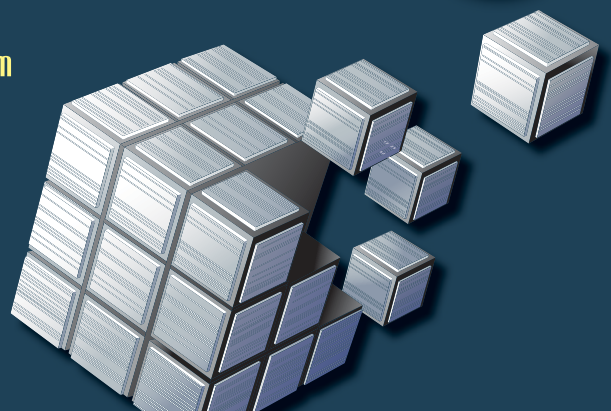


THÔNG TIN **PHÁP QUY HẠT NHÂN**



- **Kinh nghiệm quản lý dự án điện hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ và Belarus - Bài học cho Việt Nam**
- **Nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng - tham gia dự án của IAEA**
- **Tầm quan trọng và trách nhiệm của cơ quan pháp quy hạt nhân trong kiểm soát phát thải phóng xạ từ cơ sở nhà máy điện hạt nhân vào môi trường**
- **Các quy định pháp quy đối với lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu**

SỐ 10
1/2016





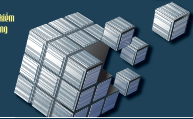
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CỤC AN TOÀN BỨC XẠ HẠT NHÂN

THÔNG TIN PHÁP QUY HẠT NHÂN



- Hình nghiệm quản lý để an điện hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ và Belarus - Đại học cho Việt Nam
- Hình cơ năng lực quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ từ que chì dùng - Nhóm Đề án của BINS
- Tầm quan trọng và trách nhiệm của cơ quan pháp quy hạt nhân trong kiểm soát chất phóng xạ từ cơ sở nhà máy điện hạt nhân vào môi trường
- Các quy định pháp quy để với là phân ứng hạt nhân ngoài trời

SỐ 10
17/2016



CỤC AN TOÀN BỨC XẠ HẠT NHÂN THÔNG TIN PHÁP QUY HẠT NHÂN

SỐ 1-2016

BAN BIÊN TẬP

Trưởng ban

PGS.TS. VƯƠNG HỮU TẤN

Phó trưởng ban

KS. LÊ QUANG HIỆP

Ủy viên

TS. Dương Quốc Hùng

TS. Trần Bích Ngọc

PGS. TS. Nguyễn Trung Tính

Ủy viên Thư ký

CN. Nguyễn Thị Lan Anh

MỤC LỤC

TIN TỨC VÀ SỰ KIỆN

Các sự kiện nổi bật trong lĩnh vực pháp quy hạt nhân của Việt Nam trong Quý I/20164

HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN QUỐC GIA

Lê Quang Hiệp: Nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng – Tham gia dự án của IAEA9

Đinh Ngọc Quang: Văn bản pháp luật về năng lượng nguyên tử -

Tiếp cận xây dựng từ góc độ luật pháp..... 13

Nguyễn Việt Hùng, Nguyễn Ngọc Huynh: Hiện trạng và một số vấn đề trong quản lý về chuẩn đo lường bức xạ, kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị bức xạ, thiết bị ghi đo bức xạ 15

NGHIÊN CỨU PHÁP QUY HẠT NHÂN

Lê Quang Hiệp: Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn chôn nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình 19

Nguyễn Quang Hương: Tầm quan trọng và trách nhiệm của cơ quan pháp quy hạt nhân trong kiểm soát phát thải phóng xạ từ cơ sở nhà máy điện hạt nhân vào môi trường..... 24

Nguyễn Hoàng Tú: Các quy định pháp quy đối với lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu 28

TRAO ĐỔI VÀ THẢO LUẬN

Nguyễn Trung Tính: Một số ý kiến về xây dựng kế hoạch đào tạo phát triển nguồn nhân lực cho cơ quan pháp quy hạt nhân 30

Nguyễn Thị Lan Anh: Tăng cường thông tin tuyên truyền về an ninh nguồn phóng xạ 34

KINH NGHIỆM QUỐC TẾ

Vương Hữu Tấn: Kinh nghiệm quản lý dự án điện hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ và Belarus – Bài học cho Việt Nam 37

Nguyễn Việt Hùng: Nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế trong xây dựng kho lưu giữ tập trung các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng 43

Hồ Thị Thanh Hương: Kiểm soát và thanh tra trong quá trình chế tạo thiết bị cơ khí của nhà máy điện hạt nhân - Kinh nghiệm của Phần Lan 48

Đinh Ngọc Quang: Văn hoá an toàn từ sự cố Chernobyl 52

Lại Thị Hà Vân: Các điểm yếu trong hệ thống quản lý pháp quy về an toàn hạt nhân tại Nhật Bản thời điểm xảy ra sự cố Fukushima Daiichi và đề xuất cho Việt Nam trong chương trình phát triển điện hạt nhân 54

PHỔ BIẾN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

Giới thiệu một số ấn phẩm về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân của IAEA xuất bản đầu năm 2016 57

TRANG ĐỊA PHƯƠNG

Tạ Duy Thịnh: Công tác quản lý an toàn bức xạ và hạt nhân trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh..... 60

Hội thảo “Các bài học kinh nghiệm thu được sau sự cố Fukushima”



Trong 2 ngày 28-29/3/2016, Cục ATBXHN phối hợp với Tập đoàn ATMEA, Công ty Phát triển điện hạt nhân quốc tế Nhật Bản (JINED) và Trung tâm Thông tin và Văn hóa Nhật Bản (JICC) tổ chức Hội thảo “Các bài học kinh nghiệm thu được sau sự cố Fukushima”. Cục trưởng Vương Hữu Tấn và ông K. Koyama, Giám đốc JICC đã phát biểu khai mạc Hội thảo.

Tham dự Hội thảo có đại diện các đơn vị: Cục Năng lượng nguyên tử; Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam; Tập đoàn Điện lực Việt Nam; Tổng cục Năng lượng (Bộ Công Thương), Viện Năng lượng (Bộ Công Thương); Ban quản lý Dự án Điện hạt nhân Ninh Thuận; Viện Hóa học và Môi trường quân sự; Cục Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; Ủy ban Quốc gia tìm kiếm cứu hộ, cứu nạn; Cục An ninh kinh tế tổng hợp (Bộ Công an), Cục Thẩm định và đánh giá tác động môi trường - Tổng cục Môi trường (Bộ Tài nguyên và Môi trường) và Cục ATBXHN. Mục đích của Hội thảo nhằm cung cấp thông tin và bài học kinh nghiệm sau sự cố Fukushima mà IAEA đã giới thiệu trong các tài liệu liên quan cũng như việc cải cách cơ cấu tổ chức và hệ thống quản lý của Nhật Bản sau sự cố.

Báo cáo của IAEA về tai nạn Fukushima bao gồm các đánh giá có căn cứ và khách quan về nguyên nhân, diễn biến, hậu quả của tai nạn cũng như những bài học kinh nghiệm sau tai nạn được giới thiệu tại Hội thảo đã nhận được sự quan tâm của các đại biểu tham dự về các vấn đề trong Đánh giá an toàn, Chuẩn bị và ứng phó sự cố, khắc phục sau tai nạn. Việc sửa đổi các tiêu chuẩn an toàn của IAEA sau Fukushima cũng được giới thiệu tại Hội thảo.

Đại diện của các cơ quan có liên quan của Nhật Bản đã cung cấp các thông tin cập nhật về các tiến triển từ thời điểm sau tai nạn Fukushima đến tái khởi động các nhà máy điện hạt nhân và hành động của các cơ quan có liên quan. Tập đoàn ATMEA cũng giới thiệu về công nghệ lò ATMEA1 đáp ứng với tai nạn như Fukushima và phù hợp với các yêu cầu an toàn nâng cao của IAEA sau Fukushima.

Bế mạc Hội thảo, Cục trưởng Vương Hữu Tấn cho biết những bài học kinh nghiệm sau Fukushima cũng như những trao đổi, thảo luận tại Hội thảo là những thông tin rất hữu ích cho Việt Nam trong chương trình phát triển điện hạt nhân quốc gia. Cục ATBXHN đang và sẽ từng bước áp dụng các bài học kinh nghiệm sau Fukushima cho đảm bảo an toàn bức xạ và hạt nhân trong xây dựng hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, xây dựng cơ quan pháp quy hạt nhân độc lập với đủ thẩm quyền, hoạt động đánh giá an toàn nhà máy điện hạt nhân và phát triển năng lực chuẩn bị và ứng phó khẩn cấp,...

LA, Cục ATBXHN

Hội thảo Đánh giá nhu cầu hỗ trợ an ninh hạt nhân

Từ ngày 21-23/3/2016, trong khuôn khổ “Chương trình An ninh hạt nhân toàn cầu (GNS)” của Cơ quan Giảm thiểu Nguy cơ Quốc phòng (DTRA), Bộ Quốc phòng Hoa Kỳ (DoD), Cục ATBXHN phối hợp với Phòng thí nghiệm Quốc gia Oak Ridge (ORNL), Bộ Năng lượng Hoa Kỳ tổ chức Hội thảo. Đánh giá nhu cầu hỗ trợ an ninh hạt nhân.

Tham dự Hội thảo về phía Hoa Kỳ có các chuyên gia của DTRA và ORNL; về phía Việt Nam có các cán bộ của Phòng An ninh và Thanh sát hạt nhân, Phòng Cấp phép, Thanh tra Cục, Phòng Pháp chế và Chính sách và Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật ATBXHN và UPSC.

Mục đích của Hội thảo nhằm đánh giá năng lực, kiến thức và kỹ năng cần thiết đối với các cán bộ chịu trách nhiệm thực hiện công tác quản lý nhà nước về an ninh hạt nhân, trên cơ sở đó xác định nhu cầu đào tạo cũng như tổ chức của Trung tâm hỗ trợ kỹ thuật về an ninh hạt nhân.

Cục ATBXHN đã trình bày về hiện trạng các hoạt động quản lý nhà nước của Việt Nam trong lĩnh vực ANHN và kế hoạch xây dựng năng lực kỹ thuật về an ninh và thanh sát hạt nhân hỗ trợ cho cơ quan pháp quy. Trong kế hoạch thành lập Trung tâm hỗ trợ kỹ thuật An ninh hạt nhân, việc đánh giá nhu cầu năng lực là một bước rất quan trọng.



Trong Hội thảo, các đại biểu tham dự đã được chia nhóm để thảo luận, đánh giá nhu cầu năng lực, xác định các điểm yếu, từ đó xác định phạm vi hỗ trợ cho Cục ATBXHN trong việc thành lập Trung tâm An ninh hạt nhân. Kinh nghiệm của Hoa Kỳ cũng được chia sẻ tại Hội thảo.

VH, Cục ATBXHN

Cuộc họp về cập nhật kế hoạch hành động RCF đối với Cục ATBXHN

Từ 16-17/3/2014, trong khuôn khổ hợp tác với Diễn đàn Hợp tác pháp quy (RCF), đoàn chuyên gia RCF đã đến làm việc với Cục ATBXHN để đánh giá về hiện trạng phát triển hạ tầng pháp quy hạt nhân của Việt Nam và xây dựng kế hoạch hành động RCF cho Cục. Cục trưởng Vương Hữu Tấn đã chủ trì cuộc họp.

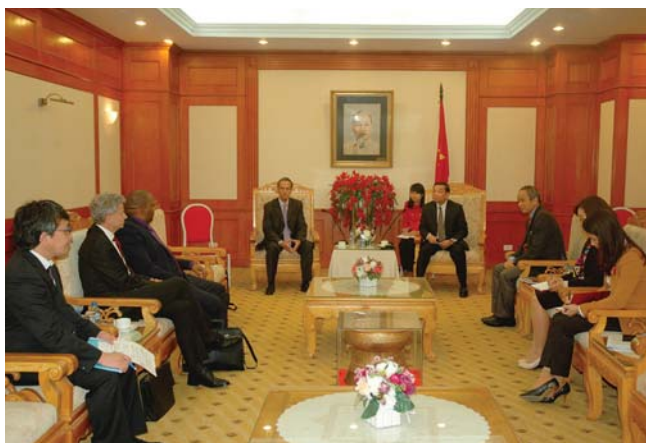
Đoàn RCF đến Việt Nam lần này do ông Jean-Luc Lachaume, Phó Tổng giám đốc Cơ quan pháp quy hạt nhân Pháp (ASN), Chủ tịch RCF là Trưởng đoàn; ông Bismark Mzubanzi Tyobeka, Giám đốc điều hành Cơ quan pháp quy Nam Phi (NNR), Phó Chủ tịch RCF; ông Grzegorz Rzentkowski, Giám đốc Ban An toàn hạt nhân IAEA và ông Mamoru Maeoka, Ban An toàn hạt nhân IAEA.

Tham dự cuộc họp, về phía Cục ATBXHN có Phó Cục trưởng Dương Quốc Hùng và đại diện lãnh đạo và chuyên viên của Phòng Pháp chế và Chính sách, Phòng Hợp tác quốc tế, Phòng Cấp phép,

Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật ATBXHN và UPSC và Trung tâm Thông tin và Đào tạo.

Mục đích của cuộc họp nhằm xem xét, đánh giá hiện trạng phát triển hạ tầng pháp quy và cập nhật kế hoạch hành động RCF cho Cục ATBXHN.

Tại cuộc họp, Cục trưởng Vương Hữu Tấn đã trình bày những tiến triển trong xây dựng và hoàn thiện hạ tầng pháp quy hạt nhân tại Việt Nam thời gian qua, trong đó có đề án sửa đổi Luật Năng lượng nguyên tử 2008, xây dựng các văn bản quy phạm pháp luật phục vụ chương trình điện hạt nhân; cập nhật cho chuyên gia thông tin về kế hoạch xây dựng các văn bản quy phạm cần thiết liên quan đến dự án



nhà máy điện hạt nhân, các vấn đề về thanh tra, cấp phép, ứng phó sự cố, và đề án đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử v.v...

Kết thúc chuyến công tác, căn cứ nhu cầu thực tế của Cục ATBXHN và trên cơ sở xem xét các hoạt động hỗ trợ với các đối tác hiện nay, đoàn chuyên gia RCF đã cập nhật Kế hoạch hành động của RCF. Đối với Việt Nam, RCF đề xuất 03 hoạt động mới cho giai đoạn 2016-2017 thuộc khuôn khổ Dự án Hỗ trợ kỹ thuật TC liên quan đến Hệ thống quản lý tích hợp (Integrated Management System-IMS), sự giao thoa giữa an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân và Đánh giá hệ thống về nhu cầu năng lực của cơ quan pháp quy (Systematic Assessment of Regulatory Competence Needs/SARCoN).

Bản Kế hoạch hành động cập nhật này của RCF sẽ hỗ trợ tích cực cho việc điều phối tốt hơn các hoạt động hỗ trợ cho Việt Nam. Kế hoạch này cũng sẽ hỗ trợ hiệu quả hơn cho Cục ATBXHN trong xây dựng cơ quan pháp quy hạt nhân độc lập, có đủ năng lực và thẩm quyền theo khuyến cáo của IAEA.

Trong thời gian làm việc tại Việt Nam, Đoàn chuyên gia RCF đã đến gặp Thứ trưởng Chu Ngọc Anh để báo cáo về các kết quả đã đạt được từ chuyến công tác, đồng thời nhấn mạnh trách nhiệm của Chính phủ Việt Nam trong hoàn



thành các khuyến cáo của IAEA từ các Đoàn đánh giá tích hợp trước đó.

HTQT, Cục ATBXHN

Việt Nam trao đổi và học tập kinh nghiệm triển khai dự án điện hạt nhân với Thổ Nhĩ Kỳ và Belarus

Trong thời gian từ ngày 22/2/2016 đến ngày 2/3/2016, Đoàn cán bộ Việt Nam do Thứ trưởng Chu Ngọc Anh, Ủy viên Trung ương Đảng khóa XII làm Trưởng đoàn đã thực hiện chuyến công tác tại Thổ Nhĩ Kỳ và Belarus để trao đổi và học tập với các cơ quan có liên quan về kinh nghiệm triển khai dự án điện hạt nhân. Tham gia Đoàn công tác có ông Phan Xuân Dũng, Ủy viên Trung ương Đảng khóa XII, Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường (KHCN&MT) của Quốc hội; ông Nguyễn Cường Lâm, Phó Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam; ông Vương Hữu Tấn, Cục trưởng Cục ATBXHN; ông Dương Quốc Hùng, Phó Cục trưởng Cục ATBXHN; đại diện Ủy ban KHCN&MT của Quốc hội và cán bộ Cục ATBXHN.

Đây là hoạt động được triển khai trong khuôn khổ Dự án hợp tác kỹ thuật (TC) VIE 9015 giữa Cục ATBXHN và Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) nhằm giúp Việt Nam nâng cao năng lực pháp quy trong triển khai thực hiện dự án điện hạt nhân Ninh Thuận.

Trong chương trình, Đoàn công tác đã làm việc với Cơ quan Năng lượng nguyên tử Thổ Nhĩ Kỳ (TAEK), Cơ quan An toàn bức xạ và hạt nhân Belarus (Gosatomnadzor) và các cơ quan có liên quan của hai nước trong triển khai thực hiện an toàn các dự án điện hạt nhân. Đây là hai quốc gia đang triển khai



thực hiện chương trình phát triển điện hạt nhân với những kinh nghiệm thực tiễn rất tốt, được IAEA khuyến cáo Việt Nam nên tham khảo trong triển khai dự án điện hạt nhân Ninh Thuận. Thổ Nhĩ Kỳ tương tự như Việt Nam sử dụng cả công nghệ của Nga (AES-2006) và phương Tây (AP-1000 và ATMEA1). Belarus sử dụng công nghệ của Nga (AES-2006), bắt đầu quyết định triển khai dự án điện hạt nhân năm 2008 và hiện đang trong quá trình xây dựng nhà máy, dự kiến năm 2018 sẽ vận hành phát điện.

Trong chương trình làm việc với Cơ quan NLNT Thổ Nhĩ Kỳ, Chủ tịch Cơ quan NLNT Thổ Nhĩ Kỳ đã giới thiệu về lịch sử phát triển của ngành năng lượng nguyên tử (NLNT) Thổ Nhĩ Kỳ và lịch sử thành lập Cơ quan NLNT Thổ Nhĩ Kỳ (đây là Cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia). Các thông tin về khuôn khổ luật pháp để quản lý an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân tại Thổ Nhĩ Kỳ, Cơ quan pháp quy hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ, hoạt động quản lý và hỗ trợ kỹ thuật về an toàn hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ và mô hình triển khai dự án điện hạt nhân tại Thổ Nhĩ Kỳ theo hình thức BOO đối với 2 nhà máy (hợp tác với Nga và hợp tác với Nhật Bản) đã được cung cấp cho đoàn công tác. Đây là những kinh nghiệm tốt cho Việt Nam trong quản lý và triển khai dự án điện hạt nhân Ninh Thuận.

Trong chương trình làm việc tại Belarus, Đoàn đã làm việc với Cơ quan pháp quy hạt nhân Belarus

về khuôn khổ luật pháp, phát triển nguồn nhân lực, công tác cấp phép cho nhà máy điện hạt nhân và các vấn đề về quản lý chất thải phóng xạ và nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng của Belarus. Làm việc với Bộ Năng lượng Belarus, Đoàn được chia sẻ kinh nghiệm về hiện trạng hệ thống cung cấp năng lượng, nhu cầu phát triển điện hạt nhân, kế hoạch triển khai dự án điện hạt nhân, quản lý chất thải phóng xạ và nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng và vấn đề bồi thường hạt nhân. Làm việc với Bộ Tài nguyên và Môi trường, Đoàn đã được nghe báo cáo về công tác nghiên cứu lựa chọn địa điểm và quan trắc môi trường của Belarus phục vụ cho triển khai dự án điện hạt nhân. Thăm công trường xây dựng nhà máy điện hạt nhân, Đoàn được nghe trình bày về lộ trình triển khai thực hiện dự án, trực tiếp thăm các khu vực của dự án như: khu xây dựng lò phản ứng, khu lắp ráp các cấu kiện của nhà máy, Trung tâm Đào tạo vận hành và bảo dưỡng và Trung tâm Thông tin.

Đoàn Việt Nam đã nhận được sự chia sẻ chân thành của các đối tác Belarus đối với việc triển khai dự án điện hạt nhân về khía cạnh pháp quy hạt nhân và về tổ chức xây dựng nhà máy điện hạt nhân giữa Cục An toàn bức xạ và hạt nhân với Cơ quan pháp quy Belarus và giữa Tập đoàn Điện lực Việt Nam và Công ty Điện hạt nhân Belarus.

HTQT, Cục ATBXHN

Hội thảo Lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu

Từ ngày 25-29/01/2016, tại Hà Nội, Hội thảo về “Lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu” đã được tổ chức trong khuôn khổ hợp tác giữa Cục ATBXHN và Ủy ban Pháp quy hạt nhân Hoa Kỳ (US NRC).

Tham dự Hội thảo có các chuyên gia của Ủy ban Pháp quy hạt nhân Hoa Kỳ (US NRC), Công ty AdSTM và cán bộ các đơn vị có liên quan của Cục ATBXHN.

Mục đích của Hội thảo nhằm cung cấp cho cán bộ Cục ATBXHN kiến thức chung về các nội dung liên quan đến thiết kế, cơ sở, thiết bị, đặc tính vận hành, thông số kỹ thuật, yêu cầu thanh tra của lò phản ứng nghiên cứu và các nội dung liên quan đến cơ quan pháp quy hạt nhân trên cơ sở sử dụng các quy định, hướng dẫn, quy chuẩn và tiêu chuẩn của Hoa Kỳ.

Trong một tuần Hội thảo, các chuyên gia Hoa Kỳ đã giới thiệu, chia sẻ kinh nghiệm, trao đổi thảo luận với cán bộ Cục ATBXHN các nội dung liên quan về cấp phép và gia hạn, sửa đổi giấy phép, chuẩn bị và ứng phó sự cố, an ninh và thanh sát, chương trình thanh tra đối với lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu.

LA, Cục ATBXHN

Khoá đào tạo về thanh tra và cấp phép bảo vệ thực thể trong các giai đoạn của Nhà máy điện Hạt nhân

Từ ngày 11 - 15/1/2016, tại Hà Nội, Cục ATBXHN phối hợp với Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) tổ chức Khoá đào tạo về thanh tra và cấp phép bảo vệ thực thể (BVTT) trong các giai đoạn của nhà máy điện hạt nhân (NMDHN). PGS.TS. Vương Hữu Tấn, Cục trưởng Cục ATBXHN đã đến dự và phát biểu khai mạc Hội thảo.

Khoá đào tạo được tổ chức với sự tham gia của các chuyên gia IAEA, Hàn Quốc, Pakistan, Hungary và các đại biểu trong nước đại diện cho Bộ Công an, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) và Cục ATBXHN.

Phát biểu khai mạc, Cục trưởng Vương Hữu Tấn cho biết Việt Nam đang tích cực triển khai thực

hiện dự án điện hạt nhân đầu tiên, do đó vấn đề đảm bảo an ninh hạt nhân bao gồm an ninh nguồn phóng xạ, an ninh vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân đã và đang được Chính phủ quan tâm chỉ đạo thực hiện.

Với vai trò là cơ quan pháp quy hạt nhân, ở các giai đoạn của quá trình triển khai dự án điện hạt nhân, Cục ATBXHN cần phải tiến hành thẩm định các biện pháp bảo đảm an toàn và an ninh hạt nhân để cấp giấy phép và tổ chức thanh tra, kiểm tra về an toàn và an ninh hạt nhân. Vì vậy, việc thẩm định, cấp phép và thanh tra BVTT là một nhiệm vụ rất quan trọng của Cơ quan pháp quy hạt nhân đối với quản lý dự án ĐHN. Khoá học mà IAEA hợp tác với Cục ATBXHN tổ chức thật sự cần thiết và hữu ích đối với Việt Nam, cụ thể là Cơ quan pháp quy hạt nhân và các tổ chức có liên quan về thẩm định cấp phép và thanh tra hệ thống BVTT ở các giai đoạn khác nhau của dự án ĐHN vì phần lớn các cán bộ của Việt Nam chưa có nhiều kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực này.

Trong nội dung khóa đào tạo, các chuyên gia đã giới thiệu một cách toàn diện và hệ thống về thanh tra và cấp phép BVTT trong các giai đoạn của NMDHN: Các hoạt động của IAEA nhằm đẩy mạnh an ninh hạt nhân, tổng quan về bảo vệ thực thể và ANHN, trách nhiệm các bên liên quan, khung pháp lý và pháp quy, các giai đoạn trong vòng đời NMDHN, đánh giá và thẩm định hồ sơ xin cấp phép, thanh tra pháp quy và các hoạt động tiếp theo, cấp phép và thanh tra đối với vận chuyển, kế hoạch an ninh cho vận chuyển và các chương trình đào tạo về thanh tra. Bên cạnh các bài giảng, học viên cũng có cơ hội làm các bài tập thực hành về trách nhiệm của các cơ quan bên ngoài, xây dựng kế hoạch an ninh, đánh giá và thẩm định, danh mục thanh tra. Kinh nghiệm của Hàn Quốc, Pakistan và Hungary trong lĩnh vực này cũng được chia sẻ tại Khoá đào tạo.



NÂNG CAO NĂNG LỰC QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÓNG XẠ VÀ NGUỒN PHÓNG XẠ ĐÃ QUA SỬ DỤNG - THAM GIA DỰ ÁN CỦA IAEA

LÊ QUANG HIỆP

Phó Cục trưởng Cục ATBXHN

Điều phối viên Dự án IAEA RAS 9/071

Một trong các nội dung quan trọng trong quản lý an toàn bức xạ đối với các hoạt động ứng dụng bức xạ, hạt nhân là quản lý an toàn chất thải phóng xạ sinh ra từ các hoạt động sử dụng chất phóng xạ, vận hành lò phản ứng nghiên cứu, vận hành nhà máy điện hạt nhân và quản lý an toàn các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng cần phải được quản lý một cách hiệu quả để bảo đảm mục tiêu bảo vệ an toàn cho con người và môi trường khỏi các ảnh hưởng có hại của bức xạ ion hóa.

Nhằm mục tiêu giúp các quốc gia châu Á phát triển năng lực quốc gia về quản lý an toàn chất thải phóng xạ bao gồm khuôn khổ pháp luật cũng như hạ tầng kỹ thuật, IAEA đã triển khai dự án vùng với tên gọi “Dự án hỗ trợ kỹ thuật RAS/9/071 về thiết lập hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ”. Cuộc họp điều phối viên dự án lần đầu được tổ chức vào tháng 5 năm 2012 tại Manila, Philippines với sự tham dự của đại diện 18 quốc gia Afghanistan, Bangladesh, Campuchia, Indonesia, Iran, Iraq, Kuwait, Malaysia, Nepal, Pakistan, Philippines, Thái Lan, Việt Nam, Yemen, Myanma, Các Tiểu vương quốc Ả Rập thống nhất (UAE), Oman và Mông Cổ.

Mục tiêu và kế hoạch hành động của dự án RAS 9/071

Yêu cầu nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ trong khu vực

Các điểm yếu về quản lý chất thải phóng xạ trong khu vực đã được đánh giá:

- Một số quốc gia chưa có chính sách và chiến lược cho quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;

- Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về quản lý chất thải phóng

xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng còn chưa hoàn thiện;

- Việc quản lý các chất thải phóng xạ chứa các nhân phóng xạ có nguồn gốc tự nhiên (Chất thải NORM) còn chưa được quan tâm đúng mức;

- Nhiều quốc gia chưa có cơ sở lưu giữ, xử lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng thích hợp;

- Một số quốc gia chưa có hoặc chưa hoàn thiện thống kê quốc gia đối với chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;

- Thiếu chiến lược và giải pháp kỹ thuật cho quản lý các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;



Phòng thí nghiệm của Cơ sở xử lý nước thải phóng xạ tại Viện NCHN Đà Lạt

- Điều kiện hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng còn chưa bảo đảm tính bền vững tại một số quốc gia;

- Mặc dù quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng là một trách nhiệm mang tính dài hạn đối với mỗi quốc gia song quản lý tri thức cũng như quản lý nguồn nhân lực liên quan vẫn còn là vấn đề cần quan tâm đối với các quốc gia trong khu vực;

- Nguồn lực tài chính hạn chế cho các dự án liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng cũng là một vấn đề đối với một số quốc gia;

- Thiếu kinh nghiệm trong xử lý đối với nguồn Uran nghèo (Depleted Uranium DU).

Kế hoạch hành động cho mục tiêu nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ trong khu vực

Trên cơ sở đánh giá các điểm yếu trong quản lý chất thải phóng xạ của các quốc gia trong khu vực, dự án đã xác định các nội dung ưu tiên cho hoạt động của dự án như sau:

1. Nâng cao năng lực quốc gia trong quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, với việc hoàn thiện hệ thống luật pháp quốc gia về quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng; xây dựng chương trình bảo đảm chất lượng; tăng cường quản lý tri thức trong lĩnh vực quản lý chất thải phóng xạ;

2. Quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng với mục tiêu quản lý an toàn, bảo đảm an ninh cho tất cả các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, với quan tâm đặc biệt cho giải pháp quản lý cuối cùng đối với các nguồn phóng xạ này;

3. Xây dựng chiến lược và giải pháp kỹ thuật cho quản lý chất thải phóng xạ NORM cũng như quản lý đối với các khu vực, vật liệu bị nhiễm bản DU nhằm hạn chế các mối nguy hại gây bởi nguồn chất thải này đối với công chúng và môi trường;

4. Tăng cường năng lực quốc gia trong xử lý, lưu giữ chất thải phóng xạ và quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng (nhân lực và hạ tầng kỹ thuật);

5. Quản lý chất thải phóng xạ phát sinh từ hoạt động tháo dỡ lò phản ứng nghiên cứu và các cơ sở hạt nhân khác.

6. Chôn cất chất thải phóng xạ, đánh giá khả năng áp dụng khái niệm chôn cất trong các hố khoan đối với khu vực;

Hạ tầng quốc gia về quản lý chất thải phóng xạ của Việt Nam và các kết quả thu được từ dự án RAS 9/071

Vào thời điểm tham gia dự án RAS 9/71 (năm 2012), Việt Nam đã phát triển hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, cụ thể:

- **Khung luật pháp cho quản lý chất thải phóng xạ:** Việt Nam đã ban hành Luật Năng lượng nguyên tử, trong đó đã quy định các nguyên tắc đối với việc quản lý an toàn chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 2376/QĐ-TTg ngày 28/12/2010 phê duyệt định hướng quy hoạch địa điểm lưu giữ, chôn cất chất thải phóng xạ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- **Hồ sơ quản lý chất thải phóng xạ:** Việt Nam đã thực hiện việc cập nhật thông tin của các nguồn phóng xạ, bao gồm thông tin nguồn phóng xạ đã qua sử dụng thông qua hệ thống RAIVN. Hồ sơ chất thải phóng xạ, chủ yếu phát sinh từ hoạt động của lò phản ứng nghiên cứu và hoạt động nghiên cứu khác, cũng đã được cập nhật đầy đủ.

- **Hạ tầng kỹ thuật cho quản lý chất thải phóng xạ:** Việt Nam đã có cơ sở xử lý chất thải phóng xạ để cất giữ tại các kho lưu giữ tạm thời trước khi thải bỏ tại Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt, Viện Công nghệ xạ hiếm. Các kho lưu giữ tập trung chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng đã được đầu tư kinh phí để cải tạo, nâng cấp bảo đảm cho việc lưu giữ tạm thời các chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng cho đến khi kho lưu giữ quốc gia được xây dựng, đưa vào vận hành.

- Trong năm 2009, với sự hỗ trợ kỹ thuật của IAEA, Việt Nam đã tiến hành điều kiện hóa toàn bộ các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng kim Radium (506 nguồn) để có thể cất giữ lâu dài các nguồn phóng xạ này trong điều kiện bảo đảm an toàn, an ninh.

Mặc dù vậy, tại thời điểm này hệ thống quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Việt Nam vẫn còn nhiều điểm yếu:

- Việt Nam vẫn chưa ban hành chính sách và chiến lược quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, đặc biệt đối với chất thải mức cao, nhiên liệu đã qua sử dụng;

- Hệ thống luật pháp về quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng vẫn chưa hoàn thiện;

- Chưa có giải pháp cho quản lý chất thải NORM;

- Năng lực xử lý, điều kiện hóa chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng còn rất hạn chế;

- Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng chưa được quản lý, lưu giữ tại kho lưu giữ tập trung mà vẫn được lưu giữ rải rác tại các cơ sở dẫn đến đã xảy ra một số sự cố mất nguồn phóng xạ trong quá trình bảo quản.

Việc tham gia dự án hỗ trợ kỹ thuật của IAEA (RAS 9/071) từ năm 2012 đến 2015 đã giúp Việt Nam tăng cường hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng:

- Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về quản lý chất thải phóng xạ đã được hoàn thiện với sự trợ giúp chuyên gia thông qua dự án, bao gồm xây dựng chính sách và chiến lược quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ, nhiên liệu đã qua sử dụng, ban hành Thông tư số 22/2014/TT-BKHHCN ngày 25/8/2014 về yêu cầu quản lý an toàn chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng đảm bảo các nguyên lý an toàn theo chuẩn mực quốc tế.

- Về phát triển nguồn nhân lực: Năng lực đội ngũ cán bộ quản lý và cán bộ kỹ thuật về quản lý chất thải phóng xạ của cơ quan vận hành cũng như cơ quan quản lý nhà nước đã được nâng cao đáng kể thông qua việc tham gia các khóa đào tạo và hội thảo được tổ chức trong dự án RAS/9071 và học hỏi kinh nghiệm từ các nước trong khu vực cũng như trên thế giới.

Hỗ trợ của IAEA trong những năm tiếp theo cho khu vực trong thiết lập hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ

Trên cơ sở các kết quả đã đạt được trong dự án RAS 9/071 và nhu cầu về tăng cường hạ tầng quốc gia về quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của các quốc gia trong khu vực, IAEA đã đồng ý để hỗ trợ tiếp tục dự án về phát triển hạ tầng quốc gia quản lý chất thải phóng xạ trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương để triển khai trong giai đoạn 2016-2018 (RAS 9/085), với 07 nội dung ưu tiên:

- Xây dựng các trung tâm nguồn lực khu vực về quản lý chất thải phóng xạ, với việc tăng cường sử dụng các trung tâm hiện có để hỗ trợ các quốc gia trong khu vực và chủ trì các hoạt động đào tạo, phát triển nguồn nhân lực và xây dựng đội ngũ chuyên gia để hỗ trợ các quốc gia trong khu vực về quản lý chất thải, điều kiện hóa các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;

- Quản lý nguồn phóng xạ đã sử dụng, bao gồm cả các vật liệu Uran nghèo (DU);

- Nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ trước khi chôn cất, thải bỏ và quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng về nguồn nhân lực và hạ tầng kỹ thuật;

- Chôn cất chất thải phóng xạ, bao gồm đánh giá khả năng áp dụng khái niệm chôn cất trong các lỗ khoan (Bore hole);

- Quản lý chất thải NORM;

Cơ sở xử lý và lưu giữ chất thải phóng xạ tại Hà Nội



- Quản lý chất thải phóng xạ từ hoạt động tháo dỡ lò phản ứng nghiên cứu và các cơ sở hạt nhân khác;

- Nâng cao tính bền vững của hạ tầng pháp quy trong khu vực cho quản lý chất thải phóng xạ như chính sách và chiến lược quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về quản lý an toàn chất thải phóng xạ, chương trình bảo đảm chất lượng, quản lý tri thức trong lĩnh vực quản lý chất thải phóng xạ.

Trên cơ sở các hướng ưu tiên này, đại diện các quốc gia đã xây dựng các hoạt động của quốc gia mình để đề xuất trong khuôn khổ dự án. Việt Nam đã xây dựng và đề xuất các nội dung hoạt động trong khuôn khổ dự án nhằm mục tiêu phát triển hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ với các nội dung:

- Yêu cầu sự hỗ trợ của IAEA để tháo dỡ và điều kiện hóa các nguồn đã qua sử dụng trong container dùng cho cất giữ lâu dài (cung cấp chuyên gia tháo lắp nguồn và đưa vào các container lưu giữ lâu dài, cung cấp các container lưu giữ chuẩn);

- Tăng cường năng lực cho các cán bộ kỹ thuật thông qua đào tạo (Training), thực tập (Fellowship) tại các quốc gia có nhiều kinh nghiệm về quản lý chất thải phóng xạ;

- Nâng cao kiến thức và kỹ năng cho các cán bộ quản lý, hoạch định chính sách về quản lý chất thải phóng xạ thông qua tham quan khoa học tại các quốc gia có nhiều kinh nghiệm về quản lý chất thải phóng xạ;

- Nâng cao năng lực trong quản lý chất thải NORM;

- Hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về quản lý chất thải phóng xạ với sự hỗ trợ chuyên gia của IAEA.

Kết luận

- Việc tham gia dự án RAS/9071 trong giai đoạn 2012-2015 đã đem lại hiệu quả đáng ghi nhận trong phát triển hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ cho Việt Nam:

+ Nâng cao năng lực cán bộ: Nhiều cán bộ đã tham gia các khóa đào tạo trong khuôn khổ dự án về khung pháp quy cho quản lý chất thải phóng xạ, các phương pháp và giải pháp kỹ thuật trong quản lý chất thải phóng xạ, các hướng phát triển trong quản lý chất thải phóng xạ, các kỹ thuật chuyên sâu cho xử lý chất thải phóng xạ;

+ Với sự trợ giúp của chuyên gia IAEA, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng đã từng bước được hoàn thiện. Các văn bản quy phạm pháp luật cơ bản về quản lý chất thải phóng xạ đã được ban hành bảo đảm tuân thủ theo các chuẩn mực quốc tế;

- Việc tham gia dự án tiếp theo RAS/9085 là cơ hội cho Việt Nam để tận dụng sự hỗ trợ của IAEA trong hoàn thiện hạ tầng quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ, với việc tập trung ưu tiên cho một số nội dung có tính cấp thiết cho Việt Nam: Quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, chôn cất chất thải mức thấp và trung bình, quản lý chất thải NORM, quản lý chất thải từ tháo dỡ cơ sở lò phản ứng nghiên cứu.

- Đặc biệt, trong năm 2016 IAEA sẽ hỗ trợ cử chuyên gia và cung cấp các trang thiết bị cần thiết giúp Việt Nam tháo dỡ các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng để đưa vào các container chuyên dụng cho lưu giữ lâu dài bảo đảm an ninh, an toàn. Kế hoạch này sẽ giúp Việt Nam tập trung toàn bộ các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng (trên 1.800 nguồn phóng xạ đang được lưu giữ tại 72 cơ sở ở các địa phương trong cả nước), tháo dỡ nguồn phóng xạ để đưa vào một số container chuyên dụng do IAEA cung cấp thuận tiện cho việc lưu giữ bảo đảm an ninh, an toàn và lưu giữ lâu dài. Kết quả của công việc này sẽ mang lại lợi ích thiết thực cho công tác quản lý nguồn phóng xạ: Toàn bộ các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng sẽ được đưa vào lưu giữ trong các container chuyên dụng bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật do IAEA cung cấp, do vậy dễ dàng lưu giữ bảo quản lâu dài tại một địa điểm lưu giữ tập trung, tránh được nguy cơ rủi ro thất lạc nguồn phóng xạ và bảo đảm việc lưu giữ chúng một cách bền vững trong điều kiện bảo đảm an toàn, an ninh./.

VĂN BẢN PHÁP LUẬT VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ - TIẾP CẬN XÂY DỰNG TỪ GÓC ĐỘ LUẬT PHÁP

ĐINH NGỌC QUANG

Trưởng phòng Pháp chế và Chính sách, Cục ATBXHN

Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật (Luật số 80/2015/QH13 ngày 22/6/2015) sẽ có hiệu lực từ ngày 01/7/2016 tới đây. Căn cứ Điều 4 của Luật này, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật (QPPL) về năng lượng nguyên tử (NLNT) bao gồm các loại hình văn bản chính sau đây:

- (1) Luật, Nghị quyết của Quốc hội (hoặc Pháp lệnh, Nghị quyết của Ủy ban thường vụ Quốc hội);
- (2) Nghị định của Chính phủ;
- (3) Quyết định của Thủ tướng Chính phủ;
- (4) Thông tư của Bộ trưởng (từ ngày 01/7/2016 sẽ không còn loại văn bản Thông tư liên tịch giữa các Bộ trưởng nữa, chỉ còn Thông tư liên tịch giữa Bộ trưởng với Chánh án Tòa án nhân dân tối cao, Viện trưởng Viện Kiểm sát nhân dân tối cao).

Ngoài các văn bản trên, căn cứ theo Luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật (Luật số 86/2006/QH11 ngày 29/6/2006) còn có 2 loại văn bản:

- (1) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) do Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ tổ chức xây dựng và ban hành trong phạm vi ngành, lĩnh vực được phân công quản lý. QCVN là văn bản bắt buộc áp dụng;
- (2) Tiêu chuẩn quốc gia (TCVN) do Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ tổ chức xây dựng; Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ (KH&CN) công bố. TCVN được áp dụng trên nguyên tắc tự nguyện; tuy nhiên toàn bộ hoặc một phần của TCVN khi được viện dẫn trong văn bản QPPL, TCVN sẽ trở thành bắt buộc áp dụng.

Đáng lưu ý Điều 11 của Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật (về văn bản quy định chi tiết) có quy định như sau:

“1. Văn bản quy phạm pháp luật phải được quy định cụ thể để khi có hiệu lực thì thi hành được ngay. Trong trường hợp văn bản có điều, khoản, điểm mà nội dung liên quan đến quy trình, quy chuẩn kỹ thuật và những nội dung khác cần quy định chi tiết thì ngay tại điều, khoản, điểm đó có thể giao cho cơ

quan nhà nước có thẩm quyền quy định chi tiết. Văn bản quy định chi tiết chỉ được quy định nội dung được giao và không được quy định lập lại nội dung của văn bản được quy định chi tiết.

2. Cơ quan được giao ban hành văn bản quy định chi tiết không được ủy quyền tiếp. Dự thảo văn bản quy định chi tiết phải được chuẩn bị và trình đồng thời với dự án luật, pháp lệnh và phải được ban hành để có hiệu lực cùng thời điểm có hiệu lực của văn bản hoặc điều, khoản, điểm được quy định chi tiết.”

Tới đây, các quy định của Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật sẽ được thi hành trong việc sửa đổi Luật Năng lượng nguyên tử năm 2008 và hoàn thiện hệ thống văn bản QPPL về năng lượng nguyên tử; các quy định này đặt ra nhiều nhiệm vụ cần phải giải quyết.

*

* *

Ngày 25/6/1996, Pháp lệnh an toàn và kiểm soát bức xạ được Ủy ban Thường vụ Quốc hội thông qua, đánh dấu mốc cho sự ra đời và phát triển của hệ thống văn bản QPPL về NLNT. Trong 20 năm qua, đặc biệt kể từ khi Luật Năng lượng nguyên tử được Quốc hội Khóa XII thông qua ngày 03/6/2008, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật trong lĩnh vực này ngày càng được hoàn thiện, góp phần đẩy mạnh ứng dụng NLNT vì mục đích hòa bình vào việc phát triển kinh tế - xã hội đất nước, bảo đảm an toàn, an ninh và không phổ biến hạt nhân cho các ứng dụng đó.

Các văn bản QPPL được ban hành và thi hành cho đến nay đã quy định được hầu hết các nội dung quan trọng liên quan đến NLNT, cụ thể là:

- Cơ chế, chính sách thúc đẩy ứng dụng NLNT: Chính sách ưu đãi, hỗ trợ người đi đào tạo; chế độ ưu đãi nghề; kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng nhân lực trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử;...

- Tổ chức bộ máy cơ quan (các cơ quan) quản lý nhà nước về NLNT (bao gồm an toàn, an ninh

và thanh sát hạt nhân) (có tài liệu sử dụng cụm từ cơ quan pháp quy; tuy nhiên cụm từ này cần được chính thức trong Hiến pháp, các luật về tổ chức nhà nước (đặc biệt là Luật Tổ chức Chính phủ);

- Các hoạt động quản lý nhà nước chính: Xây dựng văn bản QPPL; Cấp phép; Thanh tra và xử lý vi phạm.

- An toàn bức xạ; An toàn hạt nhân;
- Vận chuyển an toàn chất phóng xạ;
- Quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, vật liệu hạt nhân đã qua sử dụng;
- Ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân;
- An ninh nguồn phóng xạ, vật liệu hạt nhân, thiết bị hạt nhân;
- Không phổ biến hạt nhân.

Mặc dù vậy, hiện nay chúng ta vẫn cần phải tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện các văn bản về cơ chế chính sách (VD: chế độ thu hút, ưu đãi nhân lực chất lượng cao; chính sách đặc thù cho dự án điện hạt nhân;...) và về quản lý an toàn, an ninh đối với điện hạt nhân cho các giai đoạn thiết kế, đấu thầu, xây dựng, vận hành và chấm dứt hoạt động, tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân. Về an toàn bức xạ, cần phải tiếp tục tổng kết việc thực hiện các văn bản QPPL liên quan để nhanh chóng chỉnh sửa, khắc phục những quy định bất hợp lý; đồng thời nghiên cứu những tiêu chuẩn, yêu cầu mới của Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) để kịp thời điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp, đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế. Đối với an ninh - nội dung tương đối mới - chúng ta cần nghiên cứu bài bản các yêu cầu, khuyến cáo, hướng dẫn của IAEA; phối hợp với các đồng nghiệp bên cơ quan công an (an ninh, tình báo, cảnh sát hình sự quốc tế,...) để xây dựng kế hoạch ban hành văn bản phù hợp với yêu cầu quản lý và thực tiễn Việt Nam.

Trong những năm 2012-2015 vừa qua nhiều đạo luật có nội dung liên quan đến NLNT đã được ban hành mới hoặc sửa đổi như Bộ luật Hình sự, Bộ luật Dân sự, Bộ luật Hàng hải, Luật đầu tư, Luật xây dựng, Luật đất đai, Luật bảo vệ môi trường, Luật khoáng sản, Luật tổ chức Chính phủ, Luật thanh tra, Luật xử phạt vi phạm hành chính, Luật phí và lệ phí... các nội dung liên quan này cần phải được đặc biệt lưu ý khi xây dựng hệ thống văn bản luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử để tránh trường hợp xung đột giữa các luật.

*

Trở lại quy định tại Điều 11 của Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật: Văn bản quy phạm pháp luật phải được quy định, cụ thể để khi có hiệu lực thì thi hành được ngay. Vấn đề ở đây là quy định chi tiết đến mức độ nào là đủ cần phải được nghiên cứu, cân nhắc?

Hiện nay trên thế giới có hai cách tiếp cận (quan niệm) trong xây dựng QPPL. Một là quy định chi tiết những việc phải thực hiện theo kiểu cầm tay chỉ việc. Cách này tạo sự dễ dàng cho đối tượng quản lý và thuận lợi cho cơ quan quản lý; nhưng sẽ tạo ra sự cứng nhắc, máy móc vì khi thực hiện không phải bao giờ các quy định cũng phù hợp với mọi loại đối tượng và đặc biệt khó thích ứng với sự thay đổi. Cách thứ hai là chỉ quy định những nguyên tắc, yêu cầu cơ bản, những tiêu chí cần đạt tới; định hướng và trách nhiệm chính của tổ chức, cá nhân. Cách này tạo ra sự chủ động, linh hoạt của đối tượng quản lý và cơ quan quản lý trong việc lựa chọn cách thức thi hành phù hợp để đáp ứng yêu cầu; nhưng đòi hỏi sự động não và có thể xảy ra sự lúng túng hoặc tùy tiện khi thi hành.

Cả hai cách đều có ưu/nhược riêng. Cách thứ nhất phù hợp hơn với các văn bản như Luật, Nghị định của Chính phủ; còn cách thứ hai phù hợp hơn với các văn bản Thông tư, Quy chuẩn kỹ thuật. Tuy nhiên, tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể để lựa chọn cách thứ nhất hoặc cách thứ hai để quy định được tối ưu và khả thi.

Chúng ta cần tư duy lại quan điểm về xây dựng pháp luật hạt nhân, lựa chọn cách tiếp cận phù hợp với từng nội dung, từng loại hình văn bản trên cơ sở các nguyên tắc cơ bản, các yêu cầu của IAEA (đã được thỏa thuận của các nước thành viên), tiếp thu có chọn lọc kinh nghiệm của các nước tiên tiến như Hoa Kỳ, Hàn Quốc (vì hệ thống văn bản NLNT của các nước khác nhau tùy thuộc truyền thống pháp luật mỗi nước nên không thể rập khuôn máy móc). Và quan trọng nhất là cần có một Kế hoạch xây dựng văn bản 5 năm (tầm nhìn 10 năm), bắt đầu bằng việc sửa đổi cơ bản Luật Năng lượng nguyên tử năm 2008./.

HIỆN TRẠNG VÀ MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG QUẢN LÝ VỀ CHUẨN ĐO LƯỜNG BỨC XẠ, KIỂM ĐỊNH VÀ HIỆU CHUẨN THIẾT BỊ BỨC XẠ, THIẾT BỊ GHI ĐO BỨC XẠ

NGUYỄN VIỆT HÙNG, NGUYỄN NGỌC HUYNH
Phòng Cấp phép, Cục ATBXHN

TÓM TẮT

Thiết bị bức xạ và thiết bị ghi đo bức xạ thuộc đối tượng phải quản lý theo quy định của Luật Năng lượng nguyên tử (NLNT), thiết bị bức xạ khi sử dụng phải có giấy phép tiến hành công việc bức xạ về sử dụng hay vận hành thiết bị bức xạ. Điều kiện để được cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ sử dụng, vận hành thiết bị bức xạ ngoài các điều kiện về con người và các vấn đề bảo đảm an toàn bức xạ thì thiết bị bức xạ phải bảo đảm chất lượng đối với công việc sử dụng. Theo quy định của Luật NLNT các thiết bị bức xạ và thiết bị ghi đo bức xạ phải được kiểm định và hiệu chuẩn định kỳ.

Hiện tại, trong cả nước có khoảng 60 đơn vị đã được Cục ATBXHN cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử về kiểm định thiết bị X-quang trong chẩn đoán y tế và 02 đơn vị đã được Cục ATNXHN cấp giấy đăng ký hoạt động về kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ là Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân và Viện Nghiên cứu hạt nhân. So với yêu cầu thực tế, việc kiểm định và hiệu chuẩn các thiết bị ghi đo bức xạ tại các phòng thí nghiệm về chuẩn liều bức xạ mới chỉ thực hiện được cho các thiết bị đo suất liều gamma, tia X. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam vẫn còn chưa hoàn thiện và còn có sự chồng chéo, chưa thống nhất trong các quy định về chuẩn đo lường bức xạ, công nhận năng lực phòng chuẩn; quy định về kiểm định, hiệu chuẩn. Bài viết này nhằm làm rõ một số loại hình thiết bị bức xạ và thiết bị ghi đo bức xạ cần phải thực hiện kiểm định và hiệu chuẩn định kỳ, hiện trạng cơ sở pháp lý; đề xuất các giải pháp để hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về kiểm định, hiệu chuẩn trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử.

1. Các thiết bị bức xạ và thiết bị đo lường bức xạ phổ biến hiện nay ở nước ta

Thiết bị bức xạ: Tại Việt Nam, các thiết bị bức xạ đang được ứng dụng rộng rãi, có hiệu quả vào nhiều lĩnh vực khác nhau của đời sống xã hội. Các hướng ứng dụng tiêu biểu có thể kể đến là: chẩn đoán và điều trị bệnh tại các cơ sở y tế; sản xuất đồng vị và điều chế dược chất phóng xạ; chụp ảnh phóng xạ công nghiệp; sử dụng nguồn phóng xạ kín trong các hệ điều khiển hạt nhân tự động như đo mức chất lỏng, đo độ dày, độ ẩm của vật liệu, trong các dây chuyền tự động hóa của các nhà máy công nghiệp; sử dụng thiết bị bức xạ để khử trùng các dụng cụ, chế phẩm và bảo quản thực phẩm, dược phẩm, đột biến tạo giống mới...

Thiết bị đo lường bức xạ: Tại Việt Nam, tùy thuộc vào mục đích ghi đo, các thiết bị ghi đo bức

xạ được sử dụng trong thực tế rất phong phú, bao gồm các loại sau:

- Phổ biến nhất là các thiết bị đo liều/suất liều loại cầm tay (gamma, tia X, beta và neutron). Các thiết bị loại này được sử dụng với mục đích đo trực tiếp liều/suất liều bức xạ môi trường nhằm đánh giá hiện trạng an toàn bức xạ của môi trường.

- Các thiết bị đo nhiễm bẩn phóng xạ: Những thiết bị loại này được sử dụng cho mục đích đánh giá nhiễm bẩn phóng xạ đối với những cơ sở có sử dụng nguồn phóng xạ hở (ví dụ các khoa y học hạt nhân) hoặc sử dụng trong công tác ứng phó sự cố khi nghi ngờ có sự xuất hiện của các nguồn phóng xạ hở. Các thiết bị này cũng không được sử dụng phổ biến.

- Thiết bị ghi đo, nhận diện nguồn phóng xạ xách tay: Tại Việt Nam, các thiết bị ghi đo được sử

dụng để nhận diện nguồn phóng xạ chủ yếu là các thiết bị sử dụng đầu dò nhấp nháy NaI hoặc đầu dò bán dẫn HpGe.

Các thiết bị ghi đo bức xạ nêu trên phải được kiểm định và hiệu chuẩn định kỳ theo quy định. Thiết bị bức xạ khi sử dụng phải có giấy phép tiến hành công việc bức xạ về sử dụng hoặc vận hành thiết bị bức xạ, việc tiến hành công việc bức xạ ngoài các điều kiện về con người và các vấn đề bảo đảm an toàn bức xạ, thì một số thiết bị bức xạ phải được kiểm định định kỳ để việc tiến hành công việc bức xạ đảm bảo an toàn bức xạ đối với con người và môi trường.

2. Văn bản quy định về kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị bức xạ, thiết bị ghi đo bức xạ

Hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đến kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị bao gồm:

- Thông tư số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT về quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế;

- Thông tư số 27/2010/TT-BKHCN ngày 30 tháng 12 năm 2010 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn về đo lường bức xạ, hạt nhân và xây dựng, quản lý mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường;

- Thông tư số 14/2013/TT-BKHCN ngày 12 tháng 7 năm 2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về đo lường đối với chuẩn quốc gia;

- Thông tư số 28/2015/TT-BKHCN, ngày 30 tháng 12 năm 2015 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị chụp X-quang tổng hợp dùng trong y tế”;

- Thông tư số 02/2016/TT-BKHCN ngày 25 tháng 3 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành kèm theo Quy chuẩn kỹ thuật an toàn bức xạ đối với thiết bị X-quang chụp cắt lớp vi tính CT Scanner.

3. Một số vấn đề trong chuẩn đo lường bức xạ, kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị bức xạ, thiết bị đo lường bức xạ

Thiết bị bức xạ:

Danh mục thiết bị bức xạ phải kiểm định, hiệu chuẩn được quy định tại Khoản 2 điều 4 Thông tư số 27/2010/TT-BKHCN bao gồm: Thiết bị phát tia X

dùng kiểm tra hành lý; Thiết bị phát tia X chụp ảnh công nghiệp; Thiết bị phát tia X dùng trong nghiên cứu và chiếu xạ; Thiết bị bức xạ dùng trong y tế.

Đến nay, mới chỉ có các thiết bị bức xạ sử dụng trong y tế được thực hiện việc kiểm định trước khi cấp phép. Tuy nhiên, yêu cầu kiểm định bắt buộc đối với thiết bị bức xạ sử dụng trong y tế cũng mới chỉ được áp dụng cho máy X-quang thường quy, máy X-quang chụp mạch, chụp can thiệp, thiết bị chụp cắt lớp vi tính. Với các thiết bị bức xạ trong y tế khác như: máy X-quang di động, chụp răng, chụp vú, chụp loãng xương; máy xạ trị gamma knife, cyber knife; máy xạ trị gia tốc tuyến tính (LINAC)... vẫn chưa thể thực hiện được theo quy định này do chưa có các văn bản hướng dẫn kỹ thuật chi tiết về yêu cầu, quy trình kiểm định.



Hình 2. Thiết bị Micro Sievert Meter
Đo suất liều Gamma và tia X sử dụng
đầu dò nhấp nháy

Theo Khoản 1 Điều 9 Thông tư liên tịch số 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT về quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế: Các cơ sở y tế phải thực hiện việc kiểm định đối với các thiết bị bức xạ được sử dụng tại cơ sở mình “Định kỳ một năm một lần đối với thiết bị xạ trị, thiết bị chụp cắt lớp vi tính CT scanner, thiết bị X-quang tăng sáng truyền hình và định kỳ hai năm một lần đối với các thiết bị X-quang chẩn đoán trong y tế khác kể từ ngày đưa vào sử dụng”.

Hiện tại, chúng ta mới ban hành 02 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị chụp X-quang tổng hợp và thiết bị X-quang chụp cắt lớp vi tính. Do đó, Cục ATBXHN cần sớm hoàn thiện, trình Bộ KH&CN ban hành các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

đối với thiết bị chụp X-quang trong chẩn đoán y tế khác và thiết bị xạ trị.

Thiết bị đo lường bức xạ:

Khoản 3 Điều 9 về Kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị bức xạ, thiết bị đo bức xạ tại Thông tư 13/2014/TTTL-BKHCN-BYT quy định “Thiết bị đo bức xạ (thiết bị đo suất liều bức xạ, thiết bị đo nhiễm bẩn bề mặt, máy đo chuẩn liều thuốc phóng xạ) phải được kiểm định ban đầu, sau khi sửa chữa và định kỳ hằng năm”.



*Hình 3. Thiết bị Aloka TPS - 451C
Đo suất liều neutron phát ra từ các máy gia tốc, nguồn neutron v.v... sử dụng đầu dò He-3*

Hiện tại Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam đã xây dựng năng lực giữ một số chuẩn đo lường bức xạ. 02 đơn vị là Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân (KHKTHN) và Viện Nghiên cứu hạt nhân (Viện NCHN) có phòng chuẩn đo liều bức xạ và được cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ kiểm định thiết bị bức xạ, kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ. Tuy nhiên, các phòng chuẩn đo liều bức xạ mới chỉ cơ bản đáp ứng được yêu cầu đối với chuẩn gamma và tia X, chưa thiết lập được hệ chiếu chuẩn liều bức xạ alpha, beta, neutron, chưa xây dựng được hệ chiếu chuẩn Co-60 để định chuẩn các thiết bị đo liều xạ trị và chưa thiết lập được hệ chuẩn hoạt độ phóng xạ phục vụ cho các cơ sở y học hạt nhân.

4. Công nhận giữ chuẩn đo lường bức xạ, hạt nhân quốc gia

Ngày 12 tháng 7 năm 2013, Bộ trưởng Bộ KH&CN đã ban hành Thông tư số 14/2013/TT-BKHCN quy định về đo lường đối với chuẩn quốc gia. Thông tư này quy định điều kiện để được chỉ

định là tổ chức giữ chuẩn quốc gia, điều kiện để được phê duyệt là chuẩn quốc gia; hướng dẫn lập hồ sơ đề nghị chỉ định tổ chức giữ chuẩn quốc gia, phê duyệt chuẩn quốc gia. Thông tư này cũng quy định Tổng cục TCĐLCL là đơn vị sẽ phê duyệt các đơn vị giữ chuẩn quốc gia.

Cục ATBXHN đang giúp Bộ Khoa học và Công nghệ thực hiện chức năng quản lý nhà nước về cấp giấy đăng ký hoạt động kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ. Cục ATBXHN đã cấp giấy đăng ký hoạt động kiểm định và hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ cho Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân và Viện Nghiên cứu hạt nhân. Tuy nhiên, để được giữ chuẩn đo lường bức xạ, hạt nhân quốc gia thì phải được Tổng cục TCĐLCL phê duyệt theo Thông tư số 14/2013/TT-BKHCN ngày 12 tháng 7 năm 2013 quy định về đo lường với chuẩn quốc gia. Do đó, có vấn đề bất cập không thống nhất trong quản lý đối với hoạt động giữ chuẩn đo lường bức xạ, hạt nhân quốc gia, Cục ATBXHN là đơn vị giúp Bộ quản lý nhà nước về hoạt động hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ và hạt nhân. Tổng cục TCĐLCL là đơn vị công nhận giữ chuẩn đo lường bức xạ, hạt nhân quốc gia.

Nhận xét và kết luận

Thiết bị bức xạ và thiết bị ghi đo bức xạ được quản lý theo quy định của Luật Năng lượng nguyên tử nhằm bảo đảm an toàn bức xạ cho con người và môi trường. Bên cạnh đó, các thiết bị ghi đo bức xạ cũng được quản lý theo quy định của Luật Đo lường. Đối với các thiết bị bức xạ mà chất lượng của chúng có thể ảnh hưởng đến hoạt động thương mại hay có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người hay môi trường thì cần phải được quản lý bằng các quy định về kiểm định bắt buộc.



*Thiết bị Radiagem-2000
Đo suất liều tia bức xạ Gamma, tia X;
đánh giá nhiễm bẩn bề mặt bằng các phép đo tổng Alpha và Beta*



Hình 5. Thiết bị Identifinder và Inspector 1000
Đo suất liều bức xạ và nhận diện nguồn phóng xạ

Đối với các thiết bị bức xạ ứng dụng trong công nghiệp và các ngành kinh tế kỹ thuật khác, việc để các cơ sở tiến hành công việc bức xạ phải tự chịu trách nhiệm về chất lượng đối với thiết bị của mình là hợp lý. Cơ quan quản lý nhà nước về an toàn bức xạ hạt nhân chỉ nên quản lý về vấn đề an toàn bức xạ đối với con người và môi trường khi sử dụng các thiết bị này.

Hiện nay, chúng ta đã xây dựng được hệ thống các văn bản quy định pháp luật cho việc quản lý đối với các thiết bị bức xạ, thiết bị ghi đo bức xạ và triển khai các hoạt động quản lý nhà nước đối với các thiết bị này. Tuy nhiên, vẫn còn một số tồn tại và bất cập liên quan đến hoạt động quản lý này, bao gồm hệ thống văn bản quy phạm pháp luật còn chưa hoàn thiện, hạ tầng kỹ thuật chưa bảo đảm hỗ trợ cho công tác quản lý nhà nước, còn có sự chông chéo chưa thực sự hợp lý giữa các cơ quan quản lý liên quan. Các cơ quan quản lý cần sớm hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật để có thể triển khai hoạt động quản lý theo các quy định của Luật Năng lượng nguyên tử và các luật liên quan khác.

Việc bảo đảm hạ tầng kỹ thuật trong kiểm định, hiệu chuẩn và giữ chuẩn đo lường trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử để có đủ các điều kiện cần thiết phục vụ cho công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực này là hết sức cần thiết. Tuy nhiên, hiện nay hạ tầng kỹ thuật của Việt Nam trong lĩnh vực này còn thiếu và chưa được đầu tư đồng bộ, như chưa có các cơ sở có đủ năng lực kỹ thuật thực hiện được

tất cả các yêu cầu liên quan đến giữ chuẩn cũng như kiểm định, hiệu chuẩn cho tất cả các thiết bị với các yêu cầu theo quy định pháp luật. Điều này đã hạn chế hoạt động quản lý nhà nước trong thực hiện nghiêm các quy định pháp luật.

Quản lý nhà nước liên quan đến giữ chuẩn và công nhận giữ chuẩn đo lường bức xạ còn có sự chông chéo, chưa hợp lý trong chức năng nhiệm vụ của các cơ quan liên quan. Theo thông lệ quốc tế, hoạt động quản lý nhà nước về an toàn bức xạ, hạt nhân bao gồm cả quản lý về đo lường, chất lượng đối với các thiết bị bức xạ, thiết bị ghi đo bức xạ nên giao cho cơ quan chuyên môn là cơ quan pháp quy hạt nhân.

Để tăng cường hoạt động quản lý đối với các thiết bị bức xạ, thiết bị ghi đo bức xạ theo đúng các quy định pháp luật cần sớm có các giải pháp cho các nội dung sau:

- Các cơ quan quản lý cần sớm hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật để có thể triển khai hoạt động quản lý theo các quy định của Luật Năng lượng nguyên tử và các luật liên quan khác.
- Cần có các giải pháp về chính sách để phát triển hạ tầng kỹ thuật hỗ trợ phục vụ cho công tác quản lý nhà nước.
- Phân công chức năng quản lý hợp lý giữa các cơ quan liên quan./.

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN CHÔN CẮT NÔNG CHẤT THẢI PHÓNG XẠ MỨC THẤP VÀ TRUNG BÌNH

(ĐỀ ÁN NGHIÊN CỨU CẤP BỘ NĂM 2015)

LÊ QUANG HIỆP

Phó Cục trưởng Cục ATBXHN, Chủ nhiệm đề án

Chất thải phóng xạ phát sinh từ hoạt động của nhà máy điện hạt nhân, lò phản ứng nghiên cứu, từ các hoạt động trong chu trình nhiên liệu hạt nhân và từ các hoạt động trong đó vật liệu phóng xạ được sử dụng. Một đặc điểm chung của tất cả các chất thải phóng xạ là có khả năng gây ra nguy hiểm cho con người và môi trường, do đó chúng phải được quản lý để giảm thiểu các rủi ro đối với con người và môi trường. Việc thiếu quản lý hoặc quản lý không chặt chẽ đối với chất thải phóng xạ có thể gây ra các sự cố gây ảnh hưởng đến con người và môi trường. Trên thế giới đã có nhiều bài học liên quan đến các sự cố trong quản lý chất thải phóng xạ, như sự cố gây ô nhiễm hồ Karachay tại Liên Xô, sự cố thải chất thải phóng xạ bất hợp pháp bởi công ty 'Ndrangheta, Ý...

Sự cố gây ô nhiễm hồ Karachay tại Liên Xô xảy ra vào những năm 50 của thế kỷ trước. Hồ Karachay là một hồ nhỏ ở phía nam dãy núi Uran thuộc miền trung của Nga. Từ năm 1951, Liên Xô đã sử dụng hồ này làm nơi chôn cất chất thải phóng xạ sinh ra từ Myak, một cơ sở tái chế và lưu giữ chất thải phóng xạ nằm cạnh thành phố Ozyorsk (sau này được gọi là Chelyabinsk). Theo báo cáo của Viện theo dõi chất thải phóng xạ trên thế giới thuộc US NRC, Karachay là điểm ô nhiễm phóng xạ cao nhất trên thế giới hiện nay. Khoảng 4,44 EBq ($4,44 \cdot 10^{18}$ Becoren) tổng hoạt độ phóng xạ được tích lũy trong ít hơn 1 dặm vuông nước của hồ Karachay, với khoảng 3,6 EBq của đồng vị phóng xạ Cs^{137} và 0,74 EBq của Sr^{90} . Lớp bùn lắng dưới đáy hồ chứa các chất thải phóng xạ mức cao dày đến 3,4 mét. Trong khi đó, với thảm họa Checnobyl có khoảng 5 - 12 EBq chất phóng xạ phát tán trong một khu vực rộng hàng nghìn dặm vuông. Theo Ủy ban Bảo vệ tài nguyên thiên nhiên thuộc US NRC, mức bức xạ tại khu vực gần nơi chất thải phóng xạ được thải bỏ vào hồ Karachay là khoảng 6 Sv/h vào năm 1990. Mức bức xạ này có thể gây chết người trong vòng 1 giờ.

Một sự cố liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ nhưng ở một khía cạnh khác xảy ra tại Công ty 'Ndrangheta vào những năm 80 của thế kỷ trước. Công ty 'Ndrangheta là một tổ chức tội phạm từ Calabria, Ý. Công ty này liên quan đến việc thải bỏ chất thải phóng xạ bất hợp pháp bằng cách đánh chìm các tàu chở chất thải phóng xạ ngoài khơi của bờ biển Ý và xuất khẩu một cách bất hợp pháp sang Somali và các nước đang phát triển khác. Căn nguyên của hành vi này là do vào những năm 1980 Ý ban hành các quy định pháp luật về môi trường rất chặt chẽ, điều này dẫn đến việc thải bỏ chất thải phóng xạ một cách bất hợp pháp trở thành một ngành kinh doanh thu lợi nhuận của các tổ chức tội phạm tại Ý vào thời gian đó.

Các ví dụ này cho thấy nếu chất thải phóng xạ không được quản lý một cách chặt chẽ từ khi sinh ra cho đến khi được thải bỏ hay chôn cất một cách đúng cách sẽ có thể gây ra những hậu quả khôn lường cho con người và môi trường. Vì vậy, mọi quốc gia khi phát triển ứng dụng năng lượng nguyên tử đều phải quan tâm đến chính sách và chiến lược quốc gia cho quản lý chất thải phóng xạ với mục tiêu bảo vệ cho con người và môi trường.

Với chiến lược đẩy mạnh ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình được phê duyệt năm 2006, Việt Nam đã quyết định kế hoạch xây dựng 2 nhà máy điện hạt nhân. Điều này đồng nghĩa với việc một số lượng lớn chất thải phóng xạ sẽ phát sinh trong thời gian tới cần phải được quản lý và có phương án cho việc thải bỏ hay chôn cất.

Theo Quyết định số 2376/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 28 tháng 12 năm 2010 phê duyệt định hướng quy hoạch địa điểm lưu giữ, chôn cất chất thải phóng xạ đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Nhà nước sẽ đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành kho lưu giữ, chôn cất chất thải phóng xạ quốc gia mức thấp và trung bình trong giai đoạn 2020-2030. Theo định hướng này, chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình sẽ được chôn cất nông dưới bề

mặt khoảng 30 m. Quyết định cũng giao Bộ Khoa học và Công nghệ xây dựng và ban hành các văn bản quy phạm pháp luật và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ, chôn cất chất thải phóng xạ.

Nhằm mục tiêu từng bước hoàn thiện hệ thống luật pháp và triển khai thực hiện Quyết định số 2376/QĐ-TTg đối với việc quản lý chất thải phóng xạ, đặc biệt đối với chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân đã đề xuất đề án nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình.

Mục tiêu và nội dung nghiên cứu của đề án

Mục tiêu của đề án là nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế để xây dựng tiêu chuẩn chôn cất nông chất thải mức thấp và trung bình, với các nội dung nghiên cứu như sau:

- Nghiên cứu các tiêu chuẩn an toàn của IAEA về quản lý chất thải phóng xạ;

- Nghiên cứu quy định pháp luật và hướng dẫn của một số quốc gia về chôn cất chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình;

- Nghiên cứu đề xuất tiêu chuẩn chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình.

Đề án này nhằm thiết lập các yêu cầu an toàn liên quan đến việc chôn cất chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình trong các cơ sở chôn cất nông. Các yêu cầu an toàn này nhằm mục tiêu bảo vệ con người và môi trường đối với rủi ro bức xạ phát sinh từ cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ trong quá trình hoạt động và sau khi đóng cửa. Nghiên cứu sẽ tập trung để xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn liên quan đến địa điểm cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ, tiêu chuẩn kỹ thuật đối với kiện chất thải phóng xạ, tiêu chuẩn thiết kế và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan trong vận hành, đóng cửa cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ. Nghiên cứu của đề án không đề cập đến các nội dung liên quan đến đánh giá địa điểm chôn cất chất thải phóng xạ, các nội dung về quy hoạch, tài chính, tác động kinh tế - xã hội và tác động môi trường, các khía cạnh an toàn phi phóng xạ và các yêu cầu quản lý đối với cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ.

Các kết quả nghiên cứu chính của đề án

1. Xác định các yêu cầu quản lý an toàn đối với chất thải phóng xạ

Kết quả nghiên cứu của Đề án cho thấy, yêu cầu quản lý an toàn bức xạ tại tất cả các quốc gia đều tuân thủ theo các nguyên tắc an toàn cơ bản của IAEA [10] nhằm mục tiêu an toàn là để bảo vệ con người và môi trường khỏi tác hại của bức xạ ion hóa.

Nguyên tắc an toàn cơ bản quy định cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ cần được thiết kế, vận hành và đóng cửa sao cho con người và môi trường phải được bảo vệ cả trong hiện tại và trong tương lai.

Các yêu cầu bảo đảm an toàn bức xạ và các tiêu chí an toàn trong quá trình vận hành cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ là tương tự như đối với một cơ sở bức xạ, cơ sở hạt nhân khác hoặc các hoạt động sử dụng nguồn bức xạ. Các cơ sở này được xem là một nguồn bức xạ do vậy phải đáp ứng các yêu cầu quy định pháp luật về an toàn bức xạ, an ninh hạt nhân và phải được cơ quan quản lý nhà nước cấp giấy phép, phải hoạt động đúng theo các điều kiện của giấy phép. Trong quá trình vận hành, rò rỉ phóng xạ ra môi trường, mức chiếu xạ đối với công chúng phải được kiểm soát và giám sát. Mục tiêu cơ bản là để bảo đảm mức liều bức xạ được giữ ở mức thấp nhất có thể được và không vượt quá giới hạn liều cho phép.

Giới hạn liều đối với công chúng trong tất cả các tình huống vận hành trong điều kiện của giấy phép là 1 mSv/năm (liều hiệu dụng) và giới hạn liều này phải được tính đến trong thiết kế cơ sở để bảo đảm không bị vượt quá trong toàn bộ vòng đời của cơ sở kể cả sau khi đóng cửa. Để tuân thủ các giới hạn liều này, một cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ phải được thiết kế sao cho liều tính toán hoặc mức độ rủi ro¹ đối với người đại diện cho những người có thể bị phơi xạ trong tương lai do kết quả của quá trình tự nhiên ảnh hưởng đến các cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ sẽ không vượt quá giá trị kiểm chế liều 0,3 mSv trong 1 năm hoặc mức kiểm chế rủi ro 10^{-5} /năm.

Để bảo đảm quản lý lâu dài và mang tính bền vững, chất thải phóng xạ phải được chôn cất bằng cách đặt chất thải phóng xạ vào một cơ sở hoặc một địa điểm và không có ý định lấy lại các chất thải này. Phương án chôn cất phải được thiết kế để chứa chất

1. Mức độ rủi ro do cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ được hiểu là xác suất bị ung thư dẫn đến chết hoặc bị ảnh hưởng di truyền nghiêm trọng.

thải phóng xạ và sử dụng các lớp rào chắn nhân tạo, rào chắn tự nhiên để cách ly chúng với môi trường sinh quyển có thể tiếp cận được phù hợp với các mối nguy hiểm liên quan của chất thải. Các mục tiêu cụ thể của việc chôn cất là [8]:

a) Chứa chất thải;

b) Cách ly các chất thải khỏi môi trường sinh quyển có thể tiếp cận được và để giảm đáng kể khả năng và các hậu quả có thể có của hành vi tiếp cận vô ý của con người đến nơi chôn cất chất thải phóng xạ;

c) Ngăn chặn, giảm thiểu và làm chậm sự di cư của các hạt nhân phóng xạ từ các chất thải tại mọi thời điểm đi vào môi trường sinh quyển có thể tiếp cận được;

d) Đảm bảo sự rò rỉ chất phóng xạ từ cơ sở chôn cất ra môi trường sinh quyển nơi có thể tiếp cận được sẽ chỉ gây ra ảnh hưởng bức xạ dưới mức chấp nhận ở mọi thời điểm.

2. Nghiên cứu phân loại chất thải phóng xạ

Phân loại chất thải phóng xạ làm cơ sở cho việc lựa chọn giải pháp quản lý là rất quan trọng tại bước đầu tiên trong quy trình quản lý chất thải phóng xạ và được quy định trong hệ thống pháp luật của mỗi quốc gia. Tuy nhiên, việc phân loại này không hoàn toàn thống nhất đối với mọi quốc gia. Mỗi quốc gia sẽ lựa chọn cách phân loại riêng của mình phù hợp với mục tiêu quản lý của quốc gia và phù hợp với các nguyên tắc phân loại chung của IAEA. Để có thể tiếp thu kinh nghiệm của các quốc gia khác trong xây dựng tiêu chuẩn chôn cất chất thải phóng xạ, việc nghiên cứu so sánh phân loại chất thải phóng xạ của Việt Nam và các nước khác là nội dung cần thiết.

Nghiên cứu của đề án đã xác định phân loại chất thải mức thấp và trung bình của Việt Nam tương đương chất thải LLW và ILW theo phân loại của IAEA, L2 của Nhật Bản, LLW của Slovakia và chất thải loại C của Hoa Kỳ. Khái niệm chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình của Việt Nam là tương đương với chôn cất chất thải L2 của Nhật Bản, chôn cất chất thải LLW của Slovakia và chôn cất chất thải loại C của Hoa Kỳ.

3. Nghiên cứu các yêu cầu an toàn đối với cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình

Đề án đã tiến hành nghiên cứu các yêu cầu đối với các vấn đề liên quan đến cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ, bao gồm:

- Yêu cầu đối với địa điểm cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ;

- Yêu cầu đối với thiết kế cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ;

- Yêu cầu đối với vận hành cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ;

- Tiêu chí chấp nhận chất thải phóng xạ cho cơ sở chôn cất nông;

- Chương trình quan trắc môi trường đối với cơ sở chôn cất nông;

- Yêu cầu bảo đảm an toàn sau khi đóng cửa cơ sở chôn cất nông;

- Yêu cầu bảo đảm an ninh đối với cơ sở chôn cất nông;

Với mỗi nội dung nêu trên có hai khía cạnh đã được xem xét: Các yêu cầu về kỹ thuật và các khía cạnh về quản lý. Tuy nhiên, do mục tiêu của đề án này chỉ tập trung về khía cạnh yêu cầu kỹ thuật nên chỉ các nội dung cụ thể sau đây được nghiên cứu sâu:

- Yêu cầu an toàn đối với địa điểm cơ sở chôn cất nông;

- Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với kiện chất thải phóng xạ cho chôn cất nông;

- Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết kế cơ sở chôn cất nông và các yêu cầu kỹ thuật về quan trắc môi trường.

Các nội dung khác chỉ liên quan đến quản lý như kiểm soát an ninh, quản lý vận hành cơ sở, kiểm soát sau khi đóng cửa cơ sở và các nội dung liên quan đến các hoạt động phục vụ cho quản lý như phương pháp đánh giá đặc trưng của địa điểm cơ sở chôn cất, phương pháp đánh giá an toàn cho phê duyệt địa điểm, phương pháp đánh giá chấp nhận kiện chất thải... không được xem xét trong nội dung nghiên cứu của đề án này.

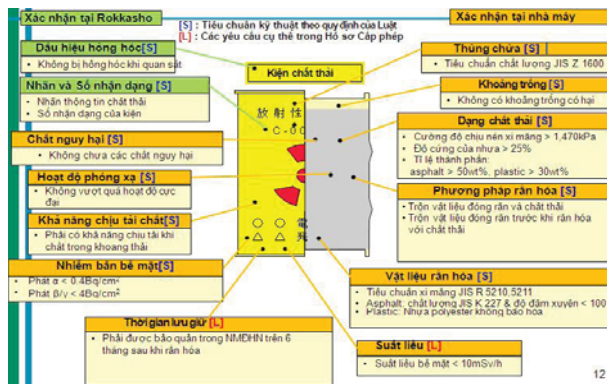
Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu, đề án đã xây dựng nội dung tiêu chuẩn cho chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình, cụ thể như sau:

- Yêu cầu đối với địa điểm cơ sở chôn cất nông: Yêu cầu về đặc điểm địa chất; Yêu cầu về đặc điểm địa chất thủy văn; Yêu cầu về tính chất địa hóa; Yêu cầu đặc điểm địa chấn, kiến tạo, địa hình, địa mạo khu vực; Yêu cầu đối với đặc điểm khí tượng khu vực; Yêu cầu điều kiện khu vực xung quanh; Yêu cầu về phân bố dân cư;

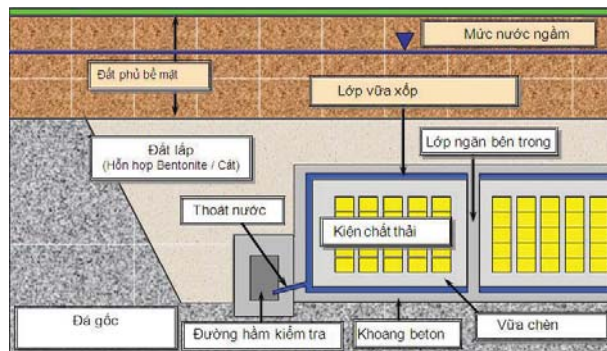
- Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với kiện chất thải để chôn cất nông: Đề án đã nghiên cứu và tiếp thu kinh

nghiệm của Nhật Bản để xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật cho kiện chất thải để chôn cất nông. Các tiêu chuẩn này đã được kiểm chứng qua kinh nghiệm vận hành cơ sở chôn cất nông tại Nhật Bản và được khẳng định là phù hợp, đáp ứng được với mục tiêu an toàn cho chôn cất nông chất thải phóng xạ. Các nội dung được quy định đối với tiêu chuẩn kỹ thuật cho kiện chất thải để chôn cất nông được tổng kết trong hình 1.

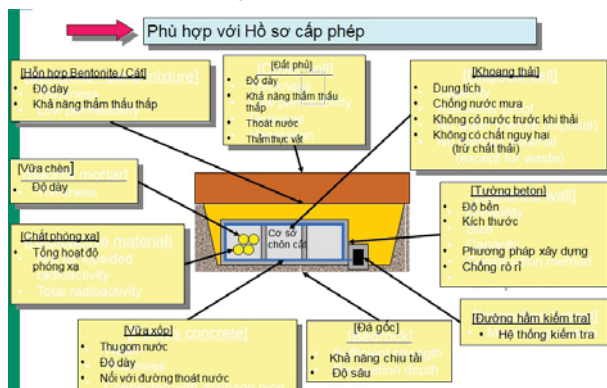
Tiêu chuẩn thiết kế cơ sở chôn cất nông: Được xây dựng trên cơ sở khái niệm thiết kế cơ sở chôn cất nông theo hình 2. Nội dung chi tiết các yêu cầu thiết kế cơ sở chôn cất nông được tổng kết trong hình 3.



Hình 1 Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với kiện chất thải phóng xạ để chôn cất nông (Nguồn: JNES) [15].



Hình 2 Khái niệm thiết kế cơ sở chôn cất nông (Nguồn: JNES) [15].



Hình 3 Yêu cầu thiết kế đối với cơ sở chôn cất nông (Nguồn: JNES) [15].

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu, đề án đã xây dựng dự thảo Tiêu chuẩn chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình, với các nội dung chính như sau:

1. Yêu cầu chung đối với thiết kế cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình.
2. Yêu cầu đối với khu vực tiếp nhận, kiểm tra và lưu giữ tạm thời các kiện chất thải phóng xạ.
3. Yêu cầu đối với các khoang chứa chất thải phóng xạ.
4. Yêu cầu đối với các lớp phủ bên trên các khoang chứa chất thải khi đóng cửa cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ.

5. Yêu cầu đối với hệ thống quan trắc môi trường.

Dự thảo tiêu chuẩn dự kiến sẽ được trình cho cơ quan quản lý để xem xét trình ban hành trong thời gian tới.

Kết luận và bình luận

Đề án nghiên cứu này được đặt ra nhằm từng bước hoàn thiện khung hệ thống các văn bản quy định pháp luật, các tiêu chuẩn kỹ thuật về cơ sở chôn cất chất thải phóng xạ, bước đầu với cơ sở chôn cất nông cho chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình.

Đề án đã tiến hành nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế với các khuyến cáo của IAEA và kinh nghiệm từ các quốc gia đã xây dựng, vận hành cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ (Nhật Bản, Nga, Hoa Kỳ, Slovakia...), đánh giá phân tích để xác định các nội dung đề xuất để đưa vào xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình cho Việt Nam.

Nội dung các tiêu chuẩn kỹ thuật đề xuất này đã được khẳng định từ kinh nghiệm các quốc gia đã xây dựng, vận hành cơ sở chôn cất nông là đáp ứng được các mục tiêu an toàn cho quản lý chất thải mức thấp và trung bình, đó là giam giữ và cách ly chất thải phóng xạ khỏi môi trường sinh quyển, bảo vệ cho con người cũng như môi trường khỏi các ảnh hưởng có hại từ chất thải cả trong hiện tại và tương lai.

Dự thảo tiêu chuẩn đã được Hội đồng nghiệm thu đánh giá có thể đề xuất để trình ban hành thành tiêu chuẩn Việt Nam.

Ngoài các kết quả đạt được theo đúng mục tiêu, nội dung đề ra, bên cạnh sản phẩm chính là dự thảo tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn đối với chôn cất nông chất thải phóng xạ mức thấp và trung bình, đề án cũng đã chỉ ra:

- Tiêu chuẩn đề xuất trong kết quả của đề án chỉ là một phần trong khung các tiêu chuẩn cần thiết đối với quản lý an toàn trong chôn cất nông chất thải phóng xạ. Để hoàn thiện hệ thống các tiêu chuẩn cần thiết đối với quản lý an toàn trong chôn cất nông chất thải phóng xạ, còn nhiều tiêu chuẩn khác cần được nghiên cứu xây dựng và ban hành như tiêu chuẩn về khảo sát, đánh giá an toàn đối với địa điểm cơ sở chôn cất nông chất thải phóng xạ, tiêu chuẩn về kiểm tra chấp nhận kiện chất thải phóng xạ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật Năng lượng nguyên tử, 2008.
2. Quyết định số 2376/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt định hướng quy hoạch địa điểm lưu giữ, chôn cất chất thải phóng xạ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
3. Thông tư số 22/2014/TT-BKHHCN ngày 25/8/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.
4. Classification of radioactive waste, IAEA Safety Standards, General Safety Guide No. GSG-1, 2009.
5. Conceptual Design for a Near Surface Low Level Waste (LLW), Disposal Facility and Collocated above Ground Long-Lived Intermediate Level Waste (LLILW), Storage Facility in Australia, ENR-GCD-001, Enresa, Australia, 2013.
6. Decision of the Council of State on the general regulations for the safety of a disposal facility for reactor waste (398/91), Finland, 14 February 1991.
7. Disposal of nuclear waste, Guide YVL D.5, Finland, 15 November 2013.
8. Disposal of radioactive waste, IAEA Safety Standards, Specific Safety Requirements No. SSR-5, 2011.
9. Disposal of reactor waste, YVL 8.1, Finland, 20 Sept. 1991.
10. Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA, Vienna, 2006.
11. Guidance for selecting sites for near surface disposal of low level radioactive waste, Regulatory Guide 4.19, US NRC, 1988.
12. International perspective on repositories for low level waste, Ulla Bergström, Karin Pers, Ylva Almén SKB International AB, December 2011.
13. Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, IAEA.
14. Licensing Requirements for Land disposal of Radioactive Waste, U.S. Nuclear Regulatory Commission (NRC), NRC Regulations (10 CFR), Part 61.
15. Materials for presentation of radioactive waste seminars, EVN and JNED, 2015.
16. Monitoring and Surveillance of Radioactive Waste Disposal Facilities, IAEA Safety Report Series No. 35, IAEA, 2004.
17. Monitoring and Surveillance of Radioactive Waste Disposal Facilities, IAEA Safety Standar Series No. SSG-31, 2014.
18. Near surface disposal facilities for low level radioactive waste, IAEA Specific Safety Guide No. SSG - 29, 2014.
19. Performance assessment of near surface facilities for disposal of low level radioactive waste, NCRP report No. 152, 2005.
20. Policies and strategies for radioactive waste management, IAEA Nuclear Energy Series No. NW-G-1.1, 2009.
21. Predisposal management of low and intermediate level nuclear waste and decommissioning of a nuclear facility, Guide YVL D.4, Finland, 15 November 2013.
22. Procedures and techniques for closure of near surface disposal facilities for radioactive wastes, IAEA-TECDOC-1260.
23. Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, General Safety requirements Part 3 No. GSR Part 3GSR Part 3, IAEA, 2014.
24. Standard format and content of environmental reports for near surface disposal of radioactive waste, Regulatory Guide 4.18, US NRC, 1983.
25. The Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities, INFCIRC/225/Rev.4 (Corr.), IAEA, 1999.
26. Treatment and storage of radioactive waste at a nuclear power plant, YVL 8.3, Finland, 20 Aug. 1996.

TẦM QUAN TRỌNG VÀ TRÁCH NHIỆM CỦA CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN TRONG KIỂM SOÁT PHÁT THẢI PHÓNG XẠ TỪ CƠ SỞ NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN VÀO MÔI TRƯỜNG

NGUYỄN QUANG HƯƠNG

Thanh tra Cục An toàn bức xạ và hạt nhân

Ngày nay, điện hạt nhân đang là một lựa chọn thích hợp để giải quyết vấn đề thiếu hụt năng lượng, bảo đảm an ninh năng lượng đối với các nước trên thế giới và nhằm ứng phó với tình hình biến đổi khí hậu gia tăng. Tuy nhiên vấn đề quan trọng đối với điện hạt nhân đó là bảo đảm an toàn và quản lý hiệu quả chất thải phóng xạ, kiểm soát chặt chẽ hoạt động phát thải phóng xạ từ cơ sở nhà máy điện hạt nhân (NMDHN) vào môi trường. Khi các nhân phóng xạ được phát thải từ NMDHN ra môi trường, không chỉ có chủ cơ sở NMDHN mà cả Cơ quan pháp quy hạt nhân phải thực hiện quản lý hoạt động phát thải phóng xạ và quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh NMDHN nhằm kiểm soát, đánh giá và phát hiện các ảnh hưởng do phát thải phóng xạ.

Để đảm bảo kiểm soát hoạt động phát thải phóng xạ từ NMDHN vào môi trường, trước hết Cơ quan pháp quy hạt nhân cần xây dựng, ban hành hệ thống văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ và kiểm soát phát thải phóng xạ từ NMDHN vào môi trường. Các văn bản này có thể được xây dựng dựa trên các hướng dẫn của Cơ quan năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) và kinh nghiệm của các quốc gia đã phát triển điện hạt nhân trên thế giới. Tiếp đến, Cơ quan pháp quy hạt nhân phải tiến hành các hoạt động thẩm định, phê duyệt hồ sơ phát thải phóng xạ ra môi trường, thanh tra định kỳ việc tuân thủ các quy định Pháp luật về kiểm soát phát thải phóng xạ, đồng thời cần có những chế tài xử lý trong trường hợp phát hiện vi phạm các quy định về phát thải phóng xạ vào môi trường. Ngoài ra, Cơ quan pháp quy hạt nhân cần tổ chức đánh giá tính hiệu quả của các biện pháp bảo vệ bức xạ cho mỗi loại hình phát thải đã được phê duyệt hoặc đã được cấp phép và đánh giá các tác động tiềm năng đối với môi trường và con người do hoạt động phát thải phóng xạ.

1. Chuẩn bị các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến kiểm soát phát thải phóng xạ

Để kiểm soát hoạt động phát thải phóng xạ từ NMDHN vào môi trường, hai nội dung quan trọng nhất mà Cơ quan pháp quy hạt nhân phải xem xét khi xây dựng, ban hành các văn bản quy phạm pháp luật, đó là: thiết lập các giới hạn phát thải cho phép và thiết lập các tiêu chí bảo vệ bức xạ đối với hoạt động phát thải phóng xạ.

1.1. Thiết lập các giới hạn phát thải cho phép

Cơ quan pháp quy hạt nhân cần ban hành hoặc công bố áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định cụ thể giới hạn phát thải đối với các nhân phóng xạ trong chất thải phóng xạ dạng khí và dạng lỏng theo nồng độ hoạt độ hoặc hoạt độ của các nhân phóng xạ. Ngoài ra Cơ quan pháp quy cũng cần quy định mức thanh lý theo nồng độ hoạt độ hoặc hoạt độ của các nhân phóng xạ trong chất thải phóng xạ dạng rắn để cho phép tái sử dụng hoặc thải bỏ ra môi trường như chất thải thông thường.

1.2. Thiết lập các tiêu chí bảo vệ bức xạ đối với hoạt động phát thải phóng xạ

Để thiết lập các tiêu chí bảo vệ bức xạ, Cơ quan pháp quy hạt nhân cần quy định các giới hạn về liều bức xạ đối với công chúng, các mức kiểm chế liều và việc tối ưu hóa bảo vệ đối với hoạt động phát thải phóng xạ.

a. Giới hạn về liều bức xạ đối với công chúng

Liều bức xạ đối với các thành viên công chúng gây ra do hoạt động phát thải phóng xạ và các công việc bức xạ khác đã được cấp phép không được vượt quá giới hạn 1 mSv/năm [2].

b. Các mức kiểm chế liều

Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm quy định giá trị các mức kiểm chế liều đối với hoạt động phát thải phóng xạ từ NMDHN để được áp dụng khi thiết kế hệ thống kiểm soát phát thải phóng xạ ra môi trường. Việc lựa chọn mức kiểm chế liều phải được tính toán cho cá nhân điển hình tại các điểm được xác định là có tác động từ hoạt động phát thải, có tính đến các con đường chiếu xạ có liên quan và thói quen sinh hoạt được định trước. Khí thải và nước thải chứa các nhân phóng xạ phát thải từ các cơ sở phát thải khác cũng phải được tính tới. Giá trị mức kiểm chế liều phải được thiết lập thấp hơn giá trị giới hạn liều hàng năm cho dân chúng.

Bảng 1. Mức kiểm chế liều tại một số quốc gia [2].

Quốc gia	Mức kiểm chế liều (mSv/năm)	Nguồn phát thải
Áchentina	0.3	Các cơ sở nằm trong chu trình nhiên liệu hạt nhân
Bỉ	0.25	Nhà máy điện hạt nhân
Trung Quốc	0.25	Nhà máy điện hạt nhân
Italy	0.1	Nhà máy điện hạt nhân
Hà Lan	0.3	Các cơ sở nằm trong chu trình nhiên liệu hạt nhân
Tây Ban Nha	0.3	Các cơ sở nằm trong chu trình nhiên liệu hạt nhân
Thụy Điển	0.1	Nhà máy điện hạt nhân
Ucraina	0.08	Nhà máy điện hạt nhân
	0.2	Các cơ sở nằm trong chu trình nhiên liệu hạt nhân
Anh	0.3	Các cơ sở nằm trong chu trình nhiên liệu hạt nhân
Hoa Kỳ	0.25	Các cơ sở nằm trong chu trình nhiên liệu hạt nhân
Nhật Bản	0.05*	Cơ sở lò phản ứng nước nhẹ
Liên bang Nga	0.25**	Nhà máy điện hạt nhân

* Tham khảo từ tài liệu: NSCRG: L-RE-I.0 Regulatory Guide for the Annual Dose Target for the Public in the Vicinity of Light Water Nuclear Power Reactor Facilities

** Tham khảo từ tài liệu: Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03), “ 2003

2. Thẩm định hồ sơ phê duyệt phát thải phóng xạ

Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm tiếp nhận và tổ chức thẩm định hồ sơ phê duyệt phát thải phóng xạ ra môi trường từ các cơ sở NMDHN.

Cơ quan pháp quy hạt nhân phải thực hiện thẩm định lần đầu đối với hồ sơ phê duyệt phát thải phóng xạ. Trong khoảng thời gian 03 năm sau khi cơ sở NMDHN được phê duyệt phát thải phóng xạ lần đầu [1], Cơ quan pháp quy hạt nhân cần thực hiện thẩm định lại ít nhất 01 lần. Trong khoảng thời gian 05 năm sau mỗi lần cơ sở NMDHN được gia hạn hoạt động phát thải phóng xạ, [1], Cơ quan pháp quy hạt nhân cần thực hiện thẩm định lại ít nhất 01 lần. Cơ quan pháp quy hạt nhân cũng cần thực hiện thẩm định lại khi cơ sở NMDHN hoặc các điều kiện vận hành NMDHN có bất kỳ sự thay đổi, cải tiến ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động phát thải phóng xạ ra môi trường đã được cấp giấy phép.

3. Phê duyệt hồ sơ phát thải phóng xạ

sau khi thẩm định hồ sơ phê duyệt phát thải phóng xạ lần đầu, nếu hoạt động phát thải phóng xạ không được miễn trừ, Cơ quan pháp quy cần xem xét ban hành văn bản phê duyệt hoạt động phát thải phóng xạ kèm theo các giới hạn phát thải và các điều kiện phát thải phóng xạ cụ thể. Cơ quan pháp quy hạt nhân có thể lựa chọn giới hạn phát thải phóng xạ theo giới hạn dưới dạng nồng độ hoạt độ hoặc tổng hoạt độ các nhân phóng xạ được phát thải ra môi trường hoặc theo giới hạn liều bức xạ đối với công chúng. Cơ quan pháp quy hạt nhân có quyền điều chỉnh giới hạn phát thải nhỏ hơn giới hạn phát thải đã được quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật để phù hợp với tiềm năng và năng suất phát thải phóng xạ của từng cơ sở phát thải.

Văn bản phê duyệt phát thải phóng xạ được áp dụng cho một cơ sở NMDHN, mức phát thải phóng xạ thực tế của từng tổ máy hoặc từng điểm phát thải của cơ sở NMDHN công bố trong hồ sơ phát thải đã được Cơ quan pháp quy phê duyệt là giới hạn kiểm soát mức phát thải thực tế của cơ sở NMDHN.

Không có giá trị thời gian chuẩn cho hiệu lực của văn bản phê duyệt phát thải, có thể thay đổi từ 02 đến 05 năm hoặc hơn. Khoảng thời gian có hiệu lực của giới hạn phát thải phải được quy định cụ thể trong văn bản phê duyệt phát thải hoặc quy định ở một văn bản pháp quy khác. [1]

4. Thanh tra hoạt động phát thải phóng xạ

Cơ quan pháp quy hạt nhân cần tổ chức thanh tra định kỳ hàng năm đối với hoạt động phát thải phóng xạ ra môi trường từ NMĐHN. Văn phòng thanh tra của Cơ quan pháp quy hạt nhân đặt tại cơ sở NMĐHN cần thực hiện nhiệm vụ thanh tra thường xuyên và quan trắc độc lập hoạt động phát thải phóng xạ ra môi trường từ NMĐHN. [3]

Hoạt động thanh tra phát thải phóng xạ của Cơ quan pháp quy hạt nhân cần phối hợp với các trạm giám sát và quan trắc môi trường phóng xạ trực thuộc Cơ quan pháp quy hạt nhân để thu thập dữ liệu và đánh giá tác động kịp thời trong trường hợp phát hiện phát thải phóng xạ vượt quá giới hạn. [1]

Hoạt động thanh tra phát thải phóng xạ có thể bao gồm các giai đoạn thu thập, phân tích các mẫu phát thải phóng xạ khí và lỏng trong trường hợp cần thiết để so sánh với kết quả quan trắc, đánh giá tác động do phát thải phóng xạ vào môi trường của cơ sở NMĐHN, do đó Cơ quan pháp quy hạt nhân cần thiết lập hoặc chỉ định ít nhất một phòng thí nghiệm đã được công nhận để thực hiện phân tích mẫu cần thiết cho hoạt động thanh tra phát thải phóng xạ. [1]

Nội dung thanh tra phát thải phóng xạ bao gồm:

a. Thanh tra tại các điểm phát thải:

- Xác định các điểm phát thải phóng xạ đã được quan trắc và được mô tả trong hồ sơ phát thải phóng xạ đã được phê duyệt;

- Xác định các điểm phát thải phóng xạ không được quan trắc, không được mô tả hoặc có dấu hiệu đã được thay đổi so với thông tin trong hồ sơ phát thải phóng xạ đã được phê duyệt.

b. Thanh tra hoạt động quan trắc phát thải phóng xạ:

- Thanh tra tất cả các hệ thống quan trắc tại các điểm phát thải;

- Đối với các điểm phát thải không có hệ thống quan trắc, cần sử dụng phương pháp thanh tra bằng cách lấy mẫu tại chỗ;

- Thanh tra các khu vực nghi ngờ có khả năng phát thải phóng xạ chẳng hạn như các điểm phát thải công nghiệp.

c. Phân tích và xử lý mẫu phát thải phóng xạ:

- Phân tích kết quả các mẫu hạt bụi phóng xạ, mẫu nước thải phóng xạ ngay tại hiện trường;

- Phân tích kết quả mẫu phát thải phóng xạ

trong phòng thí nghiệm.

d. Đánh giá liều đối với hoạt động phát thải phóng xạ:

- Thanh tra các đầu vào của mô hình đánh giá liều được cơ sở phát thải sử dụng;

- Xác định và thu thập các dữ liệu cần thiết để thực hiện đánh giá liều độc lập ngay tại hiện trường, so sánh với kết quả đánh giá liều của cơ sở NMĐHN.

e. Thanh tra bảo đảm chất lượng trong hoạt động quan trắc phát thải phóng xạ:

- Kiểm tra việc thiết lập và duy trì đầy đủ chương trình đảm bảo chất lượng;

- Đánh giá hoạt động quan trắc, giám sát và thực hiện phát thải phù hợp với các phương pháp được yêu cầu trong chương trình bảo đảm chất lượng.

g. Kiểm tra việc thực hiện báo cáo thực trạng phát thải phóng xạ cho Cơ quan pháp quy hạt nhân.

h. Kiểm tra việc lập và lưu giữ hồ sơ phát thải phóng xạ.

i. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu, khuyến cáo của Cơ quan pháp quy hạt nhân và các đoàn thanh tra về phát thải phóng xạ.

5. Quan trắc phát thải phóng xạ

Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm thiết lập các yêu cầu kỹ thuật đối với thiết bị quan trắc phát thải phóng xạ, lắp đặt, bố trí, bảo đảm chất lượng hệ thống quan trắc phát thải phóng xạ, bao gồm cả các yêu cầu bố trí quan trắc phóng xạ trong trường hợp khẩn cấp. Cơ quan pháp quy hạt nhân cần thiết lập một hệ thống quan trắc phát thải phóng xạ độc lập với cơ sở NMĐHN để xác minh chất lượng kết quả quan trắc phát thải phóng xạ được cơ sở NMĐHN báo cáo và đánh giá liều bức xạ đối với công chúng do hoạt động phát thải được duy trì dưới giới hạn đã được thiết lập trong văn bản phê duyệt phát thải. [1] [3]

Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm phê duyệt các chương trình quan trắc phát thải phóng xạ của cơ sở NMĐHN.

6. Đánh giá tác động của hoạt động phát thải phóng xạ

Cơ quan pháp quy hạt nhân cần xây dựng, phát triển hoặc ứng dụng các mô hình tính toán để đánh giá phát thải phóng xạ ra môi trường từ NMĐHN.

Cơ quan pháp quy hạt nhân cũng cần đánh giá mức chiếu xạ, ảnh hưởng của các biện pháp bảo vệ bức xạ và các tác động tiềm năng gây bởi hoạt động phát thải phóng xạ từ NMĐHN đối với công chúng và môi trường dựa trên các dữ liệu quan trắc được cung cấp bởi cơ sở NMĐHN kết hợp với các dữ liệu từ kết quả quan trắc và đánh giá độc lập.

Trường hợp liều bức xạ đối với công chúng được ước tính thông qua quan trắc phát thải phóng xạ gần đạt đến giới hạn liều, Cơ quan pháp quy hạt nhân cần phải quyết định áp dụng các biện pháp giảm thiểu phát thải phóng xạ khẩn cấp đối với cơ sở NMĐHN. [1] [3]

7. Chuẩn bị ứng phó sự cố phát thải phóng xạ

Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm thực hiện đánh giá an toàn cho các tình huống kịch bản phát thải phóng xạ do cơ sở NMĐHN để xuất, trong đó bao gồm các phân tích liều bức xạ môi trường và liều bức xạ đối với công chúng gây ra bởi các kịch bản sự cố phát thải phóng xạ lớn nhất. Trong trường hợp có tiềm năng sự cố phát thải phóng xạ với quy mô lớn, cơ quan pháp quy phải bảo đảm bố trí chuẩn bị nguồn lực ứng phó sự cố phát thải phóng xạ khẩn cấp.

8. Thông tin công chúng liên quan đến phát thải phóng xạ

Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm cung cấp thông tin cho công chúng định kỳ hàng năm về hoạt động phát thải phóng xạ từ cơ sở NMĐHN đã được phê duyệt hoặc cho phép, cung cấp đánh giá liên quan đến sự an toàn của công chúng đối với hoạt động phát thải phóng xạ ra môi trường từ NMĐHN. Thông tin công bố công chúng về hoạt động phát thải phóng xạ ra môi trường từ NMĐHN có thể bao gồm mô tả vắn tắt các chương trình quan trắc phát thải phóng xạ, chương trình quan trắc môi trường và kết quả đánh giá liều chiếu xạ đối với công chúng.

Hoạt động phát thải phóng xạ tiềm ẩn nhiều nguy cơ ảnh hưởng trực tiếp đến công chúng và môi trường nếu không được quản lý, kiểm soát chặt chẽ và tuân thủ các yêu cầu đã được cấp phép. Việc quản lý pháp quy phát thải phóng xạ vào môi trường tại

các quốc gia đã phát triển điện hạt nhân thuộc trách nhiệm của Cơ quan pháp quy hạt nhân, tuy nhiên vẫn cần có sự kết hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý về môi trường.

Để hoàn thiện khung pháp luật cho quản lý an toàn NMĐHN việc hoàn thiện hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến công tác quản lý phát thải phóng xạ là một nhiệm vụ hết sức cần thiết đối với Việt Nam hiện nay. Đồng thời cần xây dựng Cơ quan pháp quy hạt nhân có đủ điều kiện “độc lập”, có “thẩm quyền” và đủ “năng lực” để thực hiện tốt chức năng quản lý nhà nước về chương trình phát triển điện hạt nhân nói chung và hoạt động kiểm soát phát thải phóng xạ nói riêng./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. IAEA, Safety Standards Series No. WS-G-2.3, Regulatory Control of Radioactive Discharges to the Environment.
- [2]. IAEA, TECDOC-1638, Setting Authorized Limits for Radioactive Discharges.
- [3]. Hungary, Decree of the Minister of Environment No 15/2001. (VI.6.) Radioactive Releases to the Atmosphere and into Waters in the Course of Using Atomic Energy and their Monitoring.

CÁC QUY ĐỊNH PHÁP QUY ĐỐI VỚI Lò PHẢN ỨNG HẠT NHÂN NGHIÊN CỨU

NGUYỄN HOÀNG TỬ

Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật ATBXHN&UPSC

Lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu

Được hình thành từ rất sớm trong sự phát triển của kỹ thuật hạt nhân, lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu đóng góp vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu các ứng dụng kỹ thuật hạt nhân và đưa vào công nghiệp hóa như: Sản xuất đồng vị phóng xạ, sản xuất vật liệu bán dẫn, nghiên cứu cấu trúc vật liệu, nghiên cứu vật lý neutron, nghiên cứu vật lý lò và thủy nhiệt lò phản ứng và là nơi thực hiện công tác đào tạo nguồn nhân lực vận hành nhà máy điện hạt nhân.

Ở nước ta, hiện có duy nhất lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu Triga Mark II thuộc Viện nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt hoạt động từ năm 1963 đến nay, trải qua nhiều quá trình thay đổi về mặt kỹ thuật cũng như thiết kế, lò nghiên cứu này đã cho thấy đóng góp đáng kể trong các lĩnh vực sản xuất, nghiên cứu, giáo dục, y học. Để nâng cao hiệu quả của sự sử dụng lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu và hỗ trợ cho dự án điện hạt nhân Ninh Thuận, Việt Nam chuẩn bị đầu tư Dự án xây dựng Trung tâm Khoa học và Công nghệ hạt nhân với thành phần cốt yếu là một lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu mới sẽ được xây dựng trong khuôn khổ hợp tác về lĩnh vực năng lượng nguyên tử giữa Việt Nam và Liên bang Nga. Đây là lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu thứ hai nhưng lại là lò đầu tiên mà nước ta thực hiện từ các bước chuẩn bị đầu tiên (lò Đà Lạt là do Mỹ xây dựng và Nga nâng cấp).

Sự cần thiết về mặt quản lý và các văn bản hiện hành

Song song với những giá trị hữu ích về mặt kinh tế cũng như khoa học công nghệ của lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu, việc đảm bảo an toàn cho con người, môi trường luôn là mối quan tâm được đặt lên hàng đầu. Việc không tuân thủ các quy trình vận hành, không có giấy phép, hoặc thiếu hiểu biết trong quá trình khai thác sử dụng cơ sở hạt nhân sẽ gây nguy hiểm cho cộng đồng. Do đó các quy định pháp luật cần được xây dựng để tạo hành lang pháp

lý cho việc kiểm soát nhằm đảm bảo mọi hoạt động và ứng dụng của lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu được diễn ra an toàn từ quá trình thiết kế, chọn lựa địa điểm, xây dựng, vận hành, các hoạt động ứng dụng cho đến tháo dỡ.

Hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật cho quản lý an toàn lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu là nhiệm vụ của cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia. Cục An toàn bức xạ hạt nhân (ATBXHN) là cơ quan pháp quy hạt nhân sẽ có trách nhiệm trực tiếp thực hiện nhiệm vụ này.

Các văn bản quy phạm pháp luật được áp dụng đối với quản lý an toàn lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu hiện nay bao gồm các văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam và văn bản hướng dẫn của Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA), trong đó các văn bản của Việt Nam là:

- Luật Năng lượng nguyên tử số 18/2008/QH12 ngày 03/6/2008;

- Thông tư số 27/2010/TT-BKHCN hướng dẫn về đo lường bức xạ, hạt nhân và xây dựng, quản lý mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường;

- Thông tư số 16/2013/TT-BKHCN ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia”;

- Thông tư số 19/2012/TT-BKHCN quy định về kiểm soát và bảo đảm an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng;

- Thông tư số 25/2014/TT-BKHCN ngày 08/10/2014 quy định việc chuẩn bị ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân;

Thông tư 38/2011/TT-BKHCN quy định các yêu cầu về đảm bảo an ninh vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân;

- Luật Thanh tra năm 2010;

Do sự hình thành của Lò Đà Lạt có từ sớm

trước khi chúng ta đưa ra được bộ khung pháp quy nên cũng như một số quốc gia khác, để tiến hành hoạt động thẩm định và cấp phép thời gian trước đây các văn bản của IAEA thường được sử dụng, cụ thể là:

- Tiêu chuẩn IAEA - Yêu cầu an toàn - Số NS-R 4 - An toàn lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số NS-G 4.1 - Vận hành thử lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số NS-G 4.2 - Bảo dưỡng, Thanh tra và kiểm tra an toàn định kỳ lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số NS-G 4.3 - Quản lý vùng hoạt và lưu giữ nhiên liệu lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số NS-G 4.4 - Các giới hạn và điều kiện vận hành, Các quy trình vận hành lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số NS-G 4.5 - Tổ chức vận hành, Tuyển dụng, đào tạo và đánh giá nhân lực đối với lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số NS-G 4.6 - Bảo vệ bức xạ và quản lý chất thải phóng xạ trong Thiết kế và vận hành lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số SSG-10 - Quản lý lão hóa lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số SSG-20 - Đánh giá an toàn lò phản ứng nghiên cứu và chuẩn bị Báo cáo Phân tích an toàn;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số SSG-22 - Sử dụng phương pháp tiếp cận phân loại trong ứng dụng các yêu cầu an toàn đối với lò phản ứng nghiên cứu;

- Tiêu chuẩn IAEA - Hướng dẫn an toàn - Số SSG-24 - An toàn trong sử dụng và sửa đổi lò phản ứng nghiên cứu;

Trong đó điển hình là tài liệu No. NS-R 4 thường được sử dụng để thẩm định nội dung báo cáo phân tích an toàn mà cơ quan vận hành gửi kèm hồ sơ xin cấp phép những năm gần đây (2012-2013).

Quy định pháp quy mới và định hướng

Do thời điểm Hoa Kỳ xây dựng lò nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt đã lâu, tại thời điểm đó quy định

pháp quy hạt nhân chưa được hình thành nên các văn bản quy định cho một lò nghiên cứu hiện vẫn còn bỏ ngõ. Để thực hiện các nhiệm vụ cấp phép vận hành thử cho quá trình chuyển đổi nhiên liệu hay các ứng dụng khác của Lò Đà Lạt, việc sử dụng những văn bản của IAEA là có thể đáp ứng.

Tuy nhiên đối với quá trình phát triển lâu dài và không bị phụ thuộc, Việt Nam cần có bộ khung pháp quy của riêng mình, do đó, tính đến thời điểm hiện tại (2016) Cục ATBXHN đang phối hợp với Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam xây dựng các Quyết định cá biệt của Bộ trưởng Bộ KH&CN về an toàn hạt nhân đối với lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu và dự kiến sẽ trình ban hành trong các năm sau theo tiến độ xây dựng Trung tâm Khoa học và Công nghệ (KH&CN) hạt nhân theo sự hợp tác với Liên bang Nga. Các văn bản đó là:

- Quyết định cá biệt của Bộ trưởng Bộ KH&CN về các yêu cầu về an toàn hạt nhân đối với địa điểm xây dựng lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu thuộc Trung tâm Khoa học và Công nghệ hạt nhân (dự kiến ban hành văn bản này trong năm 2016). Đây là văn bản đầu tiên hỗ trợ cho việc thẩm định phê duyệt địa điểm xây dựng lò nghiên cứu mới với nội dung chủ yếu quy định về việc khảo sát, nghiên cứu đứt gãy, động đất, núi lửa; địa kỹ thuật và nền móng; khí tượng; ngập lụt; sóng thần; ảnh hưởng do hoạt động của con người đối với lò nghiên cứu; ảnh hưởng của lò nghiên cứu đến con người và môi trường; phát tán phóng xạ qua không khí; phát tán phóng xạ qua nước bề mặt; phát tán phóng xạ qua nước ngầm; phân bố dân cư và phòng bức xạ.



- Quyết định cá biệt của Bộ trưởng Bộ KH&CN về nội dung Báo cáo phân tích an toàn lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu (dự kiến ban hành năm 2016). Văn bản này nhằm mục đích hướng dẫn lập và thẩm định báo cáo phân tích an toàn trong hồ sơ xin cấp phép của đơn vị vận hành. Trong đó quy định Báo cáo phân tích an toàn lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu gồm 20 (hai mươi) nội dung: Giới thiệu và mô tả tổng quát công trình; các mục tiêu an toàn và các yêu cầu thiết kế kỹ thuật; các đặc trưng địa điểm; các tòa nhà và cấu trúc; lò phản ứng; các hệ thống tải nhiệt lò và các hệ thống nối với lò; các hệ thống an toàn kỹ thuật; thiết bị đo và kiểm tra; nguồn điện; các hệ thống phụ trợ; sử dụng lò; an toàn bức xạ vận hành; vận hành; đánh giá môi trường; chạy thử - hiệu chỉnh; phân tích an toàn; các giới hạn và điều kiện vận hành; bảo đảm chất lượng; tháo dỡ; lập kế hoạch và chuẩn bị ứng phó khẩn cấp.

- Quyết định cá biệt của Bộ trưởng Bộ KH&CN về an toàn hạt nhân đối với thiết kế lò phản ứng hạt

nhân nghiên cứu (dự kiến ban hành năm 2016). Đây cũng là một văn bản quan trọng giúp cho cơ quan pháp quy có khả năng thẩm định thiết kế của lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu được xây mới có đáp ứng đủ các tiêu chí an toàn hay không. Thông tư này sẽ được sử dụng trong suốt các giai đoạn xây dựng lò.

- Quyết định cá biệt của Bộ trưởng Bộ KH&CN về Cấp phép vận hành thử và Cấp phép vận hành lò phản ứng hạt nhân (dự kiến ban hành năm 2016). Văn bản này hiện đang được đưa vào kế hoạch soạn thảo theo tiến độ hình thành Trung tâm Khoa học và Công nghệ hạt nhân theo sự hợp tác với Liên bang Nga.

Hiện tại Quyết định cá biệt của Bộ trưởng Bộ KH&CN về an toàn hạt nhân đối với địa điểm lò phản ứng nghiên cứu đã hoàn thành và đang tiến hành các thủ tục ban hành. Các văn bản còn lại đã hoàn thành dự thảo và đang trao đổi chỉnh sửa nội dung với Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) trước khi ban hành./.

MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ XÂY DỰNG KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC CHO CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN

PGS.TS. NGUYỄN TRUNG TÍNH

Giám đốc Trung tâm Thông tin và Đào tạo, Cục ATBXHN

I. Mở đầu

Nguồn nhân lực chất lượng cao có ý nghĩa quan trọng với tất cả các lĩnh vực, trong lĩnh vực điện hạt nhân và ứng dụng bức xạ, nhân lực chất lượng cao là tiêu chí hàng đầu cho phát triển bền vững. Những năm qua, ứng dụng năng lượng hạt nhân vào mục đích hòa bình bao gồm điện hạt nhân và các ứng dụng đồng vị phóng xạ đã mang lại nhiều lợi ích cho nhân loại không chỉ về kinh tế; có những kỹ thuật bắt buộc phải thực hiện bằng phương pháp hạt nhân. Bên cạnh những lợi ích to lớn này, nhân loại cũng đã phải hứng chịu những thảm họa hạt nhân. Nguyên nhân của những thảm họa này đa phần là do sự thiếu hiểu biết của con người. Do vậy, tri thức trình độ cao là đặc biệt quan trọng cho an toàn trong vận hành nhà máy điện hạt nhân và ứng dụng đồng vị phóng xạ. Vì vậy, đào tạo đội ngũ cán bộ đủ về số lượng và có trình độ cần thiết là rất quan trọng đối với các nước có sử dụng năng lượng nguyên tử vào mục đích hòa bình. Với Việt Nam, nước mới tham

gia vào chương trình điện hạt nhân và có kế hoạch phát triển điện hạt nhân lâu dài và bền vững thì việc đảm bảo một nguồn nhân lực có chất lượng là điều ưu tiên hàng đầu. Cơ quan pháp quy hạt nhân - Cục An toàn bức xạ hạt nhân (ATBXHN) đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc đảm bảo xây dựng, vận hành an toàn nhà máy điện hạt nhân cũng như các ứng dụng phóng xạ và đồng vị phóng xạ. Cơ quan pháp quy tham gia tích cực từ những bước đầu tiên trong chương trình phát triển điện hạt nhân cho tới kết thúc vòng đời nhà máy; vì vậy việc xây dựng cơ quan pháp quy vững mạnh, trong đó con người là yếu tố then chốt, phải được ưu tiên hàng đầu.

II. Nhu cầu nguồn nhân lực của cơ quan pháp quy Việt Nam

Trong kế hoạch xây dựng Cơ quan pháp quy đến năm 2020, cơ quan này cần tối thiểu 200 người với các chuyên môn khác nhau, như Kỹ thuật hạt

nhân, Vật lý hạt nhân, Cơ khí, Tự động hóa,... với trình độ khác nhau: Kỹ sư, Thạc sĩ, Tiến sĩ. Trong khi đó, hiện nay nguồn nhân lực của Cơ quan pháp quy chưa đầy 100 cán bộ ở một số lĩnh vực như Vật lý hạt nhân, Kỹ thuật hạt nhân, Công nghệ hạt nhân, Tự động hóa,... một số lĩnh vực chưa có cán bộ như cơ khí,... Các cán bộ này đa số mới tốt nghiệp đại học, số thạc sĩ và đặc biệt số tiến sĩ không nhiều.

Vì vậy ngoài việc tuyển dụng thêm cán bộ mới, đào tạo họ có trình độ theo yêu cầu, Cơ quan pháp quy cũng cần đào tạo số cán bộ hiện có để có đủ trình độ chuyên môn theo yêu cầu công việc. Bảng 1 cho ta thấy bức tranh nguồn nhân lực hiện tại của Cơ quan pháp quy chưa toàn diện, nhiều chuyên ngành chưa có, nhiều lĩnh vực có số lượng rất ít, chưa đáp ứng được cả về số lượng và trình độ.

Bảng 1. Thống kê nguồn nhân lực Cục An toàn bức xạ hạt nhân (tính đến 31/12/2015)

STT	Lĩnh vực Chuyên môn	Trình độ				Tổng
		Trung cấp	Cử nhân/Kỹ sư	Thạc sĩ	Tiến sĩ	
1	Kỹ thuật hạt nhân		3	7	1	11
2	Vật lý hạt nhân		4	11	2	17
3	Công nghệ hạt nhân		6	11	0	17
4	Năng lượng		0	0	1	1
5	Hóa học		3	0	2	5
6	Xây dựng		2	0	0	2
7	Mạng, truyền SL		0	0	1	1
8	Kế toán	1	4	0	0	5
9	Luật		2	4	0	6
10	Ngoại ngữ (tiếng Anh)		2	2	0	4
11	Ngoại ngữ (tiếng Pháp)		2	0	0	2
12	Ngoại ngữ (tiếng Nga)		0	1	0	1
13	Quan hệ Quốc tế		0	1	0	1
14	Vật lý Điện tử		1	0	0	1
15	Khoa học Vật liệu		0	1	0	1
16	Năng lượng hạt nhân		0	0	1	1
17	Vật lý chất rắn		0	0	1	1
18	Thông tin thư viện		1	0	0	1
19	Khoa học Môi trường		1	0	0	1
20	Tài chính ngân hàng		1	0	0	1
21	Kinh tế doanh nghiệp		1	0	0	1
22	Công nghệ Thông tin		1	0	0	1
23	Công nghệ Vật liệu		0	1	0	1
24	Tự động hóa		2	0	0	2
25	Vật lý địa cầu		0	1	0	1
26	Vật lý Môi trường		1	0	0	1
27	An ninh hạt nhân		0	1	0	1
28	Công nghệ Môi trường		1	0	0	1
Tổng cộng		1	38	41	9	89

III. Sử dụng công cụ SARCoN (Systematic Assessment of Regulatory Competence Needs for Regulatory Bodies) để tìm ra kiến thức còn thiếu theo vị trí việc làm

Để có một kế hoạch đào tạo khoa học, hợp lý, đúng đối tượng; kế hoạch này phải được xây dựng dựa trên danh mục vị trí việc làm của đơn vị; trên cơ sở yêu cầu chuyên môn, trình độ của mỗi vị trí việc làm được tham chiếu vào người đang thực hiện, chúng ta sẽ tìm ra các kiến thức theo từng lĩnh vực chuyên môn theo từng yêu cầu trình độ mà cán bộ đang thực hiện còn thiếu. Trên cơ sở đó sẽ xây dựng kế hoạch đào tạo cho từng cán bộ để đảm bảo đủ kiến thức theo chuyên môn và trình độ theo yêu cầu của công việc đang thực hiện. Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) đã xây dựng một phần mềm hỗ trợ các cán bộ quản lý trong việc tìm ra các lỗ hổng kiến thức theo công việc của từng cán bộ thực hiện công việc đó, để từ đó có kế hoạch đào tạo phù hợp; công cụ này có tên là SARCoN (Systematic Assessment of Regulatory Competence Needs for Regulatory Bodies).

IV. Xây dựng kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực chủ động

Những năm trước đây, việc đào tạo cán bộ của Cơ quan pháp quy hầu hết dựa vào sự tài trợ của các tổ chức quốc tế: IAEA, hợp tác song phương với

châu Âu, với Liên bang Nga, với Nhật Bản, với Hoa Kỳ... Qua các hợp tác này, nhiều lớp cán bộ của Cục đã trưởng thành, góp phần không nhỏ vào việc thực hiện thành công nhiệm vụ của Cục. Kinh phí thực hiện các khóa đào tạo này do phía đối tác tài trợ hoàn toàn, do vậy kế hoạch đào tạo thường bị động và ngắn hạn do đối tác không đưa ra một kế hoạch dài hạn; ngoài ra, nội dung các khóa đào tạo hầu như phụ thuộc vào đề xuất của đối tác.

Sau khi Đề án “Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực Năng lượng nguyên tử” được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 18 tháng 8 năm 2010 (Đề án 1558) và đặc biệt sau khi Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng nhân lực quản lý nhà nước, nghiên cứu - triển khai và hỗ trợ kỹ thuật đến năm 2020 phục vụ phát triển điện hạt nhân (Kế hoạch 1756) ngày 15 tháng 10 năm 2015, việc xây dựng và thực hiện kế hoạch đào tạo của Cục ATBXHN đã cơ bản chủ động.

Để có thể sử dụng hiệu quả kinh phí được cấp từ Chính phủ thông qua Kế hoạch 1756 cũng như sử dụng hiệu quả tài trợ của các đối tác nước ngoài phục vụ cho công cuộc đào tạo, phát triển nguồn nhân lực, Cục ATBXHN cần có một kế hoạch phát triển, đào tạo nguồn nhân lực chi tiết, khoa học và cụ thể trong ngắn hạn, trung hạn và dài. Để thực hiện việc này, cần có kế hoạch tuyển dụng nhân lực cụ thể, khả thi; bên cạnh đó cần định danh con người theo vị trí việc làm một cách khoa học và chính xác. Trên cơ sở đề án vị trí việc làm, lãnh đạo các đơn vị



Trao chứng chỉ Khóa bồi dưỡng cơ bản về quá trình truyền nhiệt và thủy nhiệt, 9/11 - 14/12/2015

và lãnh đạo Cục sẽ sử dụng phần mềm SARCoN để tìm ra các kiến thức còn thiếu cho từng cán bộ ứng với công việc cụ thể đang và sẽ phải thực hiện. Trên cơ sở đó, xây dựng kế hoạch đào tạo trung hạn và ngắn hạn khả thi sử dụng nguồn lực trong nước từ Kế hoạch 1756 và từ nguồn lực của các tổ chức nước ngoài.

V. Kết hợp đào tạo và quản lý tri thức

Quản lý tri thức là một ngành khoa học bao gồm việc tập hợp các tri thức hữu hình và vô hình một cách mạch lạc, logic, có trật tự và được phân loại, hệ thống hóa để có thể lưu giữ và truyền tải một cách dễ dàng từ người này sang người khác, từ thế hệ trước sang thế hệ sau. Mặc dù mới hơn so với các lĩnh vực kiến thức khác, kiến thức hạt nhân cũng đã được tích lũy hơn một trăm năm qua và đã phát triển rất nhanh. Có những kiến thức có được từ xương máu của nhân loại (các kiến thức rút ra từ các sự cố, tai nạn hạt nhân); do vậy việc để mai một các kiến thức này là một sự đáng tiếc lớn. Đối với các nước đang phát triển, quản lý tri thức thường bị coi nhẹ, nhưng đây thực sự là một sai lầm, mà ngược lại để có thể phát triển nhanh, đuổi kịp các nước tiên tiến, các nước đang phát triển cần và phải chú trọng nhiều tới quản lý tri thức; vì nó chính là cầu thang dẫn tới vai người khổng lồ.

Yếu tố quan trọng nhất trong Quản lý tri thức là làm thế nào để tri thức không chỉ do một người nắm giữ mà nó được nắm bắt bởi nhiều người trong một nhóm làm việc; tiếp theo là các tri thức này phải được chuyển giao đầy đủ, chính xác đến đúng địa chỉ (đúng người cần thiết) và cuối cùng là phải tài liệu hóa được các tri thức này; làm được 3 việc trên tức là chúng ta đã thực hiện được việc quản lý tri thức.

Ngoài ra, quản lý tri thức còn là việc xây dựng chiến lược đào tạo; đối với tổ chức, việc mở rộng và do vậy cần tuyển thêm người là cần thiết. Tuy nhiên, không phải lúc nào cũng tuyển được người có kiến thức đủ cho công việc cần tuyển mà phải đào tạo người mới tuyển để đảm bảo đủ trình độ theo yêu cầu công việc.

Như vậy, để có một kế hoạch đào tạo khoa học, khả thi và hiệu quả, khi xây dựng kế hoạch cần lưu ý tới vấn đề quản lý tri thức để đảm bảo kế hoạch đào tạo có hiệu quả nhất cả về thời gian, kinh phí và tri thức cần thiết cho công việc.

VI. Kết luận

Nguồn nhân lực luôn là vấn đề được quan tâm hàng đầu ở mọi lĩnh vực; việc sử dụng, đào tạo phát triển nguồn nhân lực luôn luôn được quan tâm ở tất cả các cấp độ, vì nguồn nhân lực là yếu tố căn bản hàng đầu để thực hiện thành công bất kỳ dự định nào. Trong lĩnh vực Năng lượng nguyên tử, nguồn nhân lực càng được quan tâm, chú trọng vì nó là nhân tố cơ bản đảm bảo thực hiện việc ứng dụng năng lượng nguyên tử vào mục đích hòa bình một cách an toàn. Để xây dựng được nguồn nhân lực đủ về số lượng, đảm bảo về chất lượng, cơ quan pháp quy cần có kế hoạch tuyển dụng, đào tạo và đào tạo lại cán bộ một cách khoa học, bài bản và khả thi có sử dụng các công cụ hỗ trợ hiện đại như phần mềm SARCoN kết hợp với quản lý tri thức trên cơ sở vị trí việc làm được định danh cho từng con người. Khi đó chúng ta có thể tin tưởng rằng trong thời gian không xa, chúng ta có thể đứng được trên vai người khổng lồ là trí tuệ của nhân loại trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử hơn một trăm năm qua để thực hiện thành công nhiệm vụ đất nước giao là cơ quan đảm bảo an toàn cho các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử vào mục đích hòa bình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Knowledge Management for Nuclear Research and Development Organizations, IAEA-TECDOC-1675, IAEA, Vienna (2012).
2. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Managing Nuclear Knowledge, a Pocket Guide, IAEA, Vienna (2014).
3. Quyết định số 1558 ngày 18/8/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử”
4. Quyết định số 1765 ngày 15/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng nhân lực quản lý nhà nước, nghiên cứu - triển khai và hỗ trợ kỹ thuật đến năm 2020 phục vụ phát triển điện hạt nhân.

TĂNG CƯỜNG THÔNG TIN, TUYÊN TRUYỀN VỀ AN NINH NGUỒN PHÓNG XẠ

NGUYỄN THỊ LAN ANH

Trung tâm Thông tin và Đào tạo, Cục ATBXHN

Tình hình sử dụng nguồn phóng xạ tại Việt Nam

Hiện nay, năng lượng nguyên tử được ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam trong các lĩnh vực của đời sống xã hội. Nguồn phóng xạ đã được sử dụng trong các lĩnh vực công nghiệp, y tế, nông nghiệp, bảo vệ tài nguyên và môi trường,... bởi tiềm năng và hiệu quả to lớn phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội. Có thể kể đến, ứng dụng kỹ thuật bức xạ trong chiếu xạ công nghiệp với nguồn phóng xạ Co-60 để bảo quản thực phẩm, khử trùng sản phẩm xuất khẩu, khử trùng vật phẩm; ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong điều trị bệnh nhân ung thư (xạ trị) với các nguồn Co-60, Ir-192, Sr-90, Tc-99, P-32,... Ngoài ra, tốc độ tăng trưởng ngày càng tăng trong ứng dụng kiểm tra không phá hủy (NDT) và trong thăm dò giếng khoan với các loại nguồn như: Ir-192, Co-60, Cs-137, Se-75 v.v... đã hỗ trợ cho hoạt động quản lý nhà nước trong giám sát, kiểm tra chất lượng phục vụ việc nghiệm thu công trình và cấp phép cho các sản phẩm, thiết bị trước khi đưa vào sử dụng. Các thiết bị điều khiển hạt nhân (NCS) với nguồn Cs-137, Am-241,... được ứng dụng rộng rãi trong các dây chuyền công nghệ của các cơ sở công nghiệp xi măng, vật liệu xây dựng, hóa chất, chế biến dầu khí, thép, rượu bia... trong cả nước để đo mức, bề dày, mật độ, độ ẩm, trọng lượng, phân tích nguyên tố trong vật liệu.

Yêu cầu đối với việc bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ

Bên cạnh các lợi ích mà nó đem lại, việc bảo đảm an toàn và an ninh cần được quan tâm hàng đầu. Bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ là việc áp dụng các biện pháp nhằm ngăn chặn hành động tiếp cận bất hợp pháp, đánh cắp, chiếm đoạt, phá hoại, chuyển giao trái phép nguồn phóng xạ và để thất lạc nguồn phóng xạ; bảo mật thông tin liên quan đến an ninh nguồn phóng xạ.

Trách nhiệm đó trước hết phải thuộc về các cá nhân, tổ chức có nguồn phóng xạ và người đứng

đầu cơ sở được cấp phép chịu trách nhiệm cao nhất về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ theo quy định của pháp luật.

Công tác quản lý nhà nước về bảo đảm an ninh đối với nguồn phóng xạ

Với vai trò là cơ quan quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân, Cục ATBXHN đã triển khai nhiều hoạt động góp phần thực hiện tốt công tác quản lý nhà nước trong bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ:

- Hoàn thiện hệ thống VBQPPL: Trong thời gian qua, các văn bản quy phạm để quản lý hoạt động này đã được xây dựng tương đối đầy đủ.

- Hệ thống cơ sở dữ liệu khai báo và cấp phép RAISVN đã được xây dựng để quản lý thông tin cấp phép.

- Hoạt động quản lý: Cục ATBXHN đã tiến hành thẩm định an toàn, an ninh để cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, quản lý việc khai báo, thống kê các nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ, chất thải phóng xạ; tổ chức các đoàn thanh tra, kiểm tra trong đó bao gồm thanh tra an ninh nguồn phóng xạ tại cơ sở; thực hiện việc kiểm soát và xử lý sự cố bức xạ, tiến hành kiểm tra định kỳ hệ thống an ninh tại các cơ sở có nguồn phóng xạ thuộc nhóm A. Ngoài ra, công tác đào tạo, tập huấn và tổ chức diễn tập tìm kiếm nguồn cho các đối tượng liên quan cũng được Cục ATBXHN chú trọng.

- Tăng cường hạ tầng kỹ thuật: Cục ATBXHN đã thiết lập cơ sở dữ liệu khai báo nguồn phóng xạ trên cơ sở Hệ thống thông tin pháp quy (RAIS) do IAEA cung cấp. Trong khuôn khổ Sáng kiến giảm nguy cơ đe dọa toàn cầu (Global Threat Reduction Initiative-GTRI), 24 cơ sở bức xạ sử dụng nguồn phóng xạ loại I với độ phóng xạ lớn hơn 1000 Ci đã được trang bị hệ thống kiểm soát an ninh. Để phát hiện, ngăn chặn hành động buôn bán trái phép vật liệu phóng xạ, các cổng phát hiện phóng xạ đã được lắp đặt tại Sân bay quốc tế Nội Bài, cảng Cái Mép, Bà

Raja Vung Tau. Dự kiến sẽ lắp thêm tại Sân bay quốc tế Tân Sơn Nhất. Ngoài ra, Việt Nam, Hàn Quốc và IAEA đã ký hợp tác 3 bên thực hiện Dự án thí điểm đối với Hệ thống xác định vị trí nguồn phóng xạ (RADLOT) tại Việt Nam, để tăng cường công tác đảm bảo an ninh cho các nguồn phóng xạ sử dụng trong NDT. Ngày 21/7/2015, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Thông tư số 13/2015/TT-BKHCN sửa đổi, bổ sung Thông tư số 23/2010/TT-BKHCN ngày 29/12/2010 hướng dẫn bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ. Theo Thông tư này các thiết bị chụp ảnh phóng xạ công nghiệp có chứa nguồn phóng xạ phải lắp đặt thiết bị định vị nguồn phóng xạ theo yêu cầu kỹ thuật. Thông tư số 13/2015/TT-BKHCN có hiệu lực kể từ ngày 01/10/2015.

Công tác quản lý an ninh nguồn phóng xạ tại cơ sở bức xạ

Công tác quản lý an ninh nguồn phóng xạ đã được chủ cơ sở quan tâm và thực hiện khá đầy đủ các biện pháp đảm bảo an ninh, điển hình như 100% cơ sở chiếu xạ công nghiệp, cơ sở xạ trị có nguồn phóng xạ đã trang bị hệ thống kiểm soát an ninh (khóa liên động, camera an ninh,...) kết hợp với kiểm soát hành chính và đội ngũ bảo vệ 24/24 giờ, xây dựng quy định đảm bảo an ninh, kiểm đếm nguồn phóng xạ định kỳ theo quy định; 100% cơ sở chụp ảnh phóng xạ công nghiệp tuân thủ quy định hiện hành về công tác bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ: kiểm kê, kiểm đếm, bảo đảm an ninh khi vận chuyển hoặc khi không sử dụng,... (Số liệu trong Báo cáo công tác quản lý nhà nước về ATBXHN năm 2014).

Tuy nhiên, gần đây, việc liên tiếp xảy ra các sự cố mất nguồn phóng xạ tại Việt Nam đã cho thấy hệ thống quản lý an ninh nguồn phóng xạ tại các doanh nghiệp vẫn còn nhiều kẽ hở: ý thức trách nhiệm về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ của một số cơ sở, cá nhân tiến hành công việc bức xạ còn chưa cao. Các sự cố này đã gây hoang mang lo lắng cho công chúng về hiệu lực và hiệu quả của việc thực thi các quy định pháp luật về an toàn bức xạ và hạt nhân, ảnh hưởng tới niềm tin và sự ủng hộ của các tầng lớp nhân dân về chương trình phát triển điện hạt nhân tại Việt Nam. Ngày 10/7/2015, Thủ tướng Chính phủ đã ra Chỉ thị số 17/CT-TTg về tăng cường an ninh nguồn phóng xạ trong đó có nhiệm vụ về thông tin tuyên truyền cho các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ về công tác bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ. Công tác quản lý bảo đảm an toàn, an ninh đối với các nguồn phóng xạ cần phải được tăng cường mạnh hơn để khẳng định tính hiệu

quả của hoạt động quản lý, tăng niềm tin của công chúng về mục tiêu bảo đảm an toàn trong mọi hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử.

Tăng cường thông tin, tuyên truyền về an ninh nguồn phóng xạ

Trong những năm qua, công tác thông tin, tuyên truyền về an toàn bức xạ và hạt nhân đã được triển khai tích cực nhằm cung cấp thông tin về công tác quản lý nhà nước, tuyên truyền phổ biến pháp luật, phổ biến kiến thức về ATBXHN. Tuy nhiên, thông tin, tuyên truyền về an ninh nguồn phóng xạ chưa được chú trọng và chưa được thực hiện một cách hệ thống, thường xuyên.

Trong bối cảnh hiện nay khi Việt Nam quyết định chủ trương phát triển điện hạt nhân, chúng ta cần phải thông tin tuyên truyền làm sao để các đối tượng liên quan nắm được và hiểu rõ quan điểm, chính sách của nhà nước cũng như các quy định pháp luật về quản lý an toàn đối với các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử, đặc biệt đối với việc sử dụng các nguồn phóng xạ. Công tác thông tin, tuyên truyền phải bảo đảm để các đối tượng liên quan, nâng cao nhận thức về trách nhiệm quản lý an toàn và an ninh, nâng cao văn hóa an toàn để không còn xảy ra các sự cố mất an ninh như thời gian vừa qua. Công tác thông tin, tuyên truyền phải bảo đảm mục tiêu cung cấp thông tin, đầy đủ, kịp thời, chính xác cho xã hội về công tác bảo đảm an toàn, an ninh hạt nhân để từ đó củng cố niềm tin và sự ủng hộ của công chúng đối với chiến lược ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình cũng như chủ trương phát triển điện hạt nhân của Việt Nam.

Định hướng công tác thông tin, tuyên truyền trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử trong những năm tới cần tăng cường hơn nữa thông tin tuyên



Dấu hiệu cảnh báo phóng xạ

truyền về an ninh nguồn phóng xạ cho tất cả các cơ sở có sử dụng nguồn phóng xạ trong cả nước và các cơ quan quản lý ở địa phương để nâng cao hiểu biết cũng như nhận thức về trách nhiệm đảm bảo an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ, tránh những vi phạm do thiếu hiểu biết, không để xảy ra sự cố mất an ninh như vừa qua, góp phần tăng cường và nâng cao hiệu quả quản lý an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ như chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Chỉ thị số 17/CT-TTg ngày 10/7/2015.

Với định hướng này, Bộ KH&CN đã chỉ đạo Cục ATBXHN tăng cường công tác thông tin tuyên truyền, phổ biến pháp luật về an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ. Kế hoạch thông tin pháp quy hạt nhân của cơ quan pháp quy hạt nhân đến năm 2020 đã được xây dựng với việc tăng cường các hoạt động thông tin tuyên truyền về an ninh nguồn phóng xạ. Trong năm 2016, một trong các hoạt động được tập trung ưu tiên triển khai là tổ chức các Hội thảo thông tin tuyên truyền về an

ninh nguồn phóng xạ cho các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ và các cơ quan quản lý tại các địa phương nhằm nâng cao hơn nữa nhận thức của các chủ cơ sở bức xạ có sử dụng nguồn phóng xạ và cán bộ quản lý của các địa phương trong công tác quản lý an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ. Với số lượng gần 1000 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ trên cả nước, trong năm 2016 một số hội thảo dự kiến sẽ được tổ chức ở 3 thành phố lớn là Hà Nội, Đà Nẵng và Tp. Hồ Chí Minh.

Nội dung Hội thảo tập trung phổ biến các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đến an ninh nguồn phóng xạ; phổ biến kiến thức về an ninh nguồn phóng xạ; chia sẻ các bài học kinh nghiệm từ các sự cố mất an ninh nguồn phóng xạ vừa qua tại Việt Nam và trên thế giới, xây dựng và phát triển văn hóa an toàn tại cơ sở và trao đổi, thảo luận để xử lý các tồn tại, vướng mắc cũng như đề xuất các giải pháp nhằm tăng cường công tác quản lý nhà nước về an ninh nguồn phóng xạ./.

KINH NGHIỆM QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐIỆN HẠT NHÂN CỦA THỔ NHĨ KỲ VÀ BELARUS - BÀI HỌC CHO VIỆT NAM

PGS.TS. VƯƠNG HỮU TẤN
Cục trưởng Cục ATBXHN

Trong thời gian từ 22/2/2016 đến 2/3/2016, Đoàn công tác của Việt Nam đã thực hiện chuyến công tác tại Thổ Nhĩ Kỳ và Belarus nhằm chia sẻ và học tập kinh nghiệm của Cơ quan Năng lượng nguyên tử Thổ Nhĩ Kỳ (TAEK), Cơ quan An toàn bức xạ và hạt nhân Belarus (Gosatomnadzor) và các cơ quan có liên quan của hai nước trong triển khai thực hiện an toàn các dự án điện hạt nhân. Đây là hai quốc gia đang triển khai thực hiện chương trình phát triển điện hạt nhân với những kinh nghiệm thực tiễn rất tốt, được IAEA khuyến cáo Việt Nam nên tham khảo trong triển khai dự án điện hạt nhân Ninh Thuận.

Qua trao đổi và thảo luận cũng như tham quan thực tế tại công trình xây dựng nhà máy điện hạt nhân, Đoàn công tác có một số nhận xét như sau đối với các hoạt động pháp quy hạt nhân và công tác triển khai dự án điện hạt nhân của hai nước:

I. Đối với Thổ Nhĩ Kỳ

1. Về lịch sử phát triển ngành Năng lượng nguyên tử (NLNT) của Thổ Nhĩ Kỳ: Cũng tương tự như Việt Nam, ngành NLNT của Thổ Nhĩ Kỳ được hình thành với việc thành lập Cơ quan NLNT vào năm 1956 và triển khai dự án xây dựng lò nghiên cứu TRIGA MARK II năm 1960. Họ cũng đã có chủ trương nghiên cứu phát triển điện hạt nhân từ rất sớm (đầu những năm 1970), nhưng gần đây mới bắt đầu triển khai và đang trong quá trình khảo sát lập thiết kế kỹ thuật đối với nhà máy điện hạt nhân Akkuyu (hợp tác với Nga) và đang trong quá trình phê duyệt địa điểm đối với nhà máy điện hạt nhân Sinop (hợp tác với Nhật Bản), còn nhà máy thứ 3 đang trong quá trình thương thảo với đối tác Trung Quốc. Điểm hơn Việt Nam là họ đã sớm có Luật về thành lập Cơ quan NLNT, Luật về môi trường, Luật về xây dựng và vận hành nhà máy điện hạt nhân, Luật về phòng chống thảm họa, Luật về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp và Luật về thị trường điện và đặc biệt là công tác chuẩn bị nhân lực thì họ làm bài bản hơn Việt Nam.



Đoàn công tác thăm và làm việc với cơ quan pháp quy hạt nhân Thổ Nhĩ Kỳ

2. Về khuôn khổ luật pháp của Thổ Nhĩ Kỳ: Thổ Nhĩ Kỳ cũng chưa hoàn chỉnh khuôn khổ luật pháp về NLNT, đặc biệt là việc xây dựng cơ quan pháp quy hạt nhân độc lập, vấn đề bồi thường hạt nhân và các vấn đề quản lý an ninh và thanh sát hạt nhân. Vì vậy, hiện tại họ đã xây dựng dự thảo 2 luật liên quan là Luật Năng lượng hạt nhân và bức xạ và Luật về bồi thường hạt nhân để khắc phục các bất cập nêu trên theo khuyến cáo của IAEA, tương tự như Việt Nam. Quan điểm xây dựng Luật NLNT của Thổ Nhĩ Kỳ cũng dựa trên các nguyên tắc và yêu cầu an toàn của IAEA và các điều ước quốc tế về an toàn, an ninh, thanh sát và bồi thường hạt nhân của quốc tế mà Thổ Nhĩ Kỳ đã và sẽ tham gia.

3. Về Cơ quan pháp quy hạt nhân: Cơ quan pháp quy hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ hiện nay chưa độc lập hoàn toàn (hiện thuộc Bộ Tài nguyên và Năng lượng, có cả nhiệm vụ tổ chức và quản lý hoạt động R&D về phát triển ứng dụng NLNT), nhưng họ được giao thẩm quyền đầy đủ về cấp phép, thanh tra và xử lý vi phạm cho dự án điện hạt nhân, thẩm quyền báo cáo trực tiếp Thủ tướng Chính phủ và

được bảo đảm nguồn lực cho hoạt động pháp quy hạt nhân.

Một số khó khăn của Cơ quan pháp quy hạt nhân trong cấp phép dự án điện hạt nhân của Thổ Nhĩ Kỳ đã được trao đổi với Đoàn Việt Nam. Đó là cùng một lúc Thổ Nhĩ Kỳ làm nhiều dự án với công nghệ khác nhau, ngôn ngữ làm việc đối với các dự án chưa thống nhất, chuyên gia có kinh nghiệm còn thiếu, khó khăn trong tuyển dụng nhân lực có trình độ và công tác đào tạo, khó khăn trong thuê tư vấn hỗ trợ kỹ thuật nước ngoài do các quy định của luật pháp Thổ Nhĩ Kỳ, thiếu một hệ thống đầy đủ các văn bản quy phạm và hướng dẫn liên quan, cần thiết phải sớm có một bộ Luật NLNT đầy đủ và Luật bồi thường hạt nhân.

Các khó khăn trên đang được phía Thổ Nhĩ Kỳ xử lý và cũng đã chia sẻ với Việt Nam. Cụ thể, giải pháp của họ là phân chia việc cấp phép theo từng dự án cho những người có trách nhiệm trong Cơ quan pháp quy hạt nhân phụ trách; sử dụng phiên dịch và trước mắt chỉ yêu cầu dịch tiếng Anh các tài liệu kỹ thuật trong giai đoạn ban đầu, hợp tác với cơ quan pháp quy các nước khác đặc biệt với cơ quan pháp quy của nước cung cấp công nghệ, sử dụng dịch vụ tư vấn của IAEA và đào tạo cán bộ hỗ trợ kỹ thuật; đề xuất thay đổi các quy định trong nước về thuê tư vấn quốc tế, sử dụng các quy định an toàn của IAEA và của các nước cung cấp công nghệ làm cơ sở trong quy định về hồ sơ xin cấp phép, sử dụng kinh nghiệm của các nhà máy tham chiếu trên thế giới, tổ chức soạn thảo Luật NLNT và Luật bồi thường hạt nhân.

4. Về khuôn khổ luật pháp và pháp quy của Thổ Nhĩ Kỳ: Cơ quan pháp quy của Thổ Nhĩ Kỳ đã xem xét, đánh giá khuôn khổ luật pháp và pháp quy hạt nhân theo các yêu cầu của IAEA (SSG-16) để đưa ra kế hoạch xây dựng và hoàn thiện tương tự như Cục ATBXHN đã làm trong thời gian vừa qua. Định kỳ yêu cầu IAEA hỗ trợ đánh giá hệ thống pháp quy tích hợp (dịch vụ IRRS của IAEA).

5. Về kinh nghiệm triển khai dự án điện hạt nhân: Thổ Nhĩ Kỳ áp dụng hình thức BOO, tức là cho phép các đối tác nước ngoài đầu tư xây dựng và là chủ vận hành của nhà máy điện hạt nhân tại Thổ Nhĩ Kỳ, còn Chính phủ chỉ thực hiện việc quản lý an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân đối với các dự án này. Như vậy, Chính phủ chỉ lo xây dựng khuôn khổ luật pháp và pháp quy hạt nhân, thành lập Cơ quan pháp quy hạt nhân để quản lý các dự án điện hạt nhân và xây dựng thị trường điện cạnh tranh. Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm

xây dựng khuôn khổ luật pháp và văn bản pháp quy, thực hiện cấp phép, thanh tra và xử lý vi phạm đối với các dự án điện hạt nhân. Bộ Năng lượng xây dựng thị trường điện cạnh tranh để tạo điều kiện cho các đối tác nước ngoài đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân tại Thổ Nhĩ Kỳ. Ví dụ, với dự án của Nga thì trong 15 năm đầu phía Thổ Nhĩ Kỳ sẽ mua điện của nhà máy với giá 12,35 cents/Kwh và sau 15 năm thì giá bán điện của Nhà máy sẽ theo thị trường tự do. Sau 15 năm thì 20% lợi tức sẽ được nộp cho Chính phủ Thổ Nhĩ Kỳ. Như vậy, Thổ Nhĩ Kỳ không lo về ngân sách đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân, chỉ tập trung cho công tác quản lý an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân, tức là chỉ quan tâm đến việc xây dựng khuôn khổ pháp lý và pháp quy hạt nhân cũng như xây dựng Cơ quan pháp quy hạt nhân độc lập có năng lực và thẩm quyền.

6. Về quy trình cấp phép cho dự án điện hạt nhân: Thổ Nhĩ Kỳ đã phân thành 3 giai đoạn chính là cấp phép địa điểm, cấp phép xây dựng và cấp phép vận hành. Cơ sở để tiến hành cấp phép dựa trên các quy định pháp luật của Thổ Nhĩ Kỳ, các nguyên tắc và yêu cầu an toàn của IAEA, các tiêu chuẩn (Codes and Standards) của nước cung cấp công nghệ. Trong trường hợp các văn bản quy phạm nêu trên còn thiếu thì có thể sử dụng văn bản của nước cung cấp công nghệ hoặc của nước thứ 3. Ngoài 3 giấy phép cho 3 giai đoạn nêu trên, trong từng giai đoạn sẽ có các giấy phép con (Permits). Trong cấp phép địa điểm có bao gồm cả phê duyệt các tham số địa điểm phục vụ cho lập thiết kế kỹ thuật để xin cấp phép xây dựng (đây là điểm khác so với nước ta). Cấp phép vận hành chia làm 2 giai đoạn là giai đoạn cho phép tiến hành giải phóng mặt bằng và thi công các hạng mục không liên quan đến an toàn hạt nhân và cấp phép xây dựng là cho phép khởi công xây dựng lò phản ứng, chế tạo thiết bị và lắp đặt thiết bị của nhà máy điện hạt nhân. Cấp phép vận hành chia làm 3 giai đoạn là cho phép khởi động nguội (chưa có nhiên liệu), cho phép nạp nhiên liệu và vận hành thử, và cho phép vận hành với công suất toàn bộ và chính thức vận hành phát điện thương mại. Trong mỗi giai đoạn của quá trình cấp phép tổ chức vận hành phải nộp hồ sơ xin phép riêng và có báo cáo kết quả thanh tra của giai đoạn trước do tổ chức vận hành và cơ quan pháp quy tiến hành.

7. Về việc tổ chức thẩm định an toàn phục vụ cho cấp phép dự án điện hạt nhân: Nhiệm vụ thẩm định được tổ chức theo từng dự án và được thực hiện theo 3 mức: Mức 1 là kiểm tra tính đầy đủ của các hồ sơ do tổ chức vận hành trình, Mức 2 là

thẩm định các nội dung của hồ sơ là phù hợp với các yêu cầu cấp phép đã được xác lập (quy phạm, tiêu chuẩn, quy chuẩn), Mức 3 là thẩm định lại các thông tin đã được cung cấp về SSC và các kịch bản sự cố đã được tổ chức vận hành tính sử dụng các chương trình tính toán của Cơ quan pháp quy hạt nhân (hay TSO - Tổ chức hỗ trợ kỹ thuật). Để kiểm soát quá trình thẩm định, Cơ quan pháp quy hạt nhân cần xây dựng Kế hoạch quản lý dự án thẩm định (PMP). Đối với nhân lực thẩm định một dự án cấp phép xây dựng nhà máy điện hạt nhân (ví dụ dự án Akkuyu), phía Thổ Nhĩ Kỳ cần khoảng 70 chuyên gia, trong đó 1/3 là các chuyên gia có kinh nghiệm trên 10 năm làm việc về pháp quy hạt nhân, 1/3 chuyên gia đã được đào tạo với ít nhất 3-5 năm kinh nghiệm, còn lại có thể thuê bên ngoài, chủ yếu là các chuyên gia kỹ thuật. Phía Thổ Nhĩ Kỳ cũng lưu ý về chuyên ngành của cán bộ thẩm định thì chuyên ngành hạt nhân chiếm 28%, cơ khí 15%, xây dựng dân dụng 12%, điện và điện tử 12%, môi trường 5% và còn lại 28% của các ngành nghề khác. Đây là cơ sở để chúng ta có thể biết được cơ cấu ngành nghề của cán bộ Cơ quan pháp quy hạt nhân. Phía Thổ Nhĩ Kỳ cũng chia sẻ với Đoàn Việt Nam về tổ chức của các nhóm quản lý dự án thẩm định cấp phép địa điểm và thẩm định cấp phép xây dựng. Đây là những kinh nghiệm chúng ta có thể tham khảo để phục vụ cho quản lý dự án thẩm định địa điểm và dự án đầu tư nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận với 14 nhóm chuyên gia đã được Bộ KH&CN thành lập.

8. *Về quy trình cấp phép về địa điểm của nhà máy điện hạt nhân:* Thổ Nhĩ Kỳ chia thành 3 giai đoạn. Giai đoạn 1 là lựa chọn địa điểm tương tự như khi Quốc hội ta quyết định chủ trương đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận năm 2009 (siting của Thổ Nhĩ Kỳ được thực hiện theo quy định của IAEA, gồm site servey và site selection). Giai đoạn tiếp theo là cấp phép địa điểm, tương tự như giai đoạn hiện nay chúng ta đang làm để trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt địa điểm cho 2 nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 và Ninh Thuận 2. Giai đoạn thứ 3 là phê duyệt các tham số của địa điểm phục vụ cho việc lập thiết kế kỹ thuật trong hồ sơ cấp phép xây dựng. Đối với Việt Nam, giai đoạn này thì Nghị định 70/2010/NĐ-CP đã giao Bộ Công Thương phê duyệt thiết kế kỹ thuật, nhưng không nói ai sẽ phê duyệt các tham số địa điểm phục vụ cho lập thiết kế kỹ thuật. Từ giai đoạn này trở đi thì cơ quan vận hành nhà máy phải có chương trình quan trắc các thông số địa điểm cho đến hết vòng đời của nhà máy. Tuy nhiên, trong quy định của Việt Nam chưa có các nội dung này. Việc thẩm định

phê duyệt địa điểm, Thổ Nhĩ Kỳ không sử dụng tư vấn quốc tế mà chỉ sử dụng đội ngũ chuyên gia tư vấn trong nước. Đối với việc phê duyệt các tham số địa điểm, Cơ quan pháp quy hạt nhân sử dụng tổ chức hỗ trợ kỹ thuật nội tại của họ với 60 người, nhóm chuyên gia khác ở trong nước gồm 17 người có chuyên ngành khác nhau và 5 chuyên gia tư vấn về các lĩnh vực khác nhau. Ngoài ra, Cơ quan pháp quy hạt nhân cũng mời IAEA và sử dụng Hội đồng tư vấn ATHN tham vấn độc lập về vấn đề phê duyệt các tham số địa điểm để bảo đảm tính khách quan và khoa học. Đây là những vấn đề mà Việt Nam cần nghiên cứu để chỉnh sửa trong các quy định của Luật NLNT sửa đổi.

9. *Về lựa chọn địa điểm nhà máy điện hạt nhân:* Thổ Nhĩ Kỳ thực hiện lựa chọn địa điểm nhà máy điện hạt nhân hoàn toàn dựa trên các hướng dẫn của IAEA cho hai loại hình hoạt động là site servey (khảo sát địa điểm) và site selection (lựa chọn địa điểm). Trong lựa chọn địa điểm thì 3 loại tiêu chí được đưa ra trong nghiên cứu là tiêu chí liên quan đến an toàn, tiêu chí liên quan đến an ninh và tiêu chí không liên quan đến an toàn. So với Thổ Nhĩ Kỳ thì chúng ta chưa xây dựng các tiêu chí về an ninh trong lựa chọn địa điểm nhà máy điện hạt nhân. Cơ quan pháp quy hạt nhân không thuê tư vấn quốc tế thẩm định an toàn trong lựa chọn địa điểm mà sử dụng đội ngũ chuyên gia trong nước. Các chuyên gia trong nước của Thổ Nhĩ Kỳ đã nghiên cứu rất kỹ các tài liệu về yêu cầu và hướng dẫn an toàn trong lựa chọn địa điểm của IAEA để tư vấn cho Cơ quan pháp quy hạt nhân trong đánh giá an toàn địa điểm. Đây là vấn đề cần được chúng ta quan tâm khi muốn giao các nhiệm vụ này cho các chuyên gia trong nước.

10. *Về hoạt động phát triển nguồn nhân lực phục vụ dự án điện hạt nhân:* Thổ Nhĩ Kỳ đã chia thành 2 cấp quản lý và thực thi hoạt động đào tạo cho các cơ quan liên quan đến dự án điện hạt nhân. Ban chỉ đạo (NEPIO) của Bộ Năng lượng điều phối các hoạt động lập kế hoạch đào tạo ở tầm quốc gia; Cơ quan pháp quy hạt nhân (TAEK) thực hiện các hoạt động đào tạo cho nhu cầu của Cơ quan pháp quy hạt nhân; Cơ quan vận hành nhà máy điện hạt nhân thực hiện các hoạt động đào tạo cho nhu cầu của cơ quan vận hành nhà máy điện hạt nhân. Như vậy, đối với Thổ Nhĩ Kỳ họ chỉ có 2 kế hoạch đào tạo cho Cơ quan pháp quy và cho Tổ chức vận hành nhà máy điện hạt nhân. Đối với đào tạo đại học và trên đại học thì Thổ Nhĩ Kỳ chỉ có 1 trường đại học đào tạo về công nghệ điện hạt nhân và cho đến nay mới đào tạo được 420 học sinh. Ngoài ra, cũng chỉ có 3

trường đại học và viện nghiên cứu đào tạo thạc sỹ và tiến sỹ về công nghệ điện hạt nhân. Cơ quan vận hành nhà máy điện hạt nhân Akkuyu đã gửi đi Nga đào tạo 75 sinh viên và đào tạo chuyên môn nghiệp vụ cho 600 người.

11. Về đào tạo nhân lực của Cơ quan pháp quy hạt nhân: Cơ quan pháp quy hạt nhân có kế hoạch đào tạo riêng của mình được xây dựng trên cơ sở chức năng nhiệm vụ, hiện trạng nguồn nhân lực, nhu cầu nhân lực cho thanh tra và cấp phép dự án điện hạt nhân và các hoạt động khác. Kế hoạch này được lập dựa trên kế hoạch triển khai thực hiện các dự án điện hạt nhân, lộ trình cụ thể của từng bước đã được cơ quan vận hành thống nhất với Cơ quan pháp quy hạt nhân (hoạt động liên quan đến địa điểm, thẩm định và đánh giá để cấp phép xây dựng, quá trình xây dựng, khởi động và đưa nhà máy vào vận hành). Kế hoạch phải được lập như vậy để sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực được đào tạo. Trong việc lập kế hoạch cần phải xác định rõ các loại chuyên môn và trình độ cần thiết của các bộ phận để xây dựng kế hoạch đào tạo cụ thể. Cơ quan pháp quy hạt nhân Thổ Nhĩ Kỳ đã sử dụng tài liệu hướng dẫn của Hoa Kỳ (G-OI-ST, Staffing Training and Technical Support for Startup of a Nuclear Safety Regulatory Program) để xây dựng kế hoạch đào tạo cho mình. Các loại hình đào tạo sau đây đã được sử dụng: Đào tạo cơ bản ở tại TAEK (năng lượng hạt nhân, an toàn hạt nhân, an ninh hạt nhân và thanh sát hạt nhân, thanh tra, kiểm soát pháp quy); Đào tạo tại cơ quan pháp quy của nước cung cấp công nghệ (Nga, Nhật Bản, Pháp); hợp tác đào tạo với IAEA, EU và EC. Cục ATBXHN cần nghiên cứu để xây dựng kế hoạch đào tạo bài bản cho mình dựa theo kinh nghiệm của Thổ Nhĩ Kỳ.

II. Đối với Belarus

1. Về tình hình triển khai dự án điện hạt nhân: Belarus bắt đầu quyết định chủ trương xây dựng nhà máy điện hạt nhân năm 2008, tức là chỉ sớm hơn Việt Nam 1 năm. Tuy nhiên, họ đã triển khai rất nhanh chóng chủ trương xây dựng nhà máy điện hạt nhân trong thực tế. Cụ thể, tháng 11 năm 2013 họ đã động thổ xây dựng nhà máy điện hạt nhân, dự kiến tháng 11/2018 tổ máy đầu tiên đi vào vận hành phát điện và tổ máy số 2 sẽ đi vào vận hành phát điện tháng 6/2020. Để chỉ đạo thực thi chương trình phát triển điện hạt nhân,

Belarus đã thành lập Ban chỉ đạo nhà nước do Phó Thủ tướng đứng đầu với thành viên gồm lãnh đạo các Bộ, ngành liên quan tương tự như của Việt Nam. Ban điều hành dự án điện hạt nhân do Bộ trưởng Bộ Năng lượng làm Trưởng ban tương tự như cơ quan NEPIO theo hướng dẫn của IAEA. Cơ quan pháp quy hạt nhân chịu trách nhiệm toàn bộ về cấp phép, thẩm định, thanh tra dự án điện hạt nhân. Để bảo đảm tiến độ đã đặt ra, hàng tháng Phó Thủ tướng kiêm Trưởng ban chỉ đạo Nhà nước dự án điện hạt nhân đều xuống hiện trường kiểm tra tiến độ các hạng mục của công trình và trực tiếp chỉ đạo. Tổng thống đã dự lễ khởi công và có thư gửi các thế hệ tương lai của Belarus, trong đó ông nhấn mạnh vai trò quan trọng của dự án điện hạt nhân đối với bảo đảm an ninh năng lượng cho đất nước và xây dựng tiềm lực KH&CN phục vụ phát triển bền vững quốc gia. Belarus là quốc gia không có nhiều nguồn năng lượng nội địa, hiện họ chỉ tự lực được 18%. Do đó phát triển điện hạt nhân là cần thiết và cũng là cách để giảm giá thành sản xuất điện. Phía Belarus đã hợp tác với liên bang Nga xây dựng nhà máy điện hạt nhân với công nghệ AES-2006 tương tự như công nghệ mà Việt Nam dự kiến mua của Nga. Do vậy các kinh nghiệm của Belarus là rất có ích đối với Việt Nam. Belarus và Nga đã hợp tác đánh giá năng lực của các ngành công nghiệp nội địa của Belarus có khả năng tham gia thực hiện dự án điện hạt nhân. Trong quá trình xây dựng nhà máy điện hạt nhân các ngành công nghiệp nội địa đã tham gia trên 80% các công việc xây lắp. Đây là vấn đề chúng ta cũng cần quan tâm để nâng cao khả năng tham gia của các ngành công nghiệp trong nước vào việc thực hiện dự án điện hạt nhân. Trước năm 2012 các cơ sở hạ tầng về đường xá, cấp điện và nhà máy chế tạo bê tông đã được xây dựng để phục vụ triển khai dự án điện hạt nhân. Chủ đầu tư đã có kế hoạch chuẩn bị nguồn nhân lực cho nhà máy với



Đoàn công tác thăm Trung tâm Thông tin về điện hạt nhân của Belarus

1680 nhân viên cho 2 tổ máy. Đối với các chi phí cho quản lý chất thải phóng xạ và tháo dỡ nhà máy khi hết hạn sử dụng, Belarus đã sử dụng mô hình tính toán của Nga trong phê duyệt báo cáo khả thi của dự án điện hạt nhân. Về bồi thường hạt nhân, Belarus đã ký Công ước Viên về bồi thường hạt nhân.

2. *Về hệ thống pháp quy và quy phạm hạt nhân:* Điểm thuận lợi đối với Belarus trong triển khai xây dựng nhà máy điện hạt nhân là họ có cùng ngôn ngữ tiếng Nga với đối tác Nga và Tổng thống Belarus bằng sắc lệnh của mình đã cho phép sử dụng hệ thống các văn bản quy phạm, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật của Nga đối với việc triển khai thực hiện dự án điện hạt nhân của mình. Cho đến nay, họ mới chỉ cần ban hành 26 văn bản quy phạm, 4 Sắc lệnh của Tổng thống, 3 Nghị định của Chính phủ và 5 Thỏa thuận liên chính phủ với Nga về xây dựng nhà máy điện hạt nhân. Năm 2016 Belarus sẽ tiếp đoàn IRRS của IAEA để đánh giá hiện trạng cơ sở hạ tầng an toàn hạt nhân.

3. *Về Cơ quan pháp quy hạt nhân Belarus:* Cơ quan pháp quy hạt nhân thuộc Bộ Tình trạng khẩn cấp. Cơ quan pháp quy hạt nhân hiện có 82 cán bộ, họ có chương trình đào tạo riêng cho cán bộ mới tuyển dụng và cán bộ mới tuyển dụng phải thông qua kỳ kiểm tra mới được vào làm việc tại Cơ quan pháp quy hạt nhân. Trong những năm tới họ sẽ tiếp tục tuyển dụng cán bộ cho những vị trí còn thiếu trong Cơ quan pháp quy hạt nhân. Viện Hàn lâm khoa học Belarus là đơn vị hỗ trợ kỹ thuật bên ngoài cho Cơ quan pháp quy hạt nhân, còn một đơn vị kỹ thuật độc lập khác chịu trách nhiệm hỗ trợ kỹ thuật cho Chủ đầu tư (Tổ chức vận hành) nhà máy điện hạt nhân. Đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật của Viện Hàn lâm cho Cơ quan pháp quy hạt nhân rất mạnh. Quản lý pháp quy hạt nhân bao gồm cấp phép, thanh tra, xử lý vi phạm, ứng phó sự cố, thực thi các điều ước quốc tế được giao cho Cơ quan pháp quy hạt nhân thực hiện. Cấp phép cho nhà máy điện hạt nhân của Belarus cũng chia thành 3 giai đoạn: cấp phép địa điểm, cấp phép xây dựng và cấp phép vận hành. Quá trình thẩm định an toàn phục vụ cấp phép chủ yếu do Belarus tự thực hiện, không cần thuê tư vấn quốc tế (chủ yếu do Viện hàn lâm khoa học thực hiện). Đối với thanh tra nhà máy điện hạt nhân, Cơ quan pháp quy hạt nhân cũng tổ chức các hoạt động thanh tra trong tất cả các giai đoạn khảo sát địa điểm, chế tạo thiết bị, xây lắp và vận hành. Hiện tại Đội thanh tra của Cơ quan pháp quy hạt nhân làm việc thường xuyên tại công trường xây dựng nhà máy điện hạt nhân với 7 người.

4. *Về chính sách đối với quản lý chất thải phóng xạ và nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng của điện hạt*

nhân: Các chất thải hoạt độ rất thấp, hoạt độ thấp và hoạt độ trung bình sẽ được lưu giữ tạm thời tại nhà máy trong vòng 10 năm, sau đó chuyển đến khu lưu giữ của quốc gia. Chất thải hoạt độ cao sẽ lưu giữ lâu dài trong vòng 60 năm tại nhà máy. Nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng sẽ được lưu giữ tại nhà m.2.7g thiết bị quan trắc phóng xạ môi trường cho nhu cầu trong nước (Trường Đại học Tổng hợp Belarus là cơ sở thiết kế và chế tạo các hệ thống thiết bị này). Phía bạn sẵn sàng và mong muốn có sự hợp tác với Việt Nam trong lĩnh vực này. Theo quy định của Belarus thì nhà máy điện hạt nhân có trách nhiệm quan trắc phóng xạ môi trường trong phạm vi bán kính 30km xung quanh nhà máy, còn Cơ quan quản lý môi trường sẽ quan trắc phóng xạ môi trường ở phạm vi toàn quốc.

5. *Về công trình xây dựng nhà máy điện hạt nhân:* Đoàn được nghe trình bày về lộ trình triển khai thực hiện dự án, trực tiếp thăm các khu vực của dự án như khu xây dựng lò phản ứng, khu lắp ráp các cấu kiện của nhà máy, Trung tâm Đào tạo vận hành và bảo dưỡng, và Trung tâm Thông tin. Để hỗ trợ triển khai dự án điện hạt nhân, Chính phủ Belarus đã đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng cho công nhân, chuyên gia thực hiện dự án điện hạt nhân. Cán bộ vận hành bảo dưỡng nhà máy điện hạt nhân được tuyển chọn từ các nhà máy nhiệt điện, gửi sang Nga đào tạo cơ bản về điện hạt nhân và phải tham gia các khóa đào tạo tại Trung tâm Đào tạo để được cấp chứng chỉ nhân viên vận hành và bảo dưỡng nhà máy điện hạt nhân. Theo quy định của Belarus các nhân viên vận hành và bảo dưỡng nhà máy hàng năm phải có ít nhất 96 giờ đào tạo lại tại Trung tâm Đào tạo. Trung tâm Đào tạo được trang bị các thiết bị mô phỏng, bao gồm cả hệ thống mô phỏng điều khiển giống như của nhà máy điện hạt nhân trong thực tế và các hệ thống công nghệ phục vụ cho công tác bảo dưỡng sửa chữa nhà máy điện hạt nhân. Tất cả các hệ thống thiết bị của Trung tâm Đào tạo là do Nga sản xuất và cung cấp. Trung tâm Thông tin được xây dựng trong khu vực dân cư và là nơi cung cấp các kiến thức cơ bản về điện hạt nhân cho công chúng. Các trưng bày trong Trung tâm Thông tin rất có ấn tượng đối với Đoàn cán bộ Việt Nam.

III. Bài học cho Việt Nam

Trên cơ sở các nhận xét nêu trên, Đoàn công tác đã rút ra các bài học kinh nghiệm sau cho Việt Nam về công tác quản lý an toàn, an ninh, thanh sát hạt nhân và tổ chức triển khai thực hiện dự án điện hạt nhân Ninh Thuận một cách hiệu quả và theo các chuẩn mực quốc tế. Cụ thể như sau:

1. Hoàn thiện khuôn khổ pháp quy hạt nhân

phục vụ triển khai dự án điện hạt nhân Ninh Thuận phù hợp với nguyên tắc và yêu cầu an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân của IAEA cũng như các điều ước quốc tế liên quan, cụ thể gồm các việc sau:

- Khẩn trương tổ chức xây dựng Luật NLNT sửa đổi trình Quốc hội trong năm 2018 khắc phục các bất cập hiện nay.

- Trình Chính phủ tham gia đầy đủ các điều ước quốc tế liên quan đến an toàn, an ninh, thanh sát và bồi thường hạt nhân trước năm 2018 để có cơ sở trong việc nội luật hóa các điều ước quốc tế vào trong quy định của Luật NLNT sửa đổi.

- Trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt trong năm 2016 và tổ chức thực hiện Kế hoạch hoàn thiện các cơ sở hạ tầng về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân.

- Chỉ đạo sửa đổi ngay trong năm 2016 quy định về phê duyệt thiết kế kỹ thuật và cấp phép xây dựng trong Nghị định 70/2010/NĐ-CP không mâu thuẫn với quy định trong Luật NLNT hiện hành, nhưng phù hợp với thông lệ quốc tế và của các nước có điện hạt nhân (Bộ Khoa học và Công nghệ với vai trò của Cơ quan pháp quy hạt nhân sẽ phê duyệt thiết kế kỹ thuật bao gồm cả phê duyệt thông số địa điểm và cụ thể hóa các khâu trong cấp phép xây dựng).

2. Nâng cấp Cục An toàn bức xạ và hạt nhân thành Cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia trong năm 2016 phù hợp với nhiệm kỳ Chính phủ mới, trong đó Cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia được giao các thẩm quyền đầy đủ theo yêu cầu an toàn của IAEA và các điều ước quốc tế về an toàn, an ninh và không phổ biến hạt nhân mà Việt Nam đã tham gia để quản lý an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân đối với việc triển khai thực hiện dự án điện hạt nhân Ninh Thuận.

3. Phê duyệt và bảo đảm nguồn tài chính từ Đề án 1756 do Bộ KH&CN quản lý cho việc thực hiện Kế hoạch đào tạo nhân lực của Cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia phù hợp với lộ trình triển khai dự án điện hạt nhân Ninh Thuận để bảo đảm đủ nhân lực quản lý an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân đối với dự án điện hạt nhân Ninh Thuận.

4. Phê duyệt và kiến nghị Ban chỉ đạo Nhà nước Dự án điện hạt nhân Ninh Thuận cho phép sử dụng kinh phí trong tổng mức đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận do EVN quản lý để thực hiện Dự án thẩm định và thanh tra an toàn trong quá trình cấp phép của dự án điện hạt nhân Ninh Thuận 1 và Ninh Thuận 2 theo từng giai đoạn 3 năm, trước mắt là giai đoạn 2017-2019, để Cơ quan pháp quy hạt nhân chủ động trong tổ chức công việc, bao gồm cả thuê tư vấn trong và ngoài nước hỗ trợ các hoạt động thẩm định an toàn và an ninh.

5. Kiến nghị Ban chỉ đạo Nhà nước Dự án điện hạt nhân Ninh Thuận xem xét lại việc phân công nhiệm vụ đào tạo cho các trường đại học trong nước đào tạo các chuyên ngành phục vụ chương trình phát triển điện hạt nhân tùy theo nhu cầu và năng lực của các trường đại học hiện được phân công trong Đề án 1558 do Bộ Giáo dục và Đào tạo quản lý.

6. Kiến nghị lãnh đạo Đảng và Nhà nước về chủ trương cho phép các công ty nước ngoài được phép đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân tại Việt Nam theo hình thức BOO và giao Bộ Công thương nghiên cứu cơ chế để thực hiện phương thức đầu tư này nhằm khắc phục khó khăn về tài chính trong đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân như hiện nay.

7. Kiến nghị Ban chỉ đạo yêu cầu Bộ Công thương phối hợp với các đơn vị liên quan và đối tác Liên bang Nga và Nhật Bản nghiên cứu đánh giá năng lực các ngành công nghiệp liên quan trong nước có thể tham gia thực hiện dự án xây dựng nhà máy điện hạt nhân và đề xuất tỷ lệ hợp lý tham gia của các ngành công nghiệp trong nước vào việc thực hiện dự án điện hạt nhân Ninh Thuận.

8. Kiến nghị Ban chỉ đạo Nhà nước Dự án điện hạt nhân Ninh Thuận yêu cầu Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phối hợp với Tập đoàn điện lực Việt Nam sớm triển khai các dự án cơ sở hạ tầng liên quan (khu nhà cho công nhân, chuyên gia, Trung tâm Thông tin, Trung tâm Đào tạo, Cung thể thao, Công viên, Trường học, Bệnh viện,...) trước khi bắt đầu động thổ xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận (bảo đảm điều kiện phục vụ lúc cao điểm tại địa điểm xây dựng có thể có đến 10.000 công nhân làm việc và lúc vận hành nhà máy cũng khoảng 3000 người làm việc tại nhà máy với công suất khoảng 4000 MW).

9. Kiến nghị Ban chỉ đạo Nhà nước Dự án điện hạt nhân Ninh Thuận hàng tháng họp kiểm điểm các công việc liên quan của các Bộ, ngành để xem xét đánh giá tình hình triển khai và có các chỉ đạo kịp thời để bảo đảm tiến độ thực hiện dự án điện hạt nhân Ninh Thuận sau khi Kế hoạch triển khai thực hiện dự án sửa đổi bổ sung được phê duyệt, trong đó cụ thể hóa các nhiệm vụ của Chủ đầu tư, Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận, Cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia và các bộ, ngành khác.

10. Kiến nghị Chính phủ sớm trình Quốc hội quyết định chủ trương về cơ chế, chính sách đặc biệt cho dự án Điện hạt nhân Ninh Thuận để Chính phủ, các bộ ngành, tỉnh Ninh Thuận có cơ sở pháp lý để thực hiện quy hoạch lại đất đai, xây dựng cơ sở hạ tầng chuẩn bị cho việc khởi công và xây dựng công trình./.

NGHIÊN CỨU KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG XÂY DỰNG KHO LƯU GIỮ TẬP TRUNG CÁC NGUỒN PHÓNG XẠ ĐÃ QUA SỬ DỤNG

NGUYỄN VIỆT HÙNG

Trưởng phòng Cấp phép, Cục ATBXHN

I. Đánh giá hiện trạng và dự báo nhu cầu lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Việt Nam

Theo thống kê hiện tại Việt Nam đang quản lý, lưu giữ một số lượng lớn các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, ước tính khoảng trên 1.800 nguồn và số lượng này sẽ không ngừng tăng trong những năm tới. Theo dự kiến số lượng nguồn được sử dụng tại Việt Nam ngày một tăng, điều này dẫn đến số lượng nguồn được nhập khẩu và lưu giữ sau khi sử dụng tại Việt Nam sẽ tăng khoảng 15% trong 05 năm tới.

Hiện tại Việt Nam chưa có kho lưu giữ quốc gia đối với các nguồn này, ngoài một số địa điểm lưu giữ tập trung như Viện nghiên cứu Hạt nhân (Đà Lạt), Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân, Trung tâm đánh giá không phá hủy... các nguồn phóng xạ còn lại được lưu giữ rải rác tại các cơ sở (chủ sở hữu nguồn khi sử dụng) trên phạm vi cả nước.

Bảng 1: Thống kê chi tiết các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Việt Nam

TT	Loại nguồn phóng xạ hiện đang lưu giữ	Tổng số lượng nguồn hiện tại
1	Nguồn gamma, an ninh nhóm A	18
2	Nguồn gamma, an ninh nhóm B và C	578
3	Nguồn gamma, an ninh nhóm D (gồm cả các nguồn có thời gian bán rã dài và ngắn)	1173
4	Nguồn Neutron	28
5	Nguồn Alpha, Beta	42
	Tổng	1839

Để bảo đảm yêu cầu về an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Thông tư số 22/2014/TT-BKHHCN ngày 25 tháng 8 năm 2014 quy định về quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Theo quy định tại Thông tư này, cơ sở tiến hành công việc

bức xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng nguồn chỉ được phép lưu giữ tạm thời tại cơ sở không quá ba năm, quá thời hạn này cơ sở phải thực hiện một trong các phương án: chuyển trả lại nhà sản xuất; chuyển giao cho cơ sở thực hiện dịch vụ lưu giữ hoặc đầu tư xây dựng cơ sở lưu giữ chất thải phóng xạ để lưu giữ lâu dài các nguồn này (phương án này không khả thi do phức tạp, tốn kinh phí lớn đối với cơ sở).

Với các thực trạng đã phân tích, việc xây dựng kho lưu giữ có vai trò của nhà nước để thu gom, tập trung quản lý lưu giữ các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của những doanh nghiệp là cần thiết, nhằm bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ, giảm nguy cơ xảy ra mất nguồn phóng xạ như thời gian vừa qua, gây bức xúc cho dư luận xã hội.

Việc nghiên cứu quy hoạch, thiết kế và xây dựng kho lưu giữ tập trung các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được xem xét cẩn trọng trên các hướng dẫn an toàn của IAEA và kinh nghiệm quốc tế, đồng thời tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam.

II. Kinh nghiệm quốc tế trong việc xử lý các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng

1. Một số điểm lưu ý trước khi tiến hành xử lý, lưu giữ các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.

Trong quá trình thao tác, xử lý, điều kiện hoá và lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, các thông số đặc trưng quan trọng cần được làm rõ nhằm định hướng cho việc lựa chọn phương pháp:

- Đồng vị phóng xạ và dạng bức xạ phát ra;
- Các đặc trưng của nguồn phóng xạ (hoạt độ, thời gian bán rã, suất liều);
- Kích thước, cấu trúc và thiết kế của nguồn phóng xạ;
- Thành phần hoá học (hợp chất, hợp kim, khả

năng hòa tan...) và dạng cấu tạo vật lý (rắn, lỏng hay khí) của nguồn phóng xạ;

- Tình trạng của nguồn phóng xạ đã qua sử dụng (bị hư hỏng, rò rỉ...)

Trên thực tế, người ta thường phân loại nguồn kín để xử lý theo loại bức xạ phát ra từ nguồn và mục đích sử dụng của nguồn như:

- Nguồn phát bức xạ Alpha;
- Nguồn phát bức xạ Beta;
- Nguồn phát bức xạ Gamma;
- Nguồn phát bức xạ Nơtron;
- Các nguồn khác có mục đích sử dụng chuyên biệt (như nguồn phát hỗn hợp bức xạ gamma-nơtron sử dụng trong lĩnh vực địa vật lý).

2. Quy trình, phương pháp xử lý lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng

Việc tiếp nhận và xử lý các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng được thực hiện theo các bước cơ bản như sau:

a) Tiếp nhận, lập hồ sơ lưu giữ đối với nguồn phóng xạ;

b) Giám định, phân loại nguồn (đánh giá tình trạng vật lý, đo hoạt độ, xác định đồng vị...);

c) Tiến hành xử lý, lưu giữ:

- Điều kiện hóa bằng bê tông trong thùng 200L: Đối với các nguồn không có khả năng tái sử dụng; nguồn có kích thước nhỏ/hoạt độ thấp/chu kỳ bán rã không dài có thể tháo bớt vỏ chứa và có thể điều kiện hóa chung nhiều nguồn trong 1 thùng.

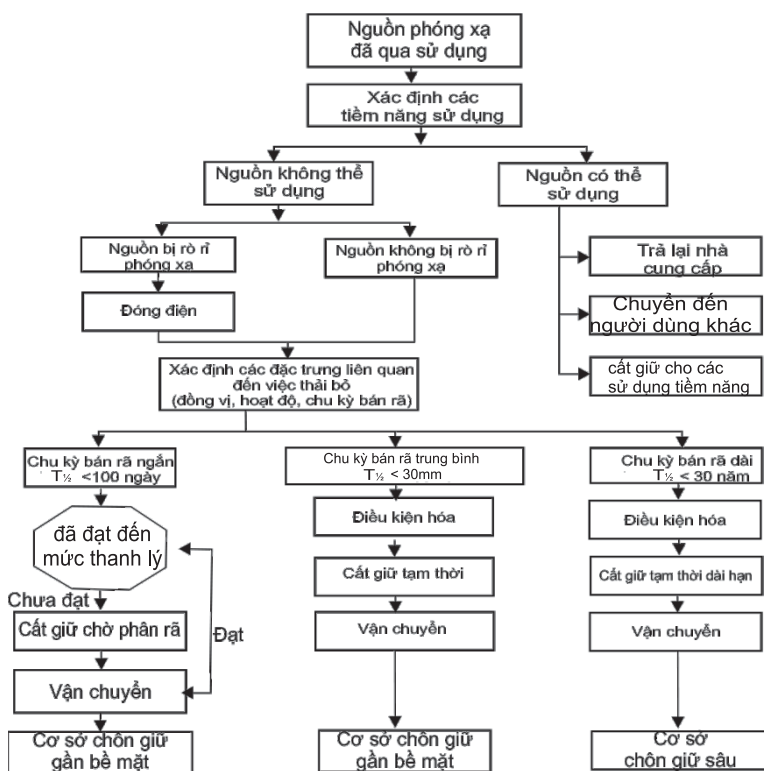
- Điều kiện hóa bằng bê tông trong thùng 200-400L: Đối với nguồn kích thước lớn/hoạt độ cao, có dấu hiệu hư hỏng vỏ chứa.

- Cát giữ trong hầm bê tông: Đối với các nguồn kích thước lớn, hoạt độ cao/còn khả năng tái sử dụng hoặc có sẵn vỏ chứa đảm bảo an toàn bức xạ.

- Cát giữ trong hầm chứa đặc biệt, che chắn nơtron: đối với các nguồn phát bức xạ nơtron.

- Cát giữ nguyên trạng trong nhà kho: đối với các nguồn kích thước lớn, có vỏ chứa tốt, đảm bảo an toàn bức xạ.

d) Lưu kho: Chuyển nguồn vào lưu kho theo đúng sơ đồ mặt bằng đã quy định trước đối với từng nhóm đối tượng lưu giữ riêng; định kỳ kiểm tra, kiểm đếm theo quy định.



Hình 1: Lược đồ quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng

3. Yêu cầu đối với thiết kế của kho chứa nguồn phóng xạ đã qua sử dụng

3.1. Các hạng mục công trình chính đối với cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ:

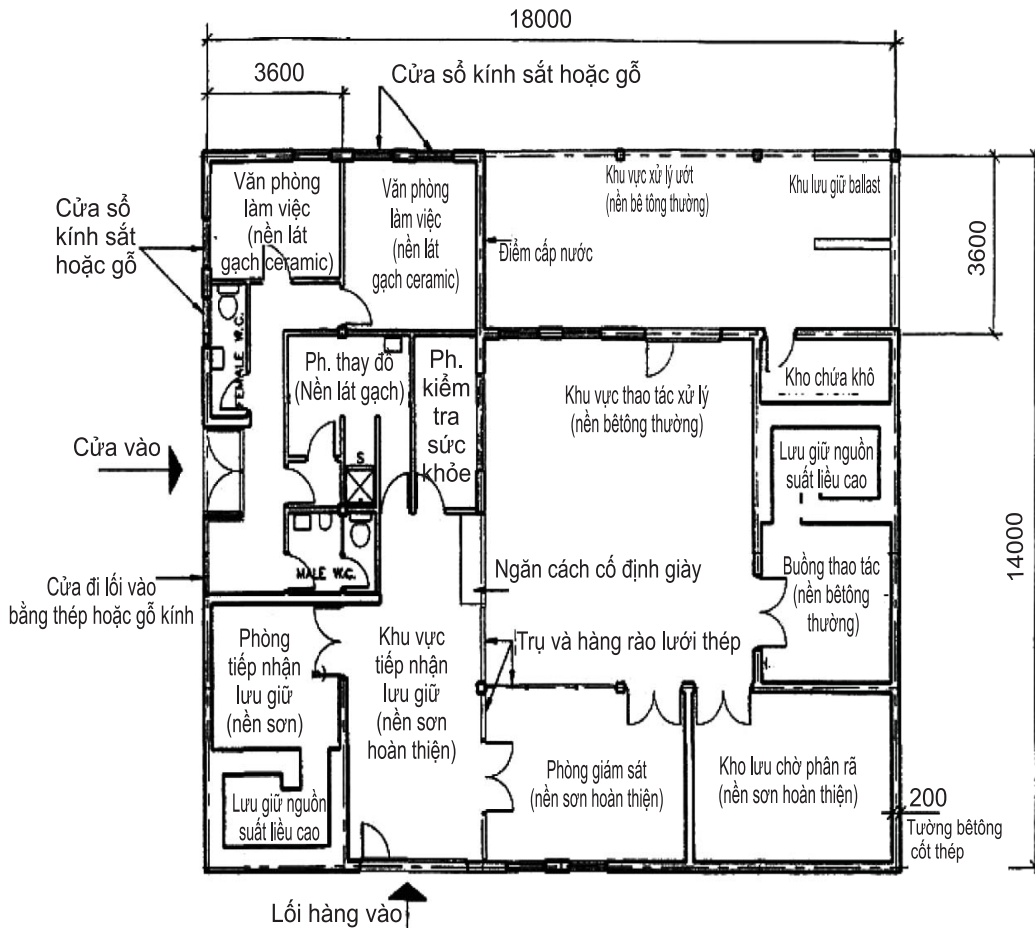
Một cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải bảo đảm bao gồm các hạng mục công trình cơ bản như sau: Cổng, tường rào bảo vệ; khu kiểm soát an ninh; khu hành chính; khu xưởng chế tạo vật liệu che chắn; khu vực dỡ hàng; khu vực tiếp nhận và kiểm soát nhân viên ra vào; khu vực phòng thí nghiệm an toàn bức xạ; khu vực nhà kho chứa dụng cụ cơ khí; khu vực phân loại; khu vực xử lý nguồn kín; khu vực xử lý đối với các nguồn có suất liều cao; khu vực xử lý nguồn hở và hệ thống nhà kho cất giữ các nguồn phóng xạ.

Lưu ý: Theo thiết kế mẫu của IAEA-TECDOC 806: toàn bộ diện tích khu xử lý có bao gồm cả các phòng hành chính, kiểm xạ, tẩy xạ, điều kiện hoá, kho tạm lưu giữ nguồn hoạt độ cao...

Hệ thống thiết bị công trình: Bên cạnh việc xây dựng các hạng mục công trình, cơ sở lưu giữ cũng phải bảo đảm hoàn thiện hệ thống an ninh; các hệ thống phụ trợ khác: cấp nước, thoát nước và xử lý nước thải, hệ thống đo suất liều môi trường, điều hòa và thông gió, thiết bị phòng cháy chữa cháy và thông tin liên lạc.

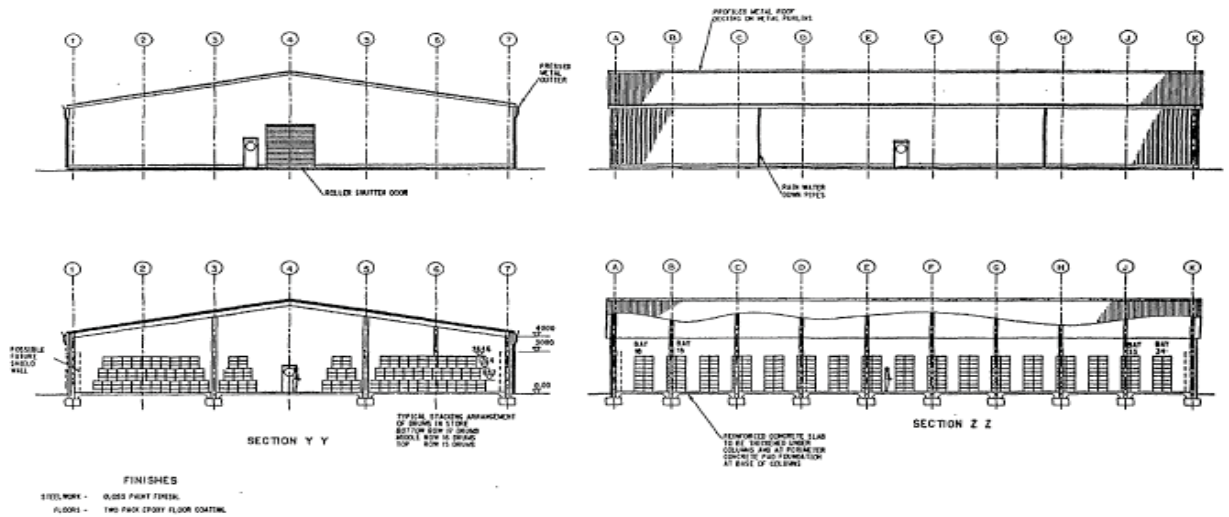
3.2. Thiết kế cơ sở

a) Sơ đồ tổng quan của một cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng



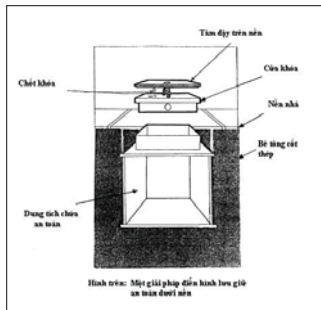
Hình 2: Sơ đồ tổng quan của cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng

b) Kho lưu giữ



Hình 3: Thiết kế của kho lưu giữ nguồn phóng xạ

Thiết kế mẫu nhà kho lưu giữ với kích thước này kho có thể đủ sức chứa cả chất thải phóng xạ cho nhiều năm dự kiến. Tuy nhiên, để đáp ứng yêu cầu thực tế trong nhà kho sẽ có khu vực riêng thiết kế thành hầm bê tông hay ngăn chứa ngầm.



Hình 4: Một số hình ảnh về thùng chứa và buồng xử lý, điều kiện hóa nguồn phóng xạ đã qua sử dụng trước khi đưa vào lưu giữ

3.3. Yêu cầu về trang thiết bị kỹ thuật đối với cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng

Một cơ sở thực hiện lưu giữ tập trung nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải bảo đảm có các trang thiết bị kỹ thuật sau:

- Thiết bị kiểm tra, giám định nguồn phóng xạ: Máy đo suất liều bức xạ (đo các loại tia bức xạ khác nhau), đo nhiễm bẩn phóng xạ, thiết bị nhận dạng đồng vị phóng xạ;

- Thiết bị xử lý, điều kiện hoá nguồn phóng xạ: Máy trộn bê tông, tủ hút chuyên dụng, máy công cụ, cửa cắt, vật liệu hỗ trợ khác (như thùng chứa; xi măng, sơn; vật liệu che chắn bức xạ...)

- Thiết bị kiểm soát an toàn bức xạ: Máy đo liều khu vực có tín hiệu đèn, còi cảnh báo, liều kế cá nhân (bao gồm cả liều kế điện tử), máy đo nhiễm bẩn bề mặt, hệ đo nhiễm bẩn toàn thân, bảo hộ kính chì, áo cao su chì, tạp dề cao su chì, áo liền quần bằng chất dẻo, mặt nạ, thiết bị tẩy xạ...

- Thiết bị an ninh: Camera an ninh, hệ thống báo động, khóa an ninh...

- Các hệ thống thiết bị cấu, nâng trong kho chứa nguồn.

- Các thiết bị văn phòng và hỗ trợ khác: Hệ thống quạt hút có bộ phin lọc khí thải, tủ két, hệ máy tính, điều hòa, thiết bị văn phòng, thiết bị vệ sinh, bơm nước...

KIỂM SOÁT VÀ THANH TRA TRONG QUÁ TRÌNH CHẾ TẠO THIẾT BỊ CƠ KHÍ CỦA NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN KINH NGHIỆM CỦA PHẦN LAN

HỒ THỊ THANH HƯỜNG
Thanh tra Cục ATBXHN

Các cấu trúc và thiết bị cơ khí trong nhà máy điện hạt nhân (mechanical equipment and structures in nuclear facilities - sau đây gọi tắt là thiết bị cơ khí hạt nhân), bao gồm các thiết bị áp lực, các chi tiết bên trong thùng áp lực lò phản ứng, bộ dẫn động thanh điều khiển, động cơ, bộ lọc, bộ truyền động van, cầu trục, thiết bị nâng hạ phụ trợ, thiết bị xử lý nhiên liệu, vật liệu lót bể, quạt, ống dẫn khí và kết cấu thép cũng như các vật liệu và các mẫu thử nghiệm được sử dụng trong việc sản xuất chúng [2], đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với an toàn nhà máy điện hạt nhân, do vậy chúng phải được chế tạo và kiểm soát theo những yêu cầu nghiêm ngặt. Báo cáo này sẽ trình bày tóm tắt các quy định quản lý của Cơ quan pháp quy hạt nhân Phần Lan - STUK trong “Kiểm soát quá trình sản xuất” và “Thanh tra chế tạo” đối với hoạt động sản xuất, chế tạo các thiết bị cơ khí hạt nhân.

Các yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến chất lượng của thiết bị cơ khí hạt nhân, bao gồm vật liệu, cơ sở hạ tầng, các phương pháp chế tạo, trình độ nhân sự và hệ thống quản lý chất lượng của tổ chức sản xuất. Chất lượng của sản phẩm được chế tạo hay hiệu suất của công việc đã được thực hiện không thể được xác định hoàn toàn bằng việc kiểm tra sau sản xuất mà chỉ có thể được xác nhận bằng việc kiểm soát đầy đủ trong suốt quá trình sản xuất. Kiểm soát sản xuất là một quá trình để đảm bảo rằng một sản phẩm hoặc hiệu suất công việc được hoàn thành phù hợp với thiết kế.[1]

Để đảm bảo việc kiểm soát quá trình sản xuất chế tạo, chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân - bên được cấp phép phải có các quy trình đánh giá, lựa chọn và giám sát các nhà sản xuất và các nhà thầu phụ liên quan. Trước khi bắt đầu sản xuất, phải xác

định rằng các tổ chức tham gia vào quá trình sản xuất các thiết bị cơ khí hạt nhân phải có đủ các điều kiện về kỹ thuật, hệ thống quản lý đối với các hoạt động chất lượng cao, có giấy phép và chứng nhận trình độ chuyên môn. Chủ đầu tư phải xác định rõ trong các hợp đồng với nhà sản xuất quyền thực hiện thanh, kiểm tra tại tất cả các cơ sở của các bên tham gia vào hoạt động chế tạo. Đồng thời chủ đầu tư phải có trách nhiệm cung cấp tất cả các yêu cầu và dữ liệu kỹ thuật có liên quan cũng như các yêu cầu pháp quy cho các bên tham gia sản xuất và đảm bảo rằng các chương trình đảm bảo chất lượng đã được phê duyệt được sử dụng trong việc sản xuất. Nếu cần thiết, chủ đầu tư có thể sử dụng các công ty bên ngoài để kiểm soát việc sản xuất, việc này phải được xác định trong kế hoạch sản xuất.[1]

Việc kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất chế tạo thiết bị cơ khí hạt nhân phải được thực hiện bởi nhà sản xuất các cấu trúc và thiết bị cơ khí hạt nhân. Các đơn vị tham gia vào quá trình sản xuất, chế tạo phải có một hệ thống đảm bảo chất lượng được giám sát, các quy trình duy trì trình độ chuyên môn và chất lượng nhân sự. Trong đó hệ thống bảo đảm chất lượng phải quy định chi tiết những công việc được thực hiện bởi nhân viên có trình độ đặc biệt có chứng chỉ chuyên môn. Nhà sản xuất phải có nhân viên điều phối kỹ thuật hàn đủ trình độ là người lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá chất lượng các mối hàn cần thiết và các hướng dẫn công việc liên quan. Trình độ của thợ hàn phải được duy trì và đánh giá lại định kỳ.[1]

Nhà sản xuất phải kiểm soát các vật liệu hàn và vật liệu chế tạo dựa trên các quy trình liên quan đến việc xử lý các vật liệu hàn và vật liệu chế tạo, trong đó lưu ý đến các khuyến cáo của các nhà cung cấp

vật liệu. Việc xử lý, lưu trữ và vận chuyển các vật liệu phải đảm bảo không làm giảm chất lượng của chúng. Các vật liệu phải được theo dõi trong tất cả các giai đoạn của quy trình sản xuất. Chỉ được phép sử dụng những vật liệu hàn và vật liệu chế tạo đã được kiểm tra và phê duyệt. Nhà sản xuất phải có chương trình bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên dành cho các thiết bị và máy móc tham gia vào quá trình chế tạo để đảm bảo máy móc hoạt động không bị sai lệch. Các kết quả kiểm tra phải được lưu giữ.[1]

Nhà sản xuất phải xây dựng các hướng dẫn về các phương pháp chế tạo, sản xuất, ví dụ các phương pháp hàn, hàn nóng và lạnh và xử lý nhiệt, hay chất lượng mối hàn được kiểm tra dựa trên các quy trình kiểm tra mối hàn. Trong trường hợp cần thiết, các hướng dẫn sản xuất phải được chứng nhận, trước khi bắt đầu sản xuất. Trong kiểm soát hàn, độ sắc (*edges*), độ khít (*fits*), nhiệt độ và hiệu suất nhiệt phải được giám sát để tránh ảnh hưởng xấu đến đặc tính của mối hàn và chất lượng được sản phẩm. Việc xử lý nhiệt trong chế tạo các thiết bị cơ khí hạt nhân phải được giám sát. Báo cáo xử lý nhiệt phải bao gồm các thông tin sau đây: chỉ rõ các phần của thiết bị hoặc cấu trúc được xử lý nhiệt, nhiệt độ xử lý nhiệt, thời gian xử lý, tỷ suất tăng và giảm nhiệt độ cũng như các hướng dẫn được áp dụng. Thiết bị hoặc cấu trúc phải xử lý nhiệt sau hàn, hoặc hàn sửa chữa sau xử lý nhiệt chỉ được phép thực hiện khi kế hoạch sửa chữa được phê duyệt bởi STUK. Nhà sản xuất phải kiểm tra chất lượng bề mặt và độ sạch của sản phẩm sau khi chế tạo và phải đảm bảo rằng chất lượng của nó không suy giảm trong quá trình lưu trữ và vận chuyển.[1]

Để thực hiện việc kiểm soát trong quá trình thực hiện kiểm tra và thử nghiệm đối với sản xuất chế tạo các thiết bị cơ khí hạt nhân, Nhà sản xuất phải có đủ nhân viên có năng lực và trình độ chuyên môn, đã được cấp chứng chỉ chuyên môn để thực hiện kiểm tra và thử nghiệm. Các thiết bị dùng trong hoạt động kiểm tra, đo lường và thử nghiệm phải được

hiệu chỉnh và kiểm tra thường xuyên, kết quả phải được lưu giữ. Các kế hoạch kiểm tra và chương trình kiểm soát chất lượng phải được tuân thủ khi tiến hành kiểm tra và thử nghiệm các cấu trúc và thiết bị. Nếu phát hiện các lỗi hoặc xảy ra khiếm khuyết, nguyên nhân của chúng phải được xác định và nếu cần thiết, hành động khắc phục phải được thực hiện. Bất kỳ sự thay đổi đáng kể nào liên quan đến quá trình sản xuất chế tạo so với kế hoạch chế tạo ban đầu phải được đệ trình đến STUK để phê duyệt. Những lỗi hoặc khiếm khuyết phải được báo cáo và chúng phải có sự xem xét và phê duyệt của STUK theo quy định của Hướng dẫn YVL 1.15 - Thanh tra trong quá trình chế tạo.[1]

Trong quá trình sản xuất, nhà sản xuất có thể sử dụng các nhà thầu phụ. Việc sử dụng các nhà thầu phụ phải được trình bày trong phần kế hoạch chế tạo, phần mô tả về các nhà sản xuất. Nhà sản xuất phải thực hiện việc kiểm soát các hoạt động của nhà thầu phụ.

STUK kiểm soát các hoạt động sản xuất chế tạo của nhà sản xuất. Các quy trình kiểm soát tùy theo tầm quan trọng đối với an toàn của các bộ phận, cấu trúc hoặc thiết bị, các yêu cầu về kỹ thuật sản xuất và các dữ liệu được đệ trình lên STUK bởi các tổ chức thực hiện việc sản xuất, thử nghiệm và kiểm soát chất lượng. STUK thực hiện thẩm định hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất trước khi bắt

Bảng 1. Phạm vi các thủ tục kiểm soát bằng nhóm thiết bị và lớp an toàn của STUK.[1]

Thành phần	Thẩm định hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất	Vật liệu ²⁾	Kiểm nghiệm chất lượng	Hàn	Xử lý nhiệt
Bình áp lực	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2
Ống ¹⁾	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2
Van và thiết bị truyền động	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2	SC 1	SC 1
Bơm và động cơ, máy phát diesel	SC1 và 2	SC1 và 2	SC1 và 2	SC 1	SC 1
Thùng chứa bằng thép	SC 2	SC 2	SC 2	SC 2	SC 2
Thiết bị nâng và di chuyển	SC 3	-	SC 3	SC 3	-
Các cấu trúc thép	SC 2	-	SC 2	SC 2	-

1) Ống $d \geq 100$ mm trong lớp an toàn 2

2) Vật liệu phụ gia hàn cho các bộ phận trong lớp an toàn 1

SC: Safety Class: Lớp an toàn

đầu và trong quá trình sản xuất. STUK kiểm soát đối với các vật liệu sử dụng trong quá trình chế tạo, sản xuất, kiểm soát các hoạt động kiểm tra và thử nghiệm, các quá trình hàn và xử lý nhiệt... Các thủ tục kiểm soát bằng nhóm thiết bị và lớp an toàn của STUK được thể hiện trong bảng 1.[1]

Hoạt động sản xuất chế tạo các thiết bị cơ khí phải được thanh tra bởi các cơ quan liên quan, dựa trên tầm quan trọng đối với an toàn của chúng, các cấu trúc và thiết bị cơ khí được chia thành 5 nhóm thanh tra chế tạo: [2]

- Các cấu trúc và thiết bị được thanh tra bởi Cơ quan an toàn bức xạ và hạt nhân Phần Lan (STUK);
- Các cấu trúc và thiết bị được thanh tra bởi một cơ quan thanh tra được STUK chấp thuận;
- Các cấu trúc và thiết bị được kiểm tra bởi bên được cấp phép/chủ đầu tư;
- Các thiết bị và cấu trúc mà việc thanh tra chế tạo (đánh giá phù hợp) được tiến hành bởi một cơ quan đã khai báo hoặc một tổ chức thanh tra của người sử dụng.
- Các thiết bị và cấu trúc không thuộc đối tượng thanh tra chế tạo.

Một cuộc thanh tra chế tạo có thể được thực hiện bởi STUK, một tổ chức thanh tra được STUK phê chuẩn hoặc bên được cấp phép theo kế hoạch cụ thể được STUK phê duyệt về việc phân bổ thanh tra.

Khi người được cấp phép/chủ đầu tư nộp đơn, STUK có thể cấp thẩm quyền thanh tra chế tạo cho một tổ chức thanh tra thông qua việc phê duyệt tổ chức kiểm tra và thử nghiệm. Việc phê duyệt sẽ xác định các tổ hợp và cấu trúc có thể bị thanh tra và các kiểu thanh tra được áp dụng.[2]

Thanh tra chế tạo thực hiện các nội dung thanh tra sau:

- Đánh giá việc sản xuất và kết quả kiểm soát chất lượng vật liệu;
- Thanh tra các thiết bị hoặc cấu trúc và kiểm tra hoặc giám định kích thước của chúng;
- Thử nghiệm áp lực, nếu cần thiết;
- Thanh tra sau thử nghiệm áp lực;
- Thử nghiệm tải và độ rò rỉ, nếu cần thiết;
- Thử nghiệm chức năng, nếu cần thiết.

Kế hoạch thanh tra chế tạo phải được phê duyệt

bởi STUK, hoặc một tổ chức thanh tra được STUK phê chuẩn theo quyết định về việc phân bổ thanh tra chế tạo; và nhà sản xuất, bên được cấp phép, các bên liên quan đến việc bàn giao thiết bị, người cung cấp thiết bị phải xác nhận các hạng mục, thiết bị hoặc cấu trúc phù hợp với kế hoạch chế tạo. Thanh tra chế tạo thường được thực hiện đối với các cấu trúc hoặc thiết bị đã hoàn thiện ngay tại các cơ sở của nhà sản xuất trước khi giao hàng hay lắp đặt. Thời gian của các phần thanh tra chế tạo liên quan đến các giai đoạn sản xuất phải được quy định trong kế hoạch chế tạo. Các thiết bị áp lực có nhiều ngăn/khoang chứa sẽ được kiểm tra cả trong lẫn ngoài trong từng giai đoạn sản xuất. Các thiết bị hoặc cấu trúc được bọc/mạ phải được kiểm tra trước và sau khi bọc, khi xét thấy cần thiết. Thanh tra và kiểm tra kích thước của cấu trúc phải được thực hiện trên các cấu trúc hoặc thiết bị đã hoàn thiện sau khi xử lý nhiệt nhưng trước khi (mạ) bao phủ bề mặt. [2]

Trong việc kiểm tra cấu trúc, phải xác nhận rằng các kích thước chính cần thiết cho cấu trúc và độ bền của nó phù hợp với bản vẽ chế tạo. Vật liệu phải được xác định và xác nhận phù hợp với kế hoạch chế tạo đã được phê duyệt. Thanh tra phải xác minh vật liệu không bị hư hỏng trong quá trình sản xuất và các mối hàn đáp ứng các yêu cầu của kế hoạch chế tạo. Chú ý đặc biệt được dành cho độ cao và độ bền của mối hàn (*weld soundness and height*). Khả năng không phù hợp theo hình dạng của cấu trúc phải được xác định. Ngoài ra, phải xác nhận rằng các giá đỡ và vật chống đỡ tạm thời được sử dụng trong quá trình sản xuất và lắp đặt đã được loại bỏ. Tất cả các sửa chữa phát sinh từ việc thanh tra này phải được thực hiện và kiểm tra trước khi thử nghiệm áp lực.[2]

Phê duyệt sẽ được ban hành, nếu các thành phần hoặc cấu trúc được xác nhận là đạt tiêu chuẩn và được kiểm chứng là phù hợp với kế hoạch chế tạo đã được phê duyệt, đáp ứng tất cả các yêu cầu, sau khi tất cả các cuộc thử nghiệm và thanh tra cần thiết trong kế hoạch chế tạo đã được thực hiện. Nếu trong một cuộc thanh tra phát hiện một thành phần hoặc cấu trúc được chế tạo không tuân thủ đầy đủ các yêu cầu của kế hoạch chế tạo hoặc có những thiếu sót và hạn chế ảnh hưởng đến an toàn, các phát hiện này phải được báo cáo cho nhà sản xuất, bên được cấp phép và STUK, nếu cần thiết. Nếu những thiếu sót hoặc nhược điểm là không đáng kể, và các thành

phần hoặc cấu trúc vẫn được đưa vào làm việc với các yếu tố trên mà không được sửa chữa phải có sự phê duyệt cho sự không phù hợp và những nhược điểm này. Một báo cáo về sự không tương thích sẽ mô tả sự không phù hợp, giải thích nguyên nhân, lý giải về việc phê duyệt và trong trường hợp cần thiết, trình bày một kế hoạch hành động để ngăn ngừa sự tái diễn của nó. Báo cáo sự không tương thích phải được phê duyệt bởi nhà sản xuất, bên cấp phép và trong khuôn khổ các yêu cầu của bên vận chuyển thiết bị, nhà cung cấp. Việc phê duyệt dành cho sự không tương thích do STUK hoặc một cơ quan thanh tra được STUK phê duyệt thực hiện, quy trình phê duyệt tương tự như quy được sử dụng để phê duyệt kế hoạch chế tạo.[2]

Trong quá trình thanh tra chế tạo, thanh tra viên có thể phê duyệt những khiếm khuyết nhỏ, không quan trọng, không ảnh hưởng đến khả năng vận hành, độ bền hoặc chức năng của các bộ phận của thiết bị hoặc cấu trúc với điều kiện là những khiếm khuyết đó đã được phê duyệt bởi nhà sản xuất, bên được cấp phép, bên phân phối thiết bị, nhà cung cấp thiết bị.[2]

Thanh tra chế tạo được lập thành hồ sơ thanh tra hoặc giấy chứng nhận ghi cụ thể các bộ phận thanh tra và thực hiện việc thanh tra. Những thiếu sót đã được phát hiện được đưa vào như những lưu ý trong một tập tài liệu đính kèm với biên bản thanh tra.[2]

Bên được cấp phép có trách nhiệm đảm bảo rằng tất cả các kế hoạch sản xuất dành cho các bộ phận của các cấu trúc và thiết bị cũng như các điều kiện và sự phê chuẩn liên quan đến chúng được

được xem xét đầy đủ trong quá trình thanh tra chế tạo. Tính toán và sắp xếp phù hợp cho các cuộc thanh tra diễn ra trong các giai đoạn khác nhau của quá trình chế tạo. Bên được cấp phép phải đưa vào hợp đồng mua bán với các nhà thầu phụ và các bên liên quan về các vấn đề liên quan đến việc thanh tra chế tạo, để đảm bảo các cuộc thanh tra có thể được tiến hành ngay tại các cơ sở của các nhà thầu phụ theo đúng quy định.[2]

STUK giám sát việc sản xuất và lắp đặt cũng như sửa chữa và nâng cấp các thành phần và cấu trúc quan trọng về an toàn của các cơ sở hạt nhân bằng cách xem xét các kế hoạch của họ, chứng nhận sản xuất và bằng cách thanh tra chế tạo và vận hành thử. STUK ký chứng nhận việc thử nghiệm chức năng liên quan đến thanh tra chế tạo các thành phần trong Lớp An toàn 1 và 2 ở mức độ đủ để thẩm tra chức năng của một thành phần. STUK chấp thuận các tổ chức thanh tra thực hiện việc thanh tra chế tạo. Sự chấp thuận việc thanh tra chế tạo là một phần của sự phê chuẩn của một tổ chức thanh tra. Trong quá trình xem xét và kiểm tra các hoạt động, STUK giám sát các hoạt động của các thanh tra viên và cơ quan thanh tra đã được phê duyệt.[2]

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. YVL 1.14 Mechanical equipment and structures in nuclear facilities-Control of manufacturing;
2. YVL 1.15 Mechanical equipment and structures of nuclear facilities-construction inspection.

VĂN HÓA AN TOÀN TỪ SỰ CỐ CHERNOBYL

ĐINH NGỌC QUANG

Trưởng phòng Pháp chế và Chính sách, Cục ATBXHN

Người ta đã xác định được rằng thảm kịch Chernobyl (26/4/1986) xảy ra do việc thiết kế không đảm bảo và do nhân viên vận hành không tuân thủ quy trình đã được hướng dẫn. 30 năm đã qua nhưng ba nước có liên quan: Nga, Ukraina và Belarus - vẫn phải tốn kém nhiều tiền của cho hoạt động phục hồi môi trường và chăm sóc y tế cho các nạn nhân. Tất cả xuất phát từ sự bất cẩn của con người!

Sau sự cố Chernobyl năm 1986, nhiều cơ quan, tổ chức quốc tế và quốc gia đã tập trung tìm hiểu, nghiên cứu về nguyên nhân sự cố và nhận thấy rằng yếu tố con người (*human factor*) là nguyên nhân vô cùng quan trọng dẫn đến xảy ra sự cố - nói một cách khác đó là văn hóa an toàn. Lần đầu tiên cụm từ “văn hóa an toàn” (*safety culture*) được đưa ra trong báo cáo đánh giá tai nạn Chernobyl của Nhóm tư vấn an toàn hạt nhân quốc tế - INSAG vào năm 1986 và từ đó lý thuyết về văn hóa an toàn đã được hình thành và phát triển.

IAEA định nghĩa “*Văn hóa an toàn* là một tập hợp các đặc điểm và thái độ của tổ chức và cá nhân được thiết lập để các tổ chức và cá nhân đó chú trọng đến các vấn đề bảo đảm an toàn hạt nhân như là một ưu tiên hàng đầu”. [Tài liệu INSAG-4, IAEA-1991]. Năm 2004, Viện Vận hành Điện hạt nhân Hoa Kỳ (INPO) đưa ra khái niệm “*Văn hóa an toàn* là các giá trị và các ứng xử của một tổ chức - được thiết lập bởi lãnh đạo và được đưa vào ý thức của các thành viên - để làm cho an toàn trở thành một ưu tiên hàng đầu”.

Để có một nền văn hóa an toàn lành mạnh, INPO đã đề ra tám nguyên tắc xây dựng văn hóa an toàn sau đây:

(1) Từng thành viên tổ chức chịu trách nhiệm cá nhân về an toàn: Trách nhiệm và thẩm quyền về an toàn phải được xác định rành mạch và giải thích rõ ràng.

(2) Lãnh đạo phải cam kết về an toàn: Người đứng đầu, ban lãnh đạo của tổ chức là những người ủng hộ hàng đầu cho an toàn và thể hiện cam kết của mình bằng cả lời nói và hành động.

(3) Sự tin cậy trong tổ chức: Sự tin cậy lẫn nhau được thiết lập trong tổ chức, được nuôi dưỡng và qua việc trao đổi thông tin kịp thời và chính xác.

(4) Việc ra quyết định phải phản ánh được an toàn là số một: Cần có tính hệ thống và khắt khe trong khi ra quyết định để góp phần vào sự an toàn và tin cậy khi tiến hành công việc.

(5) Công nghệ được ghi nhận là yếu tố đặc biệt và duy nhất: Các đặc trưng của công nghệ được tính đến trong tất cả các quyết định và hoạt động.

(6) Thái độ hoài nghi được nuôi dưỡng: Các cá nhân thể hiện thái độ hoài nghi qua việc đòi hỏi các giả định, việc điều tra các bất thường và đánh giá các hậu quả tiềm tàng của các hoạt động đã được lập kế hoạch.

(7) Việc học tập có tổ chức được khuyến khích: Kinh nghiệm hoạt động (vận hành) được đề cao giá trị và khả năng học tập kinh nghiệm được phát triển tốt.

(8) An toàn được kiểm tra thường xuyên: Việc giám sát được thực hiện để tăng cường an toàn và hoàn thiện công việc.

Bản chất của văn hóa an toàn là việc xây dựng một hệ thống đề cao vai trò của yếu tố tổ chức và yếu tố con người, nâng cao nhận thức của người lao động từ ý thức tuân thủ pháp luật đến hành vi và thói quen ứng xử phù hợp với yêu cầu bảo đảm an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân. Văn hóa an toàn được phát triển theo 3 giai đoạn:

- (1) An toàn trên cơ sở luật pháp và quy định;
- (2) An toàn trở thành mục tiêu của tổ chức; và
- (3) An toàn luôn luôn có thể được tăng cường.

Giai đoạn 1 của văn hóa an toàn - phổ biến trong các tổ chức trong những năm 1980 trở về trước - xuất hiện khi một tổ chức nhấn mạnh mối quan tâm đến các quy trình, thủ tục. Khi một tổ chức chú trọng hơn đến lập kế hoạch và hoàn thiện các mục tiêu an toàn, họ đã bắt đầu ở *giai đoạn 2*. Từ cuối những năm 1980 và trong những năm 1990, văn hóa an toàn trong tổ chức (phổ biến ở các cơ sở hạt nhân) ở *Giai đoạn 2* cùng với việc mở rộng sự tham gia của nhân viên. Nhân viên được khuyến khích tham gia các kế hoạch củng cố an toàn, thiết lập các mục đích an toàn và tiến trình kiểm soát việc thực hiện mục đích. *Giai đoạn 3* đến cùng với việc tổ chức khẳng định tiếp tục củng cố và hoàn thiện

vấn đề an toàn một cách tốt nhất. Lúc này, tổ chức đã đạt được sự phát triển văn hóa và duy trì cùng với sự thường xuyên cải thiện. Để làm được việc này, tổ chức đã có sự am hiểu tốt hơn về việc làm thế nào để thay đổi văn hóa an toàn và khám phá khái niệm về văn hóa an toàn. Những người lãnh đạo tổ chức trở nên quen thuộc hơn với khái niệm văn hóa an toàn và sự cần thiết xem xét các vấn đề liên quan đến an toàn một cách mềm dẻo hơn. *Giai đoạn 3* được hình thành cuối những năm 1990 và đang được phát triển.

*

Để xây dựng, củng cố và duy trì văn hóa an toàn, điều quan trọng nhất đối với từng cá nhân trong tổ chức, đặc biệt là các cấp lãnh đạo và quản lý là nhận thức đúng về văn hóa an toàn và tầm quan trọng đối với sự tồn tại và phát triển của tổ chức. Tinh thần tốt nhất là mọi thành viên tổ chức luôn luôn có một thái độ học hỏi để nhận thức và nhận thức lại về văn hóa an toàn, biến khái niệm này thành một yếu tố nội tại của tổ chức, một yếu tố luôn có khả năng đổi mới và hoàn thiện.

Văn hóa an toàn liên quan mật thiết đến sự phát triển của tổ chức. Hầu hết mọi thay đổi về quy trình đều cần có (thậm chí xuất phát) từ sự thay đổi cách ứng xử. Ví dụ điển hình về nhận thức lại là cách tiếp cận đối với an toàn. Bản chất và gốc gác của công nghiệp hạt nhân dẫn đến đề cao an toàn do kỹ thuật và ít tính đến yếu tố con người. Cùng với văn hóa an toàn, mọi người sẽ nhận thức lại về sự phát triển của an toàn từ quan điểm thuần túy kỹ thuật đến quan điểm xã hội - kỹ thuật và văn hóa. Việc nhận thức lại cho phép chúng ta nghĩ về một cách làm việc mới tốt hơn.

*

Chiến lược Ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình đến năm 2020 đang được triển khai thực hiện. Đảm bảo an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân là yếu tố quyết định sự thành công của chiến lược - trong đó có vai trò quan trọng của văn hóa an toàn liên quan mật thiết đến yếu tố tổ chức và yếu tố con người. Thực tế đã chứng minh rằng ở đâu văn hóa an toàn bị buông lỏng thì việc xảy ra sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân chỉ còn là vấn đề thời gian. Các tai nạn hạt nhân Chernobyl (Ucraina), Three Mile Island (Hoa Kỳ), Tokai-Mura, Mihama (Nhật Bản),... hay các sự cố bức xạ xảy ra ở nước ta trong vài năm gần đây đều có nguyên nhân liên quan đến yếu tố tổ chức, yếu tố con người và văn hóa an toàn. Chính vì vậy mà hiện nay Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) và nhiều nước tiên tiến đã rất quan

tâm đến việc nghiên cứu, ban hành nhiều tài liệu, hướng dẫn việc đánh giá, thực hiện văn hóa an toàn ở các cơ sở bức xạ, cơ sở hạt nhân. Đồng thời, IAEA cũng đã thành lập Nhóm Rà soát đánh giá văn hóa an toàn (SCART-Safety Culture Assessment Review Teams) để đánh giá văn hóa an toàn tại các quốc gia thành viên. Nhiều cơ quan quản lý (như US.NRC của Hoa Kỳ, CEA của Pháp,...) cũng đã ban hành tài liệu quy định về thực hiện, đánh giá văn hóa an toàn như một tiêu chí đánh giá tổ chức trong việc bảo đảm an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân.

Trong công nghiệp hạt nhân, an toàn là vấn đề được ưu tiên số một “Sai một ly, đi một dặm”. Người lao động trong công nghiệp hạt nhân phải được trang bị tác phong công nghiệp cao, đó là sự tự giác tuân thủ nghiêm ngặt kỷ luật lao động (như giờ giấc, trang bị bảo hộ khi làm việc) và quy trình làm việc đến từng chi tiết nhỏ. Tác phong công nghiệp và văn hóa an toàn là hai yếu tố có mối quan hệ hữu cơ với nhau. Tuy nhiên, cần thừa nhận thực trạng là văn hóa an toàn ở Việt Nam vừa thiếu, vừa yếu. Dù trong những năm gần đây có được cải thiện ít nhiều, nhưng tại đa số các cơ sở, vấn đề an toàn được người đứng đầu cơ sở ít quan tâm hơn là vấn đề hiệu quả kinh tế. Người lao động còn chủ quan với sức khỏe và tính mạng của bản thân và cộng đồng với nhiều biểu hiện như: không tuân thủ hoặc cắt xén quy trình làm việc, không sử dụng phương tiện bảo hộ lao động và thiết bị đo liều cá nhân (dù có thể đã được trang bị),... Kỷ luật lao động còn bị vi phạm.

Nguyên nhân cũng là do chưa hình thành được tác phong công nghiệp trong chính hoạt động công nghiệp. Ý thức của người lao động còn thấp, tư duy tiểu nông đề nặng, tác phong làm việc lể mể và đại khái, tinh thần trách nhiệm còn chưa cao. Xuất phát từ nền kinh tế tiểu nông trải qua nhiều năm chiến tranh với tư tưởng tạm bợ, lại thêm tác động của xã hội hiện tại mà trật tự kỷ cương còn yếu nên việc hình thành tác phong công nghiệp - tiền đề xây dựng văn hóa an toàn - cho người lao động trong công nghiệp hạt nhân Việt Nam là một thách thức lớn nếu so với nhiều nước khác.

Bên cạnh việc vận động, tuyên truyền thì việc nghiên cứu để sớm ban hành một hướng dẫn các cơ sở bức xạ, cơ sở hạt nhân về văn hóa an toàn là cần thiết và cấp bách nhằm mục tiêu nâng cao nhận thức và hành động của các đối tượng liên quan và người dân nói chung trong việc góp phần bảo đảm an toàn cho các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử vào mục đích hòa bình, trong đó có việc thực hiện Luật Năng lượng nguyên tử và việc chuẩn bị xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên của Việt Nam./.

Các điểm yếu trong hệ thống quản lý pháp quy về an toàn hạt nhân tại Nhật Bản thời điểm xảy ra sự cố Fukushima Daiichi và đề xuất cho Việt Nam trong chương trình phát triển điện hạt nhân

LAI THỊ HÀ VÂN

Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật ATBXHN&UPSC, Cục ATBXHN

Sự cố tại nhà máy điện hạt nhân (NMDHN) Fukushima Daiichi Nhật Bản đã bộc lộ một số điểm yếu nhất định trong hệ thống quản lý pháp quy của Nhật Bản, cụ thể như sau:

1. Tổ chức chính phủ và cơ quan pháp quy chịu trách nhiệm về an toàn hạt nhân

Trước khi xảy ra sự cố Fukushima Daiichi, các cơ quan chịu trách nhiệm về an toàn hạt nhân của Nhật Bản bao gồm:

- Cơ quan MITI cũ đã được chuyển thành Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp (METI) chịu trách nhiệm bảo đảm nguồn cung cấp năng lượng ổn định và hiệu quả, bao gồm cả việc sử dụng năng lượng hạt nhân. METI cũng chịu trách nhiệm về các quy định an toàn hạt nhân và cấp phép cơ sở hạt nhân. Cơ quan Tài nguyên và Năng lượng tự nhiên (ANRE) trong METI có trách nhiệm lập kế hoạch và giám sát việc cung cấp năng lượng quốc gia. Sở Công nghiệp điện và ga thuộc ANRE quản lý chính sách năng lượng hạt nhân và quản lý chất thải phóng xạ.

- Cơ quan An toàn hạt nhân và công nghiệp (NISA) thuộc ANRE để quản lý an toàn hạt nhân và các nguồn năng lượng khác cũng như an toàn công nghiệp.

- Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, Khoa học và Công nghệ (MEXT) mới được thành lập thông qua việc sáp nhập của Cơ quan Khoa học và Công nghệ cũ (STA) và Bộ Giáo dục. Trách nhiệm cũ của STA về quản lý an toàn hạt nhân được phân bổ lại giữa METI và MEXT. MEXT giữ trách nhiệm đối với các khía cạnh về khoa học và công nghệ năng lượng hạt nhân, bao gồm: chính sách và phát triển công nghệ hạt nhân; quy định an toàn đối với các lò phản ứng nghiên cứu, bảo vệ chống nguy hại bức

xạ; sử dụng, vận chuyển vật liệu hạt nhân và phóng xạ; và thanh sát.

- Hội đồng An toàn hạt nhân (NSC) và Ủy ban Năng lượng nguyên tử Nhật Bản (JAEC) đã được chuyển từ Cục An toàn hạt nhân của STA sang Văn phòng Chính phủ để tiếp tục vai trò là cơ quan tư vấn cấp cao về an toàn hạt nhân và chính sách hạt nhân. Theo luật, NSC được quyền yêu cầu NISA báo cáo và thực hiện đánh giá lại công việc của NISA.

- Bộ Ngoại giao (MOFA) chịu trách nhiệm về các vấn đề quốc tế trong việc sử dụng năng lượng hạt nhân, bao gồm cả việc thực hiện các điều ước và hiệp ước quốc tế có liên quan.

- Sau đó, vào năm 2003, Tổ chức An toàn năng lượng hạt nhân Nhật Bản (JNES) được thành lập nhằm tăng cường các hoạt động an toàn pháp quy cùng với NISA.

Nhìn lại thấy rằng NISA thiếu điều kiện tiên quyết là cần độc lập với các cơ quan chịu trách nhiệm thúc đẩy, phát triển năng lượng hạt nhân. NISA là một bộ phận trong METI và ở cấp dưới Bộ trưởng. Sự thiếu rõ ràng về thẩm quyền pháp lý của NISA đã được minh họa bằng các trường hợp lập đi lập lại về việc giả mạo dữ liệu của các tổ chức vận hành NMDHN. Việc bố trí phức tạp của các tổ chức ở các cấp độ khác nhau trong Chính phủ Nhật Bản dường như đã cản trở việc quản lý hiệu quả đối với an toàn. Nhiều cơ quan chính phủ, các cơ quan, tổ chức đóng vai trò ảnh hưởng liên quan đến việc sử dụng và quản lý năng lượng hạt nhân tại Nhật Bản. Hội đồng NSC là một cơ quan quan trọng với cả hai vai trò tư vấn và giám sát. Theo khuyến cáo của Đoàn đánh giá pháp quy tích hợp (IRRS) của IAEA, cần thiết phải làm rõ vai trò của cơ quan pháp quy NISA trong mối liên quan đến Hội đồng NSC [1].

2. Cơ cấu tổ chức và nhân sự của cơ quan pháp quy

Cơ quan pháp quy NISA gồm 11 bộ phận, báo cáo trực tiếp cho Cục trưởng tại trụ sở Tokyo. Thanh tra an toàn hạt nhân và các chuyên gia cao cấp về ứng phó khẩn cấp sự cố hạt nhân được đặt tại mỗi NMDHN và ngân sách của NISA đã được phân bổ từ chính phủ, trong đó chính phủ đưa ra quyết định cuối cùng về những vấn đề như số lượng nhân viên và phòng ban.

Theo quy định, nhân viên của NISA sẽ phải luân chuyển công tác trong mỗi 2-3 năm, việc này làm cản trở khả năng phát triển và duy trì chuyên môn của NISA. Do đó NISA đã cố gắng duy trì chuyên môn theo hai cách. Đầu tiên, các chuyên gia được quay vòng trong NISA, do đó NISA duy trì được kiến thức, chuyên môn trong chính cơ quan mình. Thứ hai, các nhà hoạch định chính sách sẽ làm việc cho NISA ít nhất ba năm và sau đó luân chuyển đến các đơn vị khác thuộc METI [2]. Áp lực về ngân sách và các quy định hành chính về việc luân chuyển công tác của cán bộ dân sự là yếu tố quan trọng làm hạn chế năng lực kỹ thuật và pháp quy của nhân viên NISA.

3. Hệ thống quản lý và văn hóa an toàn

Đoàn IRRS của IAEA đã nhận xét NISA có nhận ra tầm quan trọng của việc áp dụng hệ thống quản lý chất lượng toàn diện và đề ra chính sách quản lý và xây dựng hướng dẫn quản lý chất lượng nhưng cần phải phát triển đầy đủ hệ thống quản lý trong NISA hơn nữa [1]. NISA mô tả quá trình đưa ra quyết định và giao tiếp với công chúng dựa trên luận chứng khoa học hợp lý, trong khi ít tính đến các vấn đề liên quan đến quản lý an toàn và hiệu quả làm việc của con người. Mặc dù NISA đã nhận ra tầm quan trọng của việc xây dựng hệ thống quản lý trực tiếp cho hoạt động của mình nhưng hệ thống quản lý này đã không được thực hiện hiệu quả trước thời điểm xảy ra sự cố.

4. Quá trình cấp phép cho cơ sở và hoạt động của cơ quan pháp quy

Nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi là một trong NMDHN lâu đời nhất của Nhật Bản, được xây dựng từ những ngày đầu của chương trình hạt nhân ở Nhật Bản. Giấy phép thành lập NMDHN Fukushima Daiichi được Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 01 tháng 12 năm 1966, sau khi Ủy ban Thẩm định an toàn lò phản ứng hạt nhân của JAEC

xem xét hồ sơ của TEPCO. Sau khi hoàn thành công việc xây dựng, tổ chức vận hành nộp chương trình vận hành an toàn để Bộ trưởng METI phê duyệt. Tuy nhiên không có yêu cầu đệ trình Báo cáo phân tích an toàn cuối cùng (FSAR).

Việc xây dựng các tổ máy bổ sung tại địa điểm này cần có sửa đổi trong Giấy phép thiết lập lò phản ứng. Tổ chức vận hành không phải đệ trình, cập nhật báo cáo FSAR hoặc tài liệu tương đương mô tả thiết kế và vận hành NMDHN. Việc không cập nhật tài liệu mô tả các trường hợp luận chứng an toàn theo thay đổi của NMDHN là không phù hợp với tiêu chuẩn an toàn của IAEA.

5. Biện pháp quản lý sự cố nghiêm trọng

Các biện pháp quản lý sự cố nghiêm trọng xảy ra tại NMDHN chỉ là biện pháp tự nguyện của tổ chức vận hành và không phải là yêu cầu pháp quy[3]. Các nhà chức trách Nhật Bản tin rằng các quy định an toàn hiện tại đã đủ bảo đảm an toàn cho NMDHN.

Hội đồng NSC dựa trên kết quả đánh giá PSA mức 1 về tần suất nóng chảy vùng hoạt (CDF) mà có thể so sánh với lò phản ứng ở các nước khác. Tuy nhiên, PSA chỉ xem xét các sự kiện bên trong NMDHN như sai hỏng của thiết bị và lỗi của con người. Nguy hại bên ngoài như động đất, sóng thần và các nguy hại bên trong không được bao gồm trong phạm vi của PSA. Bởi vì PSA không xem xét các sự kiện khởi phát này nên lạc quan về giá trị CDF. PSA cũng không đánh giá khả năng phát tán lượng lớn phóng xạ bên ngoài boong-le lò.

Đoàn IRRS của IAEA trong năm 2007 ghi nhận tình trạng thiếu các yêu cầu pháp quy cho các sự cố ngoài thiết kế cơ sở và đề nghị NISA tiếp tục xây dựng phương pháp tiếp cận có hệ thống nhằm xem xét các sự kiện này, bổ sung PSA và quản lý sự cố nghiêm trọng[1].

6. Cấp phép vận hành dài hạn: Yêu cầu về đánh giá an toàn định kỳ và áp dụng các yêu cầu mới hoặc đã được sửa đổi cho NMDHN hiện có

Sau khi bắt đầu vận hành NMDHN, đơn vị được cấp phép tại Nhật Bản tiến hành đánh giá an toàn định kỳ mỗi mười năm một lần. Đánh giá này ban đầu là tình nguyện và trở thành yêu cầu bắt buộc vào năm 2003 thông qua việc sửa đổi Thông tư của Bộ trưởng về Quy định đối với lắp đặt, vận hành thương mại NMDHN. Tổ chức vận hành tự đánh giá an toàn và không phải đệ trình kết quả đánh giá

này tới NISA. Đánh giá an toàn định kỳ tại Nhật Bản không phải kiểm tra lại tính đầy đủ của thiết kế NMDHN hoặc đánh giá lại các mối nguy hại dựa trên tiêu chuẩn, dữ liệu và phương pháp mới.

Như vậy, phương pháp tiếp cận về đánh giá an toàn định kỳ ở Nhật Bản không hoàn toàn phù hợp với hướng dẫn của IAEA[4]. IAEA khuyến cáo đánh giá toàn diện thiết kế và vận hành của NMDHN hiện có, bao gồm việc đánh giá lại các mối nguy hại bên ngoài, với mục tiêu xác định tính đầy đủ của thiết kế, quá trình vận hành NMDHN dựa trên cơ sở cấp phép hiện hành, yêu cầu, tiêu chuẩn và thực tiễn quốc gia và quốc tế. IAEA cũng khuyến cáo rằng kết quả đánh giá an toàn định kỳ phải được nộp cho cơ quan pháp quy thẩm định.

Ở Nhật Bản chưa có quy định về việc áp dụng yêu cầu mới hoặc đã được sửa đổi cho NMDHN hiện có. Do đó NISA không có cơ sở pháp lý để đưa nội dung trên. Chính sách của NISA là đề nghị tổ chức vận hành thực hiện kiểm tra lại khi sửa đổi các tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc có thêm kiến thức mới.

7. Hoạt động thanh tra

Hiện tượng giả mạo hồ sơ an toàn lặp đi lặp lại của tổ chức vận hành vào năm 2002 và 2007 cho thấy những thiếu sót trong chương trình thanh tra và cưỡng chế pháp quy. Nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi có liên quan đến một số trường hợp giả mạo dữ liệu như việc giả mạo dữ liệu về kiểm tra tốc độ rò rỉ boong-ke của nhân viên tại tổ máy số 3, mà METI đã áp dụng hình thức phạt một năm treo giấy phép[2].

Mặc dù NISA đã nỗ lực cải tiến an toàn nhưng theo luật quy định thì chương trình thanh tra pháp quy được cấu trúc cứng nhắc, bao gồm loại và tần suất thanh tra. Yêu cầu phải có mặt thanh tra viên của NISA trước khi tổ chức vận hành hoàn thành kiểm tra và giám sát nhất định, và NISA chỉ có khoảng thời gian cụ thể được phép thanh tra. Phương pháp tiếp cận này làm hạn chế quyền hạn thanh tra của NISA khi cần thiết và gây khó khăn cho NISA trong việc thay đổi loại hoặc tần suất thanh tra. Các hạn chế này cũng ảnh hưởng đến việc thực hiện kiểm tra và giám sát của tổ chức vận hành khi có mặt thanh tra viên của NISA[1].

Kết luận và đề xuất cho Việt Nam

Sự cố hạt nhân tại nhà máy điện hạt nhân Fukushima Daiichi, Nhật Bản do nhiều nguyên nhân gây ra, trong đó hệ thống thống quản lý pháp quy về an toàn hạt nhân tính đến thời điểm xảy ra

sự cố này là một nguyên nhân quan trọng. Trong quá trình thực hiện chương trình điện hạt nhân liên quan đến nội dung này, xin đưa ra một số đề xuất cho Việt Nam dựa trên các bài học thu được từ sau sự cố Fukushima Daiichi như sau:

1. Cơ quan pháp quy phải bảo đảm tính độc lập, có năng lực, thẩm quyền pháp lý mạnh, có đủ nguồn lực, nhân viên có trình độ. Đây là những nhân tố cơ bản để thực hiện được các chức năng pháp quy cần thiết.

2. Khi có nhiều cơ quan pháp quy chịu trách nhiệm về an toàn của NMDHN thì Chính phủ cần phải điều phối hiệu quả các chức năng pháp quy của các cơ quan này nhằm tránh thiếu sót hoặc trùng lặp có thể gây ảnh hưởng tới an toàn.

3. Cơ quan pháp quy phải thẩm định và thanh tra bảo đảm an toàn cho NMDHN trong suốt thời gian vận hành. Trong quá trình thẩm định và thanh tra, cơ quan pháp quy phải dễ dàng tiếp cận được tài liệu liên quan và đi xuống nhà máy kiểm tra.

4. Cơ quan pháp quy phải yêu cầu tổ chức vận hành NMDHN liên tục cập nhật về các trường hợp cần luận chứng an toàn nhằm phản ánh được những thay đổi của nhà máy. Đây là những thay đổi theo đề xuất của tổ chức vận hành mà có khả năng ảnh hưởng đến an toàn của nhà máy. Tài liệu về nội dung này phải được nộp cho cơ quan pháp quy thẩm định, phê duyệt trước khi tiến hành thay đổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Integrated Regulatory Review Service (IRRS) to Japan, IAEA-NSNI-IRRS-2007/01, IAEA, Vienna (2007).
2. GOVERNMENT OF JAPAN, Convention on Nuclear Safety National Report of Japan for the Third Review Meeting, Government of Japan (2004).
3. INVESTIGATION COMMITTEE ON THE ACCIDENT AT THE FUKUSHIMA NUCLEAR POWER STATIONS OF TOKYO ELECTRIC POWER COMPANY, Interim Report, Cabinet Secretariat of the Government of Japan (2011).
4. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-2.10, IAEA, Vienna (2003). (This publication is superseded by SSG-25 (2013)).

Giới thiệu một số ấn phẩm về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân của IAEA xuất bản trong đầu năm 2016

Quản lý an ninh hạt nhân đối với lò phản ứng nghiên cứu và các cơ sở có liên quan (Nuclear Security Management for Research Reactors and Related Facilities, IAEA-TDL-004)

Ấn phẩm này cung cấp hướng dẫn cho những người chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp an ninh hạt nhân tại các lò phản ứng nghiên cứu và các cơ sở liên quan (RRAF) trong phát triển và duy trì một chương trình hiệu quả và toàn diện bao gồm tất cả các khía cạnh của an ninh hạt nhân tại địa điểm. Ấn phẩm dựa trên kinh nghiệm và thực tiễn quốc gia cũng như các ấn phẩm trong các lĩnh vực quản lý và an ninh hạt nhân. Phạm vi bao gồm các hoạt động an ninh, quy trình an ninh, các lực lượng an ninh và mối quan hệ của họ với cơ chế an ninh hạt nhân của quốc gia. Các hướng dẫn được cung cấp cho các nước, cơ quan có thẩm quyền và các nhà vận hành.

Khuôn khổ và các thách thức cho hợp tác đa quốc gia trong phát triển kho lưu giữ chất thải phóng xạ (Framework and Challenges for Initiating Multinational Cooperation for the Development of a Radioactive Waste Repository IAEA Nuclear Energy Series No. NW-T-1.5)

Ấn phẩm này liên quan đến chất thải phóng xạ cần phải xử lý bằng cách chôn cất trong các cấu trúc địa chất. Ấn phẩm thảo luận về các thỏa thuận đối tác cần thiết cho việc xây dựng một cơ sở chôn cất đa quốc gia để xử lý chất thải dạng này, nhưng cũng nhấn mạnh rằng các nước không nên chỉ dựa vào một giải pháp đa quốc gia mà nên có thêm các kế hoạch quốc gia kết hợp để xử lý (một chiến lược theo dõi kép). Ấn phẩm tập trung vào các phương pháp tiếp cận đa quốc gia dựa trên kịch bản của IAEA để hợp tác giữa các nước trong các dự án chung cho việc thành lập một cơ sở chôn cất địa chất để sử dụng chung. Phương pháp tiếp cận đó được xem sẽ là cần thiết và ấn phẩm chỉ ra các quá trình quyết định được thực hiện bởi các đối tác trong các dự án đa quốc gia, cả trong bối cảnh quốc gia và

trong phạm vi của sự nỗ lực chung. Ấn phẩm đưa ra một loạt các khía cạnh pháp lý và thể chế, bao gồm cả các nghĩa vụ theo hợp đồng giữa các đối tác, các thỏa thuận kinh tế và tài chính, đền bù thiệt hại, an ninh hạt nhân, các khía cạnh pháp quy và pháp luật, vận chuyển chất thải và các vấn đề xã hội. Ấn phẩm cũng đề cập những bất ổn và rủi ro liên quan đến việc thực hiện một kho lưu giữ đa quốc gia.

4 Ấn phẩm bản sửa đổi: Đánh giá địa điểm đối với các cơ sở hạt nhân (Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. NS-R-3 (Rev. 1), Khung chính phủ, pháp lý và pháp quy về an toàn (Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 1 (Rev. 1), Đánh giá an toàn đối với các cơ sở và hoạt động (Safety Assessment for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 4 (Rev. 1), An toàn nhà máy điện hạt nhân: Thiết kế (Safety of Nuclear Power Plants: Design, IAEA Safety Standards Series No. SSR-2/1 (Rev. 1).

IAEA đã thực hiện một đánh giá về các ấn phẩm Các yêu cầu về an toàn từ năm 2011 sau tai nạn Fukushima Daiichi. Việc đánh giá này cho thấy chỉ có một tập hợp nhỏ các sửa đổi để tăng cường các yêu cầu và tạo điều kiện cho việc thực hiện, được đưa ra trong các ấn phẩm này.

Áp dụng vi mạch FPGA trong hệ đo lường và điều khiển của nhà máy điện hạt nhân (Application of Field Programmable Gate Arrays in Instrumentation and Control Systems of Nuclear Power Plants, IAEA Nuclear Energy Series No. NP-T-3.17).

Field Programmable Gate Arrays (FPGA) là một loại mạch tích hợp cỡ lớn dùng cấu trúc mảng phân tử logic mà người dùng có thể lập trình được. Vi mạch FPGA đang ngày càng được áp dụng trên toàn thế giới trong hệ đo lường và điều khiển của nhà máy điện hạt nhân, không chỉ đối với các ứng

dụng liên quan đến an toàn và an ninh mà cả các ứng dụng không liên quan đến an toàn. Các nhà vận hành NMDHN và các nhà cung cấp thiết bị nhìn thấy các ưu điểm tiềm năng của các hệ I&C số dựa trên FPGA khi so sánh với các ứng dụng dựa trên mạch vi xử lý. Đó là lý do tại sao các hệ dựa trên FPGA có thể làm cho đơn giản hơn, có thể thử được hơn và ít dựa vào phần mềm phức tạp (như hệ thống hoạt động) và để định tính các ứng dụng liên quan đến an toàn và an ninh hơn. Ấn phẩm này là kết quả từ các cuộc họp tư vấn của IAEA về các vấn đề khác nhau bao gồm cả thiết kế, kiểm tra chất lượng, triển khai, cấp phép và hoạt động, của hệ I&C dựa trên FPGA của NMDHN.

Chuẩn bị và ứng phó khẩn cấp bức xạ hoặc hạt nhân (Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7).

Ấn phẩm này, đồng tài trợ bởi FAO, IAEA, ICAO, ILO, IMO, INTERPOL, OECD/NEA, PAHO, CTBTO, UNEP, OCHA, WHO và WMO, là bản mới thiết lập các yêu cầu để chuẩn bị và ứng phó với tình trạng khẩn cấp bức xạ hoặc hạt nhân có tính đến các kinh nghiệm và phát triển mới nhất trong lĩnh vực này. Ấn phẩm thay thế bản trước đó về các yêu cầu an toàn cho việc chuẩn bị và ứng phó khẩn cấp, Safety Standards Series No. GS-R-2, được xuất bản vào năm 2002. Ấn phẩm đưa ra các yêu cầu đối với việc đảm bảo ở một mức độ phù hợp việc chuẩn bị và ứng phó cho một trường hợp khẩn cấp bức xạ hoặc hạt nhân, do bất kỳ nguyên nhân nào. Những yêu cầu an toàn này sẽ được sử dụng bởi chính phủ, các tổ chức ứng phó khẩn cấp, cơ quan có thẩm quyền khác ở cấp khu vực, trung ương và địa phương; các tổ chức vận hành và cơ quan pháp quy cũng như các tổ chức quốc tế có liên quan.

Chỉ số về phát triển điện hạt nhân (Indicators for Nuclear Power Development, IAEA Nuclear Energy Series No. NG-T-4.5)

Xét quy mô của những khát vọng điện hạt nhân, số lượng nhà máy điện hạt nhân mới được xây dựng theo kế hoạch và triển vọng của một số quốc gia xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên thấy cần thiết phải đánh giá bối cảnh rộng hơn của chương trình năng lượng hạt nhân về vấn đề điều kiện kinh tế xã hội vĩ mô, hệ thống năng lượng và điện hạt nhân, và

môi trường. Điều quan trọng là đánh giá xem việc đưa vào hoặc mở rộng năng lượng hạt nhân mang lại lợi ích ở mức độ nào trong những trường hợp cụ thể. Ấn phẩm này cung cấp một bộ chỉ số phát triển điện hạt nhân có thể sử dụng như một công cụ để giúp phân tích những vấn đề này. Các chỉ số giúp đánh giá bước đầu về tình trạng hiện tại và xác định các vấn đề thể hiện những lợi ích và thách thức một cách cân bằng, khách quan và do đó giúp hướng dẫn đánh giá chi tiết hơn trong bước tiếp theo của việc lập kế hoạch và chuẩn bị.

Các bảng đánh giá được cung cấp để giúp người dùng thu thập dữ liệu, định lượng và giải thích các chỉ số. Có thể áp dụng một cách linh hoạt bộ chỉ số này. Người dùng có thể chọn một tập hợp con của các chỉ số liên quan nhất đối với những vấn đề họ muốn phân tích trong một nghiên cứu cụ thể hoặc trong các quá trình ra quyết định.

Bảo vệ bức xạ cho nhân viên làm việc lưu động (Radiation Protection of Itinerant Workers, Safety Reports Series No. 84).

Ấn phẩm này đề cập các vấn đề về bảo vệ và an toàn liên quan đến việc sử dụng nhân viên lưu động. Những nhân viên này được định nghĩa trong báo cáo là người lao động bị chiếu xạ nghề nghiệp, làm việc trong lĩnh vực giám sát và/hoặc kiểm soát tại một hoặc nhiều địa điểm và không phải là nhân viên quản lý của cơ sở nơi họ đang làm việc.

Ấn phẩm tập trung vào liên lạc và hợp tác cần thiết để thiết lập việc phân bổ rõ ràng về trách nhiệm giữa các bên có liên quan, bao gồm cả các nhân viên lưu động, người sử dụng lao động và việc quản lý của cơ sở tại nơi mà công việc đang diễn ra. Việc bố trí về mặt quản lý và thực hiện công việc được mô tả, để đảm bảo việc bảo vệ và an toàn của người lao động lưu động. Các chủ đề thảo luận bao gồm theo dõi và kiểm soát liều, đào tạo, phát triển văn hóa an toàn và áp dụng các yêu cầu về bảo vệ và an toàn một cách chặt chẽ với các yêu cầu khác.

Sự phát triển trong giám định hạt nhân: Chống lại mối nguy hại từ nguồn phóng xạ không được kiểm soát (Advances in Nuclear Forensics: Countering the Evolving Threat of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control, Summary of an international conference)

Đây là ấn phẩm của một hội nghị quốc tế đầu tiên dành riêng cho công nghệ giám định hạt nhân. Các chuyên gia, các quan chức cấp cao và các nhà hoạch định chính sách đến từ hơn 76 quốc gia thành viên và 8 tổ chức đã tham dự sự kiện này. Hội nghị công nhận vai trò quan trọng của công nghệ giám định hạt nhân như là một phần của cơ sở hạ tầng an ninh hạt nhân bao gồm việc hỗ trợ điều tra thực thi pháp luật và đánh giá lỗ hổng an ninh hạt nhân. Tài liệu cung cấp một văn bản tóm tắt các kết luận, kết quả hội nghị cũng như đưa ra các văn bản khoa học có tính xây dựng. Tài liệu cũng đưa vào các bài học giá trị liên quan đến việc áp công nghệ giám định hạt nhân, cơ chế để tăng cường năng lực giám định hạt nhân nhằm đảm bảo việc thực thi và tính bền vững, cũng như đẩy mạnh hợp tác quốc tế và hợp tác khu vực trong công nghệ giám định hạt nhân nhằm tăng cường vai trò của IAEA trong việc cung cấp hỗ trợ giám định hạt nhân cho các quốc gia theo yêu cầu.

Kiểm tra quản lý chất lượng trong hành nghề y học hạt nhân (Quality Management Audits in Nuclear Medicine Practices, Second Edition IAEA Human Health Series No. 33)

Hệ thống quản lý chất lượng là rất cần thiết, nên được duy trì nhằm cải tiến liên tục tính hiệu quả, giúp cho lĩnh vực y học hạt nhân có thể đạt được những mong đợi trong chính sách chất lượng, thỏa mãn khách hàng và nâng cao tính chuyên nghiệp. Phương pháp kiểm tra quản lý chất lượng trong hành nghề y học hạt nhân, được giới thiệu trong ấn phẩm này, được thiết kế để được áp dụng cho nhiều hoàn cảnh kinh tế. Một kết quả quan trọng là văn hóa xem xét tất cả các quy trình của dịch vụ khám và điều trị này để cải tiến liên tục trong hành nghề y học hạt nhân. Kiểm tra chất lượng và đánh

giá thường xuyên là rất quan trọng đối với các dịch vụ y học hạt nhân hiện đại. Quan trọng hơn, toàn bộ quá trình kiểm tra và quản lý chất lượng phải có tính hệ thống, hướng tới người bệnh và dựa trên kết quả. Việc quản lý các dịch vụ cũng nên tính đến sự đa dạng của các dịch vụ y học hạt nhân trên thế giới và các đóng góp đa ngành bao gồm các quy trình về khám và điều trị bệnh, kỹ thuật, dược phẩm phóng xạ, y vật lý và an toàn bức xạ.

Nhân sự trong xạ trị (Staffing in Radiotherapy: An Activity Based Approach, IAEA Human Health Reports (CD) No. 13)

Xạ trị đòi hỏi những nhân viên có chuyên môn, có năng lực để đảm bảo điều trị và quản lý bệnh nhân an toàn và hiệu quả. Cần có các hướng dẫn khuyến cáo về các mức nhân sự phù hợp để hỗ trợ cho việc bắt đầu các dịch vụ mới cũng như mở rộng hoặc nâng cấp các dịch vụ hiện có thậm chí đơn giản như nâng cấp hoặc thay thế thiết bị hiện có thể có tác động đáng kể đến nhu cầu về nhân sự. Tương tự như vậy, việc đưa vào các chương trình đào tạo sẽ yêu cầu việc điều chỉnh nhân sự. Một thuật toán được phát triển để dự đoán mức nhân sự dựa trên các yếu tố đầu vào đã biết hoặc có thể dễ dàng ước tính được. Ấn phẩm này bổ sung cho các ấn phẩm khác của IAEA được sử dụng để hỗ trợ việc bắt đầu các dịch vụ y tế cơ bản có liên quan đến bức xạ bao gồm cả ấn phẩm Thiết lập một chương trình xạ trị: các khía cạnh khám và điều trị bệnh, y vật lý, bảo vệ bức xạ và an toàn, được xuất bản trong năm 2008.

LA tổng hợp

CÔNG TÁC QUẢN LÝ AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NINH

TẠ DUY THỊNH

Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ninh

Quảng Ninh là tỉnh cực Đông Bắc của đất nước, là một trong 3 cực phát triển của vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc. Quảng Ninh là một trong những tỉnh có nhiều thuận lợi để phát triển kinh tế xã hội so với các địa phương khác như có cửa khẩu quốc tế, có đường biên giới giáp Trung Quốc (cả đường bộ và đường biển), có nhiều danh lam thắng cảnh nổi tiếng, có nguồn tài nguyên khoáng sản... Những năm gần đây, Quảng Ninh là một trong số các tỉnh kinh tế xã hội phát triển năng động nhất cả nước. Ngoài lĩnh vực y tế, việc ứng dụng lĩnh vực năng lượng nguyên tử vào hoạt động phát triển kinh tế xã hội cũng đa dạng hơn như: sử dụng máy phát tia X để kiểm soát hàng hóa qua các cửa khẩu; nguồn phóng xạ sử dụng trong khoan, thăm dò địa chất, khoáng sản, đo mức chất lỏng đóng chai, đo mức xi măng, mức điều khiển trong sản xuất nhiệt điện, xi măng, xác định tuổi vàng, kiểm tra NDT trong các công trình... được triển khai tại nhiều địa phương trên địa bàn tỉnh.

Tính đến ngày 31/12/2015, trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh có tổng số 80 cơ sở bức xạ với 153 thiết bị phát tia X, 31 nguồn phóng xạ; trong đó 66 cơ sở y tế sử dụng 144 thiết bị X-quang, 01 nguồn phóng xạ hờ; 05 cơ sở bức xạ sử dụng nguồn phóng xạ 29 nguồn phóng xạ, 02 nguồn lưu kho, 09 cơ sở công nghiệp sử dụng thiết bị phát tia X. Đặc biệt trong lĩnh vực y tế, mặc dù số lượng thiết bị X-quang giai đoạn 2010-2015 không tăng nhiều nhưng việc đầu tư thiết bị X-quang trong y tế đã theo hướng hiện đại, chuyên sâu, số lượng thiết bị X-quang tăng những năm gần đây chủ yếu là thiết bị CT scanner, thiết bị đo loãng xương, thiết bị X-quang răng, thiết bị X-quang chụp nhũ ảnh, thiết bị X-quang chụp can thiệp mạch. Đặc biệt trong năm 2015, tỉnh Quảng Ninh đã hình thành mới 02 trung tâm ung bướu thuộc Bệnh viện Bãi Cháy và Bệnh viện Việt Nam – Thụy Điển (Uông Bí) được trang bị thiết bị gia tốc xạ trị tuyến tính cùng với thiết bị chụp Spect và X-quang CT mô phỏng. Đối với lĩnh vực công nghiệp, ngoài số lượng nguồn và thiết bị trên,

tại các công trình lớn trên địa bàn tỉnh còn có sự tham gia của rất nhiều các đơn vị hoạt động NDT từ khắp cả nước với nhiều nguồn công suất lớn hoạt động không thường xuyên. Đây chính là một trong những vấn đề khó khăn trong công tác quản lý nhà nước trên địa bàn. Tại Quảng Ninh, hiện có 01 đơn vị làm dịch vụ trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử đủ năng lực dịch vụ kiểm định các thiết bị X-quang được Cục An toàn bức xạ và hạt nhân cấp đăng ký hoạt động.

Công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ được giao cho Phòng Quản lý Công nghệ thực hiện. Phòng được biên chế 04 công chức, trong đó chuyên viên phụ trách lĩnh vực an toàn bức xạ phải kiêm nhiệm thêm nhiều việc khác. Để hoàn thành nhiệm vụ, ngay từ năm 2007, Sở Khoa học và Công nghệ đã chủ động ký kết chương trình phối hợp quản lý với 07 Sở, Ngành của tỉnh, bao gồm: Hải quan, Bộ đội Biên phòng, Bộ chỉ huy quân sự tỉnh, Công an tỉnh, Sở Y tế và Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam, trong đó Sở Khoa học và Công nghệ với vai trò làm đầu mối thực hiện. Chính nhờ làm tốt vai trò đầu mối nên công tác quản lý nhà nước tạo được sự đồng thuận, vào cuộc của các ngành, được bảo đảm và được duy trì thành nền nếp.

Hoạt động quản lý nhà nước về an toàn bức xạ hạt nhân trước hết, phải kể đến công tác thẩm định cấp phép sử dụng đối với thiết bị X-quang trong y tế, sử dụng nguồn phóng xạ trong công nghiệp. Tính đến nay, 100% cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh (kể cả các cơ sở thuộc lực lượng vũ trang) theo thẩm quyền đã được Sở Khoa học và Công nghệ cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ còn hiệu lực. 100% cơ sở công nghiệp và dịch vụ khác được Cục An toàn bức xạ Hạt nhân, Bộ Khoa học và Công nghệ cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ và chứng chỉ nhân viên bức xạ còn hiệu lực. Hoạt động của các cơ sở bức xạ về lĩnh vực năng lượng nguyên tử đã đi vào nền nếp, ổn định.

Có được kết quả trên, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ninh đã có nhiều đổi mới trong công tác quản lý. Với phương châm “đồng hành cùng doanh nghiệp”, 100% bộ thủ tục hành chính thuộc lĩnh vực năng lượng nguyên tử được thực hiện “công khai, minh bạch, đúng pháp luật, đúng hẹn” tại Trung tâm hành chính của tỉnh giúp cơ sở bức xạ tiết kiệm thời gian, kinh phí và tránh được phiền hà... Hiện tại các quy trình đều được rút ngắn ít nhất 50% thời gian theo quy định, thực tế các cơ sở bức xạ ở đảo xa đất liền như Cô Tô, Quan Lạn... hay trung tâm thành phố đều được giải quyết đảm bảo thời gian bằng 30 – 50% so với quy định.

Đặc biệt, năm 2016, Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Ninh sẽ tiếp tục duy trì và nâng cao hơn nữa chất lượng các nhiệm vụ đã thực hiện, đặc biệt là cải cách 02 bộ thủ tục hành chính liên quan đến lĩnh vực an toàn bức xạ - hạt nhân đó là khai báo thiết bị X-quang y tế, cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ qua mạng ở cấp độ 4, sẽ tiết kiệm thời gian, chi phí đi lại cho tổ chức, cá nhân.

Song song với việc thẩm định cấp phép, Sở Khoa học và Công nghệ luôn quan tâm đến công tác đào tạo nhằm nâng cao nhận thức cho cán bộ, lãnh đạo phụ trách an toàn bức xạ, nhân viên bức xạ, công tác thanh kiểm tra, công tác tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức cho nhân viên bức xạ và nhân dân trong tỉnh. Hàng năm, Sở tổ chức các lớp tập huấn, giới thiệu các văn bản quy phạm pháp luật mới cho hơn 100 cán bộ, lãnh đạo quản lý, cán bộ phụ trách an toàn bức xạ; các lớp đào tạo an toàn bức xạ cho khoảng 80 cán bộ phụ trách an toàn bức xạ, nhân viên bức xạ. Bên cạnh đó, công tác tuyên truyền, phổ biến quy định pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử được thực hiện thông qua các hình thức viết tin bài trên cổng thông tin điện tử Sở Khoa học và Công nghệ, chuyên trang khoa học công nghệ... đã góp phần nâng cao nhận thức cho nhân dân.

Đối với các lĩnh vực công nghiệp cũng như các hoạt động khác, với sự phối hợp của các Ngành trong tỉnh và giúp đỡ từ Trung ương, công tác quản lý nhà nước luôn được bảo đảm. Một số vụ việc phức tạp như vụ bắt tú lơ khơ có nhiễm phóng xạ năm 2014 đã được xử lý nhanh gọn, hoặc những lô hàng xuất nhập khẩu có nghi ngờ đều được các cơ quan phối hợp xử lý nhanh chóng, không làm cản trở đến hoạt động thương mại.

Công tác thanh tra, kiểm tra

Công tác thanh tra, kiểm tra được phối hợp chặt chẽ với Cục An toàn bức xạ và hạt nhân. Hàng năm, ngoài việc thanh kiểm tra đột xuất, trên cơ sở kế hoạch của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân, Sở Khoa học và Công nghệ xây dựng kế hoạch và tổ chức các đợt thanh tra, kiểm tra đối với các cơ sở bức xạ trên địa bàn tỉnh, trung bình khoảng 5-10 đơn vị một năm. Hoạt động thanh tra, kiểm tra của Sở Khoa học và Công nghệ chủ yếu tập trung vào các cơ sở do Cục An toàn bức xạ và hạt nhân cấp phép, các cơ sở có hoạt động do đơn vị ngoài tỉnh tiến hành. Đối với các đơn vị y tế do Sở Khoa học và Công nghệ cấp phép, hoạt động kiểm tra thường gắn liền với công tác thẩm định khi cấp, gia hạn Giấy phép tiến hành công việc bức xạ. Tính đến thời điểm hiện nay, các cơ sở bức xạ trên địa bàn tỉnh đều được các đoàn thanh kiểm tra thực tế tại đơn vị.

Thông qua các đợt thanh tra, kiểm tra, cán bộ Sở đã chỉ ra những bất cập, thiếu sót trong quá trình vận hành, quản lý để hướng dẫn cơ sở bức xạ hoàn thiện và thực hiện tốt hơn các quy định pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử. Trong 3 năm trở lại đây không có đơn vị nào bị xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử.

Đối với Kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh

Sở Khoa học và Công nghệ đã “Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh” và đã được Cục An toàn bức xạ hạt nhân thẩm định ngày 24/3/2016. So với các tỉnh, thành phố khác trên toàn quốc được Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt thì Quảng Ninh là một trong những tỉnh được Hội đồng thẩm định đánh giá là địa phương xây dựng kế hoạch chi tiết, đáp ứng được yêu cầu thực tế.

Do đặc thù của tỉnh Quảng Ninh cách nhà máy điện hạt nhân của Trung Quốc khoảng 60 km, nên nội dung bản kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân khác với các địa phương khác. Ngoài các kịch bản mất nguồn phóng xạ, phát hiện nguồn phóng xạ vô chủ tại cửa khẩu... thì kịch bản ứng phó sự cố nhà máy điện hạt nhân Trung Quốc được Bộ Khoa học và Công nghệ quan tâm đặc biệt. Đến nay, bản kế hoạch đang trong giai đoạn chỉnh sửa, hoàn thiện theo ý kiến Hội đồng thẩm định, dự kiến trong Quý II/2016 được Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt.

Về công tác diễn tập, ứng phó sự cố: Trước tình hình thực tế gần đây trên cả nước đã liên tiếp xảy ra các sự cố mất nguồn phóng xạ, Sở Khoa học và Công nghệ đã phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành của tỉnh như Công an tỉnh, Sở Y tế đã triển khai diễn tập “Kịch bản mất nguồn phóng xạ tại Công ty tuyển than Cửa Ông”. Đây là một trong những kịch bản quan trọng giúp tăng cường công tác quản lý của cơ quan quản lý nhà nước và của cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ. Thông qua buổi diễn tập đã giúp cơ quan quản lý nhà nước và cơ sở bức xạ nắm được các quy trình, các giai đoạn, các bước triển khai kế hoạch ứng phó sự cố.

Đối với Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ cấp cơ sở

Ngay từ năm 2012, khi chưa có các Thông tư hướng dẫn về lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó cấp cơ sở và cấp tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ đã chỉ đạo, hướng dẫn diễn tập đối với các cơ sở bức xạ có nguy cơ cao xảy ra sự cố. Năm 2013, kịch bản sự cố rơi nguồn từ hoạt động kiểm tra NDT tại công trường xây dựng Nhà máy Nhiệt điện Mông Dương đã được diễn tập với sự chứng kiến của cả chủ đầu tư, tư vấn nước ngoài và đã được đánh giá rất cao.

Tính đến tháng 3/2016, có 03 đơn vị sử dụng nguồn phóng xạ đã được Cục An toàn bức xạ hạt nhân phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố (Công ty tuyển than Cửa Ông, Công ty Xi măng Thăng Long, Công ty TNHH MTV Địa chất mỏ), 02 đơn vị còn lại (Công ty Tuyển than Hòn Gai, Công ty Cổ phần Xi măng và Xây dựng Quảng Ninh) đã xây dựng và đang trong quá trình phê duyệt.

Đối với các đơn vị y tế, Sở Khoa học và Công nghệ yêu cầu và hướng dẫn các đơn vị xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố cấp cơ sở theo đúng Thông tư số 25/2014/TT-BKHHCN ngày 08/10/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ. Tuy nhiên, với tinh thần đơn giản hóa thủ tục hành chính, Kế hoạch ứng phó sự cố cấp cơ sở đối với thiết bị X-quang thuộc thẩm quyền phê duyệt của Sở Khoa học và Công nghệ địa phương được xem xét chung trong hồ sơ cấp phép sử dụng thiết bị X-quang y tế, không hình thành thủ tục hành chính mới là phê duyệt Kế hoạch để vừa bảo đảm chất lượng của Kế hoạch nhưng tránh phiền hà cho tổ chức và cá nhân.

Những vấn đề cần tiếp tục triển khai

Quảng Ninh có cửa khẩu quốc tế nhưng công tác phối hợp quản lý, kiểm soát hàng hóa nghi ngờ có phóng xạ, hàng hóa bị nhiễm xạ, thực phẩm chiếu xạ chưa có quy định, hướng dẫn cụ thể (Thông tư liên tịch số 112/2015/TTLT-BKHHCN-BTC hướng dẫn cơ chế phối hợp và xử lý trong việc kiểm tra phát hiện chất phóng xạ tại các cửa khẩu đã có hiệu lực nhưng chưa được tổ chức hướng dẫn triển khai). Việc hình thành 02 đơn vị sử dụng thiết bị gia tốc trong y tế đặt ra vấn đề quản lý sử dụng dược chất phóng xạ, chất thải nhiễm xạ cũng như quản lý người bệnh sau xạ trị... Bên cạnh đó, cũng đã xuất hiện những hoạt động phi pháp liên quan đến chất phóng xạ như đã nêu trên. Do việc Trung Quốc xây dựng các nhà máy điện hạt nhân gần biên giới Việt Nam, mà Quảng Ninh là địa phương chỉ cách nhà máy gần nhất khoảng 60 km nên việc triển khai hoạt động ứng phó tại Quảng Ninh trở thành vấn đề cấp bách. Mặc dù theo quy định của pháp luật, đây là trách nhiệm của quốc gia nhưng Quảng Ninh đã chủ động, tích cực vào cuộc.

Với sự phối hợp và giúp đỡ của Bộ Khoa học và Công nghệ, công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử của Quảng Ninh đã được bảo đảm và duy trì tốt. Giai đoạn tiếp theo, Sở Khoa học và Công nghệ sẽ tiếp tục nâng cao năng lực quản lý và báo cáo UBND tỉnh đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ tiếp tục phối hợp, giúp đỡ Quảng Ninh sớm triển khai dự án Trạm Quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường tại Móng Cái cũng như xây dựng kịch bản ứng phó với các nhà máy điện hạt nhân của Trung Quốc./.

TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ ĐÀO TẠO

Centre of Information and Training (VARANS-CoIT)

Trung tâm Thông tin và Đào tạo là đơn vị sự nghiệp trực thuộc Cục An toàn bức xạ và hạt nhân được thành lập theo Quyết định số 452/QĐ-BKH-CN ngày 17/3/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ trên cơ sở sáp nhập Phòng Đào tạo với bộ phận Thông tin thuộc Phòng Pháp chế và Thông tin.

Trung tâm thực hiện các chức năng nhiệm vụ sau:

1. Tổ chức thông tin tuyên truyền, phổ biến pháp luật và các thông tin liên quan trong lĩnh vực an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, chất thải phóng xạ, phóng xạ môi trường, ứng phó sự cố, an ninh hạt nhân, thanh sát hạt nhân và đẩy mạnh văn hóa an toàn, văn hóa an ninh.
2. Tham gia xây dựng và quản lý hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, chất thải phóng xạ, phóng xạ môi trường, ứng phó sự cố, an ninh hạt nhân và thanh sát hạt nhân.
3. Tổ chức biên tập các ấn phẩm thông tin Pháp quy hạt nhân và Báo cáo quốc gia hàng năm về công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, chất thải phóng xạ, phóng xạ môi trường, ứng phó sự cố, an ninh hạt nhân và thanh sát hạt nhân.
4. Quản trị nội dung trang thông tin điện tử (Website) của Cục. Duy trì hoạt động, đảm bảo an toàn, an ninh dữ liệu trên các mạng thông tin của Cục.
5. Tổ chức xây dựng, tiếp nhận, chuyển giao các phần mềm máy tính phục vụ nhiệm vụ quản lý nhà nước của Cục.
6. Tổ chức xây dựng và quản lý hệ thống thông tin khoa học (bao gồm thư viện và thư viện điện tử) phục vụ công tác quản lý, hỗ trợ kỹ thuật và nghiên cứu của Cục.
7. Xây dựng nội dung chương trình, tài liệu đào tạo, đội ngũ cán bộ đào tạo, trang thiết bị phục vụ đào tạo và tổ chức thực hiện các khóa đào tạo trong nước cho cán bộ của Cục.
8. Chủ trì, phối hợp với các đơn vị có liên quan tổ chức hoạt động dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ, đào tạo chuyên môn nghiệp vụ cho các nhân viên bức xạ, người tiến hành hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử.
9. Tham gia xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu về các chương trình đào tạo phát triển nguồn nhân lực của Cục.
10. Thực hiện các nhiệm vụ khác do Cục trưởng giao.

Trung tâm có các đơn vị trực thuộc sau:

1. Phòng hành chính tổng hợp
2. Phòng Công nghệ Thông tin
3. Phòng Thông tin tuyên truyền và thư viện
4. Phòng Đào tạo

TRUNG TÂM HỖ TRỢ KỸ THUẬT AN TOÀN BỨC XẠ HẠT NHÂN VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ TECHNICAL SUPPORT CENTER FOR RADIATION & NUCLEAR SAFETY AND EMERGENCY



Địa chỉ: 56 Linh Lang, Ba Đình, Hà Nội. Điện thoại: 04 37622216. Fax: 04 37622216

Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật an toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố là đơn vị sự nghiệp trực thuộc Cục An toàn bức xạ và hạt nhân được thành lập theo Quyết định số 451/QĐ-BKH-CN ngày 17/3/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ trên cơ sở sáp nhập Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật an toàn bức xạ và ứng phó sự cố (thành lập năm 2008) và Phòng An toàn hạt nhân (thành lập năm 2008).

Trung tâm thực hiện các chức năng nhiệm vụ sau:

1. Đánh giá báo cáo phân tích an toàn định kỳ và các báo cáo liên quan đến an toàn cơ sở hạt nhân, cơ sở bức xạ và công việc bức xạ;
2. Hỗ trợ kỹ thuật phục vụ quản lý nhà nước về an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, chất thải phóng xạ, phóng xạ môi trường, ứng phó sự cố, chiếu xạ dân chúng, chiếu xạ nghề nghiệp, chiếu xạ y tế và hoạt động chuẩn đo lường bức xạ quốc gia;
3. Tham gia thẩm định báo cáo phân tích an toàn, báo cáo đánh giá tác động môi trường phóng xạ, kế hoạch ứng phó sự cố, chương trình bảo đảm chất lượng trong các hồ sơ cấp giấy phép cho cơ sở hạt nhân, cơ sở bức xạ và công việc bức xạ;
4. Tham gia thanh tra, kiểm tra trong lĩnh vực an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân và ứng phó sự cố;
5. Triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học & phát triển công nghệ phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, và ứng phó sự cố;
6. Hỗ trợ kỹ thuật cho hoạt động quản lý cơ sở dữ liệu phóng xạ môi trường quốc gia;
7. Tham gia thực hiện cam kết của Việt Nam theo các điều ước quốc tế về an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân và ứng phó sự cố;
8. Tham gia hoạt động hỗ trợ kỹ thuật ứng phó khẩn cấp sự cố bức xạ và sự cố hạt nhân;
9. Tham gia nghiên cứu xây dựng các văn bản quy phạm pháp luật, hướng dẫn pháp quy, quy chuẩn và tiêu chuẩn về an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân và ứng phó sự cố;
10. Thực hiện các dịch vụ khoa học kỹ thuật, dịch vụ cung ứng, xuất khẩu, nhập khẩu công nghệ, thiết bị và các sản phẩm hàng hóa trong phạm vi chức năng nhiệm vụ được giao;
11. Tham gia đào tạo, bồi dưỡng kiến thức về an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân và ứng phó sự cố.

