BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**CỤC AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN**

**BÁO CÁO**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÔNG TÁC QUẢN LÝ**  **NHÀ NƯỚC VỀ AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN**  **NĂM 2022** |  |

**Hà Nội, 2023**

MỤC LỤC

[I. XÂY DỰNG VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT 3](#_Toc153871170)

[II. CẤP PHÉP 5](#_Toc153871171)

[III. THANH TRA, XỬ LÝ VI PHẠM 9](#_Toc153871172)

[IV. TRIỂN KHAI ĐIỀU ƯỚC QUỐC TẾ 19](#_Toc153871173)

[V. TÌNH HÌNH BẢO ĐẢM AN TOÀN BỨC XẠ TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG BỨC XẠ VÀ ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ 20](#_Toc153871174)

[VI. AN TOÀN ĐỐI VỚI LÒ PHẢN ỨNG HẠT NHÂN NGHIÊN CỨU 28](#_Toc153871175)

[VII. AN NINH NGUỒN PHÓNG XẠ, VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ CƠ SỞ HẠT NHÂN 35](#_Toc153871176)

[VIII. THANH SÁT HẠT NHÂN 36](#_Toc153871177)

[IX. QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÓNG XẠ, NGUỒN PHÓNG XẠ ĐÃ QUA SỬ DỤNG 37](#_Toc153871178)

[X. ỨNG PHÓ SỰ CỐ BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN 49](#_Toc153871179)

[XI. QUẢN LÝ PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG 55](#_Toc153871180)

[XII. HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO AN TOÀN BỨC XẠ VÀ ĐÀO TẠO CHUYÊN MÔN, NGHIỆP VỤ THEO QUY ĐỊNH CỦA LUẬT 62](#_Toc153871181)

[XIII. HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN TUYÊN TRUYỀN 65](#_Toc153871182)

[XIV. HỢP TÁC QUỐC TẾ 67](#_Toc153871183)

[PHỤ LỤC 1. DANH MỤC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ 68](#_Toc153871184)

[PHỤ LỤC 2. HOẠT ĐỘNG CẤP PHÉP CỦA CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN NĂM 2021 74](#_Toc153871185)

[PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ DO CỤC AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN THANH TRA NĂM 2021 79](#_Toc153871186)

[PHỤ LỤC 4. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ TIẾN HÀNH CÔNG VIỆC BỨC XẠ DO SỞ KH&CN CÁC TỈNH, THÀNH PHỐ THANH, KIỂM TRA NĂM 2022 84](#_Toc153871187)

[PHỤ LỤC 5. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG VÀ BẢO ĐẢM AN TOÀN CỦA LÒ PHẢN ỨNG NGHIÊN CỨU NĂM 2022 98](#_Toc153871188)

[PHỤ LỤC 6. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG ĐẢM BẢO AN TOÀN CỦA CÁC CƠ SỞ XẠ TRỊ VÀ Y HỌC HẠT NHÂN 107](#_Toc153871189)

# I. XÂY DỰNG VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

Trong năm 2022, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) đã đạt nhiều kết quả trong công tác xây dựng pháp luật, đặc biệt là tiếp tục hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân. Việc xây dựng văn bản quy phạm pháp luật được tập trung ưu tiên cho rà soát, hoàn thiện các văn bản phục vụ cho quản lý nhà nước về an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ, ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân và đặc biệt trong giai đoạn này là phục vụ quản lý dự án lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu; đồng thời tiến hành rà soát, chuẩn bị thực hiện nhiệm vụ sửa đổi, bổ sung Luật Năng lượng nguyên tử năm 2008.

**1.1. Thực hiện kế hoạch xây dựng văn bản**

***a) Kế hoạch chuyển tiếp từ năm 2021***

Thực hiện Kế hoạch triển khai thực hiện Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09/12/2020 của Chính phủ quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử (ban hành kèm theo Quyết định 176/QĐ-BKHCN ngày 29/01/2021 của Bộ trưởng Bộ KH&CN), Cục ATBXHN đã chỉ trì soạn thảo, trình Bộ trưởng ban hành *Thông tư số 02/2022/TT-BKHCN ngày 25/02/2022 của Bộ trưởng Bộ KH&CN hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 142/2020/NĐ-CP quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử*.

Thực hiện Kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật của Bộ KH&CN (ban hành kèm theo Quyết định số 312/QĐ-BKHCN ngày 26/02/2021 của Bộ trưởng Bộ KH&CN, Cục ATBXHN đã chủ trì soạn thảo, trình ban hành *Thông tư số 08/2022/TT-BKHCN ngày 06/6/2022 của Bộ trưởng KH&CN quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước về ứng phó và xử lý sự cố hạt nhân; đo liều chiếu xạ cá nhân; kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ*.

Cục ATBXHN cũng đã hoàn thiện dự thảo, hồ sơ trình Bộ trưởng Bộ KH&CN ban hành *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất thải chứa nhân phóng xạ có nguồn gốc tự nhiên (NORM)*.

***b) Kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật mới của Bộ KH&CN năm 2022:***

Thực hiện Kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật mới của Bộ KH&CN năm 2022,Cục ATBXHN đã chủ trì, phối hợp với các đơn vị soạn thảo, tổ chức lấy ý kiến, hoàn thiện dự thảo và hồ sơ trình Bộ trưởng Bộ KH&CN ban hành 02 văn bản sau:

- *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị X-quang đo mật độ xương.*

- *Thông tư về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 25/2014/TT-BKHCN ngày 08/10/2014 quy định việc chuẩn bị ứng phó và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân*.

Cuối năm 2022, Cục ATBXHN đã trình Bộ trưởng hồ sơ 02 văn bản này để xem xét, ký ban hành.

**1.2. Sửa đổi, bổ sung Luật Năng lượng nguyên tử**

Thực hiện chỉ đạo của Lãnh đạo Bộ KH&CN về Kế hoạch triển khai Kết luận số 19-KL/TW của Bộ Chính trị và Đề án Định hướng Chương trình xây dựng pháp luật nhiệm kỳ Quốc hội khóa XV ban hành theo Quyết định số 2114/QĐ-TTg ngày 16/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ, Cục ATBXHN đã chủ động phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng Báo cáo nghiên cứu, rà soát Luật Năng lượng nguyên tử (kèm theo công văn số 179/ATBXHN-PCCS ngày 22/3/2022) trình Lãnh đạo Bộ;

Cục ATBXHN đã tham gia góp ý kiến hoàn thiện Báo cáo nghiên cứu rà soát Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật, Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa, Luật Khoa học và công nghệ và Luật Năng lượng nguyên tử (Báo cáo số 684/BC-BKHCN ngày 31/3/2022 gửi Chính phủ) và Báo cáo việc nghiên cứu, rà soát 04 luật trong lĩnh vực khoa học và công nghệ (Công văn số 842/BKHCN-PC ngày 20/4/2022 gửi Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội) do Vụ Pháp chế chủ trì soạn thảo.

Hiện nay, Cục ATBXHN được Lãnh đạo Bộ KH&CN giao chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan chuẩn bị Hồ sơ đề nghị xây dựng Luật Năng lượng nguyên tử (sửa đổi), dự kiến trình Chính phủ trước tháng 8 năm 2024./.

# II. CẤP PHÉP

**1.** **Công tác cấp phép năm 2022**

Hoạt động cấp phép về an toàn bức xạ, hạt nhân là nhiệm vụ chính trị quan trọng bậc nhất của cơ quan quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân nhằm bảo đảm các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử trong đời sống kinh tế - xã hội được triển khai an toàn đối với con người, môi trường và hiệu quả trong phát triển kinh tế, an ninh trật tự xã hội.

Theo thống kế về hoạt động cấp phép năm 2022, thống kê tính từ ngày 01/12/2021 đến ngày 30/11/2022, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) đã tiếp nhận 2362 các văn bản liên quan đến công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân và hồ sơ đề nghị cấp giấy phép, giấy đăng ký, chứng chỉ hành nghề và CCNVBX các loại. Trong 2362 hồ sơ, văn bản đến Cục ATBXHN có 1504 hồ sơ đề nghị cấp phép, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố và chứng chỉ các loại.

Ngoài ra, Cục ATBXHN đã phối hợp với các đơn vị trong và ngoài Cục triển khai và duy trì hệ thống cấp phép trực tuyến xuất khẩu, nhập khẩu nguồn phóng xạ trên Hệ thống CNTT kết nối cơ chế một cửa quốc gia, một cửa ASEAN (dịch vụ công cấp độ 4) tạo điều kiện rút ngắn thời gian giải quyết thủ tục hành chính cho cơ sở. Tính đến ngày 30/11/2021, Cục ATBXHN đã tiếp nhận 13 hồ sơ nộp qua hệ thống cấp phép trực tuyến qua hệ thống ASEAN một cửa và hệ thống dịch vụ công trực tuyến của Cục ATBXHN. Cục đã thẩm định, cấp 09 Giấp phép.

Năm 2022, Cục ATBXHN đã thẩm định, cấp 1155 Giấp phép, 695 chứng chỉ CCNVBX và chứng chỉ hành nghề, 60 Giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, phê duyệt 10 Kế hoạch ứng phó sự cố (trong đó có 09 kế hoạch cấp cơ sở và 01 kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh); trình Lãnh đạo Bộ ký ban hành 08 Giấy phép.

Cục ATBXHN đã xây dựng kế hoạch, tổ chức triển khai việc thẩm định cấp phép gia hạn giấy phép vận hành lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu của Viện Nghiên cứu hạt nhân.

Mặc dù khối lượng hồ sơ cấp phép ngày càng nhiều (tăng 20% so với năm 2021) nhưng Cục ATBXHN vẫn bảo đảm duy trì việc tổ chức thẩm định; xử lý kịp thời, đúng quy định hồ sơ đề nghị cấp phép và công tác giải đáp các vấn đề liên quan đến cấp phép, liên quan đến hoạt động bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ của các tổ chức, cá nhân.

**2. Tăng cường công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ**

Năm 2022, công tác cấp phép tiếp tục được Cục ATBXHN chú trọng và nâng cao chất lượng trong thẩm định hồ sơ nhằm tăng cường công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ, cụ thể:

- Thực hiện nghiêm túc quy trình nội bộ giải quyết các thủ tục hành chính của Cục đã ban hành trong việc thẩm định hồ sơ đề nghị cấp phép với tất các cơ sở đề nghị cấp phép;

- Tiếp tục tăng cường công tác thẩm định hồ sơ, thẩm định trực tiếp tại tổ chức, cá nhân đề nghị cấp giấy phép (sau đây gọi tắt là Cơ sở) nhằm nâng cao chất lượng thẩm định, qua đó nâng cao ý thức, văn hóa và công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ. Cục ATBXHN đã tổ chức thẩm định 100% hồ sơ đến đúng theo tiến độ, bảo đảm về công tác an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ và đã tổ chức thẩm định trực tiếp tại 120 cơ sở trước khi cấp phép cấp phép, giấy đăng ký (tăng 360% so với thời kỳ dịch bệnh Covid-19 năm 2021);

- Tiếp tục tăng cường công tác rà soát, kiểm soát hoạt động xuất nhập khẩu nguồn phóng xạ, yêu cầu, hướng dẫn thủ tục cấp phép cho các cơ sở có nguồn phóng xạ nhưng chưa thực hiện việc lập hồ sơ đề nghị cấp phép hoặc hồ sơ của những đơn vị đã cấp phép nhưng để quá hạn, không gia hạn giấy phép. Phòng Cấp phép đã phối hợp tốt với Thanh tra Cục để nhắc nhở, thanh tra, kiểm tra đột xuất nhằm ngăn chặn các hành vi vi phạm và ngăn ngừa xảy ra các sự cố bức xạ, đôn đốc các cơ sở thực hiện công tác cấp phép, công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ;

- Tổ chức triển khai hoạt động quản lý, giám sát hoạt động quản lý sau khi cấp giấy phép, giấy đăng ký đối với các tổ chức được được cấp Giấy đăng ký hoạt động dịch vụ đào tạo về an toàn bức xạ. Thông qua đó đã chấn chỉnh các tổ chức này và đưa công tác đào tạo về an toàn bức xạ dần đi vào nề nếp từng bức nâng cao công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ và nâng cao dần văn hóa an toàn cho tổ chức, cá nhân có liên quan.

**3. Công tác thẩm định, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố**

Tính đến ngày 30/11/2021, Cục ATBXHN đã tiếp nhận 12 bộ hồ sơ đề nghị phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố cấp Cơ sở. Trong đó, 09 kế hoạch cấp cơ sở đã được phê duyệt, 03 bộ hồ sơ đã có công văn yêu cầu cơ sở chỉnh sửa, bổ sung theo quy định.

Ngoài ra, Cục ATBXHN cũng đã tiếp nhận 02 bộ hồ sơ phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh. Trong đó, Cục đã trình Lãnh đạo Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt 01 kế hoạch ƯPSC cấp tỉnh cho tỉnh Ninh Thuận; tổ chức họp hội đồng, thông báo bổ sung, hoàn thiện hồ sơ theo quy định đối với hồ sơ kế hoạch ƯPSC cấp tỉnh của tỉnh Hậu Giang.

Nhìn chung, Cục ATBXHN đã tổ chức thẩm định kế hoạch ứng phó sự cố các cấp và trình ban hành kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân các cấp phê duyệt đúng thẩm quyền, đúng tiến độ thời gian theo quy định, tạo điều kiện cho việc tổ chức thực hiện triển khai các kế hoạch đã được phê duyệt.

**4. Hoạt động khác**

- Trong năm 2022, Cục ATBXHN đã hướng dẫn, trả lời các cơ sở về công tác cấp phép và các địa phương về công tác quản lý nhà nước liên quan đến an toàn bức xạ, hạt nhân (tổng số 283 văn bản bao gồm: 24 công văn vụ việc, đột xuất; 259 công văn khác liên quan đến hồ sơ cấp phép và phục vụ công tác cấp phép);

- Cục ATBXHN cũng đã rà soát các hồ sơ đối với các đơn vị đã nhập nguồn phóng xạ về Việt Nam mà chưa thực hiện cấp phép hoặc hồ sơ của những đơn vị đã cấp phép nhưng để quá hạn, không gia hạn giấy phép. Phòng Cấp phép đã phối hợp với Thanh tra Cục nhắc nhở, thanh tra, kiểm tra đột xuất nhằm ngăn chặn các hành vi vi phạm và ngăn ngừa xảy ra các sự cố bức xạ;

- Cục ATBXHN tiếp tục hướng dẫn các Cơ sở công tác thu gom nguồn phóng xạ đã qua sử dụng về lưu giữ tập trung tại kho nguồn của Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân và Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt nhằm bảo đảm an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ;

- Tiếp tục đẩy mạnh công tác quản lý, kiểm tra, giám sát sau cấp phép đối với các hoạt động: quản lý dữ liệu về an toàn bức xạ, hạt nhân (RAISVN); đo liều chiếu xạ cá nhân; đào tạo an toàn bức xạ. Trên cơ sở đó, Cục ATBXHN đã xây dựng và làm thủ tục phê duyệt Đề án KH&CN cấp Bộ "Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn để hoàn thiện công tác quản lý chất lượng đào tạo an toàn bức xạ cho nhân viên bức xạ".

- Trong năm 2022, Cục ATBXHN đã thực hiện đào tạo về công tác cấp phép cho Đoàn cán bộ của Vương quốc Campuchia trong khuôn khổ hợp tác ba bên Việt Nam – Lào, Campuchia – IAEA.

**5. Một số khó khăn, thách thức**

Trong năm 2022, bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động cấp phép vẫn còn một số khó khăn trong việc triển khai hoạt động giám sát sau cấp phép.

**5.1. Một số tồn tại, hạn chế:**

- Mặc dù công tác cấp phép luôn được Cục ATBXHN quan tâm, nhân lực phục vụ công tác thẩm định cấp phép hiện vẫn còn mỏng so với khối lượng công việc ngày càng tăng nhiều theo từng năm do nhu cầu phát triển ứng dụng NLNT trong đời sống kinh tế - xã hội;

- Các hoạt động quản lý hồ sơ sau cấp phép, quản lý và cập nhật hồ sơ cấp phép và sự thay đổi của các cơ sở tiến hành công việc bức xạ lên hệ thống RAISVN và việc rà soát các cơ sở chưa tuân thủ quy định về cấp phép trên các hệ thống RAISVN và ASEAN một cửa;

- Hệ thống cấp phép trực tuyến xuất nhập khẩu nguồn phóng xạ (ASEAN một cửa) cần hoàn thiện phương thức thanh toán phí, lệ phí trực tuyến để đáp ứng yêu cầu hệ thống cấp phép trực tuyến cấp độ 4; đồng thời nâng cấp hệ thống phù hợp với Nghị định 142/2020/NĐ-CP.

**5.2. Các khó khăn, thách thức đặt ra đối với hoạt động cấp phép hiện tại và thời gian tới**

- Nhân lực phục vụ công tác cấp phép còn mỏng so với khối lượng công việc ngày càng tăng nhiều theo từng năm do nhu cầu phát triển ứng dụng NLNT trong đời sống kinh tế, xã hội, cùng với yêu cầu tạo điều kiện rút ngắn thời gian giải quyết thủ tục hành chính cho cơ sở;

- Dữ liệu hệ thống cấp phép RAISVN được đưa vào sử dụng từ những năm 2009 (trên cơ sở hệ thống eRAIS của IAEA từ 2005-2008) chưa cập nhật được đầy đủ thông tin về hoạt động cấp phép giai đoạn trước. Số lượng hồ sơ cấp phép lớn và hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin vẫn hoạt động chưa ổn định dẫn đến việc cập nhật số liệu cơ sở tiến hành công việc bức xạ, số lượng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ vào hệ thống RAISVN còn chưa kịp thời. Hiện tại, hệ thống RAISVN hiện chỉ đang hoạt động trong mạng nội bộ, dẫn đến việc khó triển khai truy cập, gây khó khăn cho công tác cập nhật dữ liệu, quản lý thông tin và báo cáo thống kê;

- Không gian lưu giữ hồ sơ cấp phép còn thiếu dẫn đến khó khăn trong công tác quản lý hồ sơ và khai thác dữ liệu;

- Đối với hệ thống cấp phép trực tuyến xuất nhập khẩu nguồn phóng xạ (một cửa quốc gia, một cửa ASEAN): Số lượng hồ sơ đề nghị cấp phép trên hệ thống còn thấp, hệ thống cần hoàn thiện một số yêu cầu mới tại Nghị định 142/2020/NĐ-CP về cấp giấy phép và cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử và thủ tục thanh toán phí, lệ phí trực tuyến để đáp ứng yêu cầu cấp phép trực tuyến cấp độ 4;

- Các hoạt động quản lý hồ sơ sau cấp phép, quản lý và cập nhật hồ sơ cấp phép, sự thay đổi thông tin của các cơ sở tiến hành công việc bức xạ lên hệ thống RAISVN và việc rà soát các cơ sở còn tuân thủ quy định về cấp phép trên các hệ thống RAISVN và ASEAN 1 cửa còn gặp nhiều khó khăn về cả nhân lực lẫn cơ sở hạ tầng.

- Hệ thống dịch vụ công trực tuyến cấp độ 4 đã được xây dựng và triển khai hoạt động từ 01/4/2022. Tuy nhiên, số lượng hồ sơ nộp trên hệ thống chưa nhiều. Ngoài ra, hệ thống dịch vụ công trực tuyến còn cần phải tiếp tục hoàn thiện phần xác thực chữ ký và hoàn thiện phần thống kê, báo cáo sau cấp phép; nâng cấp bảo mật, an ninh mạng cho hệ thống./.

# III. THANH TRA, XỬ LÝ VI PHẠM

1. **Hoạt động thanh tra của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân năm 2022** 
   1. **Thanh tra, xử lý vi phạm tại các cơ sở ứng dụng bức xạ trong công nghiệp**

Trong năm 2022, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) đã tiến hành thanh tra tại 19 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ ứng dụng trong công nghiệp, chiếm 38% tổng số cơ sở được thanh tra trong năm. Trọng tâm thanh tra là: các cơ sở sử dụng, lưu giữ số lượng lớn nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ; cơ sở sử dụng nguồn bức xạ, thiết bị bức xạ di động; cơ sở chưa được Cục ATBXHN thanh tra hoặc chưa được thanh tra trong một khoảng thời gian dài và các cơ sở có dấu hiệu vi phạm quy định của pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử (NLNT).



**Hình 1. Kiểm tra thực tế tại khu vực lưu giữ nguồn phóng xạ**

Hoạt động thanh tra cho thấy, phần lớn các cơ sở đã có cố gắng thực hiện các quy định của pháp luật về an toàn bức xạ (ATBX). Tuy nhiên, vẫn còn một số cơ sở chưa tuân thủ đầy đủ các quy định, có hành vi vi phạm hành chính.

Trong năm 2022, Thanh tra Cục ATBXHN đã phát hiện và ban hành quyết định xử lý vi phạm hành chính đối với 08 cơ sở, chiếm 42% tổng số cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ trong công nghiệp được thanh tra. Tổng số tiền xử phạt là 113 triệu đồng, tất cả các cơ sở đã chấp hành quyết định xử phạt theo quy định. Các hành vi vi phạm hành chính điển hình đã bị xử lý bao gồm:

- Sử dụng, lưu giữ nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ mà không có Giấy phép tiến hành công việc bức xạ;

- Tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép tiến hành công việc bức xạ hết hạn sử dụng trên 30 ngày làm việc;

- Không báo cáo định kỳ hằng năm về thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ của cơ sở tiến hành công việc bức xạ cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền;

- Không tổ chức đào tạo kiến thức ATBX cho nhân viên bức xạ theo quy định.

Hoạt động thanh tra của Cục ATBXHN đã phát hiện và kịp thời chấn chỉnh các tồn tại, sai phạm của đối tượng thanh tra, bảo đảm sự tuân thủ các quy định pháp luật, giảm thiểu nguy cơ gây mất ATBX và an ninh nguồn phóng xạ. Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy việc khắc phục các thiếu sót và chấp hành quyết định xử phạt của các cơ sở hầu hết đều đã được thực hiện đầy đủ, kịp thời; nhận thức và hiểu biết của các cơ sở về đảm bảo ATBXHN cũng như hiểu biết về các quy định của pháp luật trong lĩnh vực NLNT đã được nâng cao rõ rệt.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT**

Năm 2022, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 12 cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, chiếm 24 % tổng số cơ sở được thanh tra năm 2022 (nhiều hơn 11 cơ sở so với năm 2021), bao gồm các cơ sở cung cấp dịch vụ về đào tạo ATBX, đo liều chiếu xạ cá nhân, kiểm xạ và kiểm định thiết bị X-quang chẩn đoán y tế.

Kết quả thanh tra cho thấy, hầu hết các cơ sở đã có cố gắng trong việc chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực NLNT. Tuy nhiên, các cơ sở vẫn còn nhiều sai phạm, tồn tại như: không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định; sử dụng thiết bị không phù hợp dùng trong hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT; không bảo đảm việc duy trì cơ sở vật chất - kỹ thuật theo điều kiện cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT; không đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT theo quy định; sử dụng thiết bị không đạt tiêu chuẩn dùng trong hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT.

Cục ATBXHN đã ban hành quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với các hành vi vi phạm của 07 đối tượng vi phạm, tổng số tiền xử phạt là 124.000.000 đồng (*Một trăm hai mươi bốn triệu đồng*).

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy các cơ sở được thanh tra đã chấp hành các yêu cầu nêu tại kết luận thanh tra của Cục ATBXHN; đối tượng vi phạm đã thi hành quyết định xử phạt, khắc phục các sai phạm, thiếu sót được chỉ ra trong quá trình thanh tra. Qua đó có thể thấy hoạt động thanh tra đã góp phần nâng cao nhận thức của các cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT trong việc: bảo đảm đáp ứng năng lực về con người; duy trì cơ sở vật chất, trang thiết bị; chú trọng và nâng cao chất lượng dịch vụ để cung cấp dịch vụ hiệu quả, đúng nội dung được Cục ATBXHN cho phép trong Giấy đăng ký.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở nghiên cứu và đào tạo**

Năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 02 cơ sở nghiên cứu khoa học hiện đang vận hành máy gia tốc và thiết bị chiếu xạ sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 có hoạt độ cao, chiếm 4% tổng số cơ sở được Cục ATBXHN thanh tra trong năm.

Kết quả Thanh tra cho thấy, nhìn chung các cơ sở đã thực hiện tương đối tốt các quy định của pháp luật về bảo đảm ATBXHN, đặc biệt về nội dung: khai báo, đề nghị cấp Giấy phép tiến hành công việc bức xạ; tuân thủ các điều kiện của giấy phép; tổ chức đào tạo ATBX và chuyên môn nghiệp vụ, theo dõi liều chiếu xạ nghề nghiệp, khám sức khoẻ cho các nhân viên bức xạ; xây dựng và tổ chức thực hiện các quy trình tiến hành công việc bức xạ, quy trình bảo dưỡng thiết bị bức xạ, quy định về ATBXHN liên quan; xây dựng, đề nghị phê duyệt và Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ cấp cơ sở; lưu giữ hồ sơ ATBX; ghi chép sổ nhật ký vận hành thiết bị…

Bên cạnh đó, các cơ sở còn một số tồn tại như: việc kiểm xạ đánh giá an toàn khu vực làm việc chưa đúng theo quy định; chưa có đủ các thiết bị đo suất liều bức xạ được hiệu chuẩn theo quy định; chưa diễn tập ứng phó sự cố bức xạ định kỳ hằng năm; chưa thực hiện việc bảo dưỡng thiết bị theo đúng quy trình và kế hoạch đã phê duyệt; chưa cập nhật Kế hoạch bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.

Cục ATBXHN đã ban hành Quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 01 cơ sở với số tiền xử phạt là 7.000.000 đồng (bảy triệu đồng) do đã có hành vi "không báo cáo định kỳ hằng năm về thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền”.

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy các cơ sở được thanh tra đã chấp hành quyết định xử phạt, khắc phục các sai phạm, thiếu sót kịp thời theo yêu cầu nêu tại kết luận thanh tra của Cục ATBXHN và có báo cáo khắc phục.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở y tế (y học hạt nhân, xạ trị, X-quang y tế)**

Trong năm 2022, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 10 cơ sở y tế trong phạm vi cả nước, chiếm 20% tổng số cơ sở được Cục ATBXHN thanh tra trong năm. Tất cả các cơ sở này đều sử dụng thiết bị X - quang trong chẩn đoán, khám chữa bệnh, trong đó có 07/10 cơ sở vận hành thiết bị xạ trị; 03/10 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ trong hoạt động y học hạt nhân.



**Hình 2. Kiểm tra thực tế máy gia tốc của cơ sở y tế**

Kết quả thanh tra đối với các cơ sở cho thấy, hầu hết các cơ sở đã duy trì và thực hiện tương đối tốt quy định về ATBX như: đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ đối với các nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ; đào tạo về ATBX cho nhân viên bức xạ; trang bị liều kế và tổ chức theo dõi liều cho nhân viên bức xạ; thực hiện kiểm định các thiết bị X-quang và máy gia tốc định kỳ; kiểm xạ đối với tiến hành công việc bức xạ, ban hành nội quy an toàn, quy trình vận hành thiết bị; quản lý chất thải phóng xạ; lập và lưu giữ hồ sơ an toàn; báo cáo thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ, v.v..

Bênh cạnh các mặt đạt được, còn có cơ sở có hành vi vi phạm hành chính về tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép sử dụng hết hạn trên 30 ngày làm việc; lưu giữ nguồn phóng xạ không có giấy phép. Cục ATBXHN đã ban hành Quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 02 cơ sở với số tiền xử phạt vi phạm hành chính là: 22.000.000 đồng (Hai mươi hai triệu đồng) đối với cơ sở đã có hành vi vi phạm nêu trên. Các cơ sở đã thực hiện nộp phạt vào kho bạc Nhà nước theo quy định.

Kết quả thanh tra cũng cho thấy, trong giai đoạn 2020-2022, do đại dịch Covid-19 bùng phát ở Việt Nam, các bệnh viện tập trung phòng, chống dịch và điều trị cho các bệnh nhân mắc covid-19, mặc dù đã cố gắng thực hiện các quy định của pháp luật, nhưng một số cơ sở y tế được thanh tra vẫn còn tồn tại như: diễn tập ứng phó sự cố chưa theo đúng tần suất định kỳ hằng năm; chưa kịp thời trang bị liều kế mới cho nhân viên khi gửi liều kế cũ đi đọc kết quả, chưa trang bị đầy đủ 02 liều kế đối với nhân viên làm việc với thiết bị X-quang can thiệp; chưa kịp thời lập hồ sơ đề nghị cấp Chứng chỉ nhân viên bức xạ cho các nhân viên mới; chưa kịp thời báo cáo Sở KH&CN địa phương khi có sửa chữa, thay thế (bóng phát tia) của thiết bị X-quang chẩn đoán; kiểm định thiết bị, việc kiểm xạ khu vực làm việc chưa đúng tần suất quy định; chưa ghi chép đầy đủ nhật ký tiến hành công việc bức xạ.

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy các cơ sở được thanh tra đã chấp hành quyết định xử phạt, khắc phục các sai phạm, thiếu sót kịp thời theo yêu cầu nêu tại kết luận thanh tra của Cục ATBXHN và có báo cáo khắc phục.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở hoạt động trong lĩnh vực thăm dò địa vật lý, thăm dò khai thác quặng phóng xạ và các lĩnh vực khác**

Trong năm 2022, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 04 cơ sở sử thiết bị bức xạ (máy gia tốc và máy phát tia X) trong sọi chiếu hải quan, an ninh, hàng hóa; 01 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ và máy phát tia X trong đo tuổi vàng. Kết quả thanh tra cho thấy:

- Các đơn vị hải quan được thanh tra đã có ý thức chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, đặc biệt là các quy định về khai báo, đề nghị cấp giấy phép, kiểm xạ khu vực làm việc, ban hành nội quy an toàn bức xạ, quy trình vận hành thiết bị, đào tạo về ATBX cho nhân viên, trang bị liều kế và tổ chức theo dõi liều chiếu xạ nghề nghiệp cho các nhân viên bức xạ, xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ;

- Cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ để đo tuổi vàng cũng đã có cố gắng trong việc thực hiện quy định của pháp luật về định kỳ theo dõi liều bức xạ cá nhân, khám sức khỏe cho các nhân viên bức xạ, kiểm xạ khu vực tiến hành công việc bức xạ; xây dựng và đề nghị phê duyệt Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ.

Bên cạnh đó, các cơ sở còn một số tồn tại như: chưa ghi chép đầy đủ việc bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị bức xạ; cơ sở sử dụng nhiều thiết bị ở nhiều địa điểm nhưng chưa có người phụ trách ATBX chung; thời gian kiểm xạ khu vực tiến hành công việc bức xạ còn bị gián đoạn; chưa trang bị đầy đủ thiết bị đo suất liều bức xạ cho mỗi tổ vận hành máy gia tốc; chưa cập nhật và tổ chức diễn tập ứng phó sự cố bức xạ; do yêu cầu về luân chuyển cán bộ nên một số nhân viên bức xạ trong lĩnh vực Hải quan chưa được đào tạo ATBX và theo dõi liều kế cá nhân kịp thời.

Cục ATBXHN đã xử phạt vi phạm hành chính đối với cơ sở sử dụng nguồn phóng để đo tuổi vàng do đã có hành vi vi phạm hành chính “tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng từ trên 30 ngày làm việc và lưu giữ nguồn phóng xạ mà không có giấy phép tiến hành công việc bức xạ” với số tiền phạt 15.000.000 đồng (mười lăm triệu đồng).

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy, hầu hết các cơ sở đã khắc phục các thiếu sót được chỉ ra bởi Đoàn thanh tra, thực hiện nghiêm các yêu cầu, kiến nghị trong Kết luận thanh tra và có báo cáo khắc phục.

1. **Hoạt động thanh tra của các Sở Khoa học và Công nghệ các tỉnh, thành phố trong cả nước năm 2022**

Từ kết quả báo cáo công tác thanh tra, kiểm tra chuyên ngành về ATBX năm 2022 của 63 Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) các tỉnh, thành phố cho thấy: trong năm 2022, trên toàn quốc có 55 Sở KH&CN địa phương đã tiến hành thanh tra, kiểm tra chuyên ngành về ATBXHN với tổng số 981 cơ sở, trong đó số cơ sở được thanh tra là 797 và số cơ sở được kiểm tra là 184.

Các Sở KH&CN đã ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 46 cơ sở (chiếm 4,7% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra), tổng số tiền xử phạt là 392,25 triệu đồng. Các lỗi vi phạm điển hình được phát hiện và xử lý là: vi phạm điều kiện ghi trong giấy phép tiến hành công việc bức xạ; tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng trên 30 ngày làm việc; sử dụng thiết bị bức xạ không có giấy phép; không tiến hành khai báo, gia hạn giấy phép theo quy định.

Tình hình thanh tra, kiểm tra và xử phạt vi phạm hành chính của các Sở KH&CN qua các năm từ 2019 cho đến 2022 được thể hiện trong hình 2.

**Hình 3. Tỷ lệ xử phạt vi phạm hành chính của các Sở KH&CN địa phương qua các năm.**

Số lượng cơ sở X-quang y tế được các Sở KH&CN thanh tra, kiểm tra vẫn chiếm tỷ lệ chủ yếu trong năm 2022, chiếm 82,7% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra. Tỷ lệ thanh tra, kiểm tra do Sở KH&CN tiến hành tại các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ do Bộ KH&CN và Cục ATBXHN cấp phép tuy còn ít nhưng đã tăng 3,3% so với năm 2021, cụ thể được thể hiện trong hình 3. Việc thanh tra, kiểm tra đối với các cơ sở này được thực hiện tập trung chủ yếu tại một số tỉnh, thành phố như: Quảng Ninh; Hải Phòng; Hưng Yên; Bà Rịa – Vũng Tàu; Bình Dương; Đồng Nai. Trong đó, Sở KH&CN tỉnh Quảng Ninh là đơn vị đã tiến hành thanh tra đối với các cơ sở do Bộ KH&CN và Cục ATBXHN cấp phép chiếm 90% tổng số cơ sở được thanh tra trong năm.

**Hình 4. Tỷ lệ thanh tra, kiểm tra cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ do Sở KH&CN địa phương thực hiện qua các năm**

Hoạt động thanh tra chuyên ngành về ATBX của các Sở KH&CN năm 2022 trên toàn quốc đã góp phần quan trọng trong việc chấn chỉnh, nâng cao nhận thức, hiểu biết pháp luật về NLNT cho Lãnh đạo, người phụ trách an toàn và nhân viên bức xạ, ngăn chặn và xử lý kịp thời các trường hợp có nguy cơ mất ATBX, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ. Ngoài ra, công tác thanh tra, kiểm tra của các Sở KH&CN còn giúp phát hiện những thiếu sót, bất cập trong cơ chế, chính sách, văn bản quy phạm pháp luật về ATBX và kiến nghị với cơ quan nhà nước có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung, ban hành quy định mới phù hợp với yêu cầu quản lý về ATBX trong tình hình hiện tại.

Tuy nhiên, bên cạnh lĩnh vực X -quang y tế, để nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước về ATBX, an ninh nguồn phóng xạ tại địa phương, các Sở KH&CN cần chú trọng, tăng cường tỷ lệ thanh tra, kiểm tra tại các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ trong những năm tới.

1. **Đánh giá chung về công tác thanh tra, xử lý vi phạm về ATBXHN năm 2022**

**3.1. Kết quả thanh tra ATBXHN**

Tổng số cơ sở hoạt động trong lĩnh vực NLNT được Cục ATBXHN và Sở KH&CN các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thanh tra, kiểm tra là 1.031 cơ sở, trong đó Cục ATBXHN thanh tra đối với 50 cơ sở; 55/63 Sở KH&CN địa phương thanh tra, kiểm tra đối với 981 cơ sở.

Hoạt động thanh tra của Cục ATBXHN năm 2022 đã tập trung vào các cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, cơ sở tiến hành công việc bức xạ quy mô lớn trong việc sử dụng, lưu giữ nhiều nguồn phóng xạ, đa dạng loại hình công việc bức xạ, các cơ sở mới được cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, các cơ sở không tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về ATBXHN, điều kiện của Giấy phép, Giấy đăng ký.

Hoạt động thanh tra, kiểm tra của Sở KH&CN các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã từng bước được chuyển dịch từ việc tập trung vào thanh, kiểm tra các cơ sở sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán y tế trong những năm trước đây thì trong năm nay nhiều Sở KH&CN đã thực hiện thanh, kiểm tra số lượng lớn các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ do Cục ATBXHN cấp phép (số cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ được thanh tra, kiểm tra là 169/981 cơ sở, chiếm tỉ lệ 17,23% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra trong năm). Điều này cho thấy các địa phương đã chú trọng và quản lý chặt chẽ hơn đối với các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ ngoài cơ sở sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán y tế, góp phần nâng cao hiệu quả công tác quản lý về ATBX, an ninh nguồn phóng xạ đối với tất cả loại hình cơ sở bức xạ tại địa phương.

Qua hoạt động thanh tra, các Đoàn thanh tra đã kịp thời đưa ra nhiều giải pháp tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc trong công tác bảo đảm ATBX, an ninh nguồn phóng xạ cho cơ sở, nâng cao ý thức chấp hành các quy định pháp luật trong lĩnh vực NLNT tại các cơ sở. Đồng thời, qua công tác thanh tra, Cục ATBXHN và Sở KH&CN các địa phương cũng đã phát hiện những thiếu sót, bất cập trong cơ chế, chính sách, văn bản quy phạm pháp luật về ATBXHN để kiến nghị với cơ quan nhà nước có thẩm quyền xem xét hủy bỏ, sửa đổi, bổ sung, xây dựng và ban hành quy định cho phù hợp với yêu cầu quản lý về ATBXHN trong tình hình mới, đặc biệt là các bất cập liên quan đến công tác thi hành pháp luật về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực NLNT.

**3.2. Kết quả xử lý vi phạm hành chính**

Hoạt động thanh tra ATBXHN trong năm 2022 của Cục ATBXHN và các Sở KH&CN cũng đã thể hiện tinh thần thượng tôn pháp luật, kiên quyết ngăn chặn và xử lý kịp thời các trường hợp có nguy cơ mất ATBXHN, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở, điều này thể hiện qua số cơ sở bị Cục ATBXHN, Sở KH&CN các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương xử phạt vi phạm hành chính.

Năm 2022, Cục ATBXHN và Sở KH&CN các địa phương đã phát hiện và xử phạt vi phạm hành chính đối với tổng số 63 cơ sở, tổng số tiền phạt: 635,25 triệu đồng (*Sáu trăm ba mươi lăm triệu hai trăm năm mươi nghìn đồng*). Trong đó, Cục ATBXHN xử phạt đối với 17 cơ sở (chiếm 34% số cơ sở được Cục thanh tra) với tổng số tiền phạt là 261 triệu đồng (*Hai trăm bốn mươi sáu triệu đồng*); Sở KH&CN các địa phương xử phạt đối với 46 cơ sở (chiếm 4,7% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra), tổng số tiền xử phạt là 392,25 (*Ba trăm chín mươi hai triệu hai trăm năm mươi nghìn đồng).* Các nhóm hành vi phạm chủ yếu sau:

- Vi phạm quy định về khai báo, quy định về Giấy phép, điều kiện ghi trong Giấy phép tiến hành công việc bức xạ;

- Vi phạm quy định về đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT;

- Vi phạm quy định về báo cáo thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ.

1. **Kiến nghị, đề xuất qua hoạt động thanh tra**

Hoạt động thanh tra, xử lý vi phạm hành chính cho thấy còn một số kẽ hở, khó khăn, vướng mắc và bất cập trong cơ chế quản lý về ATBXHN. Để khắc phục các hạn chế, bất cập đang còn tồn tại trong thực tế, Cục ATBXHN có một số kiến nghị, đề xuất như sau:

- Tại điểm c, khoản 1 Điều 31, Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09/12/2020 của Chính phủ Quy định về điều kiện tiến hành công việc bức xạ và hoạt động hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử đã có hiệu lực từ ngày 01/02/2021 đã quy định: “*Tổ chức, cá nhân phải đề nghị sửa đổi giấy phép trong các trường hợp có nhiều giấy phép do cùng một cơ quan cấp còn hiệu lực*". Đây là một điểm mới tích cực giúp cho việc quản lý dễ dàng và thuận tiện hơn, giảm thiểu thủ tục hành chính cho các cơ sở. Tuy nhiên, hiện nay, nhiều cơ sở vẫn còn nhiều giấy phép có hiệu lực chưa được hợp nhất (đặc biệt là các cơ sở có số lượng lớn nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ). Các cơ quan có thẩm quyền cần sớm có giải pháp sửa đổi, bổ sung và ban hành các quy định có liên quan để tạo điều kiện cho các cơ sở sớm được hợp nhất các giấy phép theo quy định;

- Thông tư số 27/2014/TT-BKHCN ngày 10/10/2014 quy định chi tiết một số điều của Nghị định 107/2013/NĐ-CP về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực NLNT sau một thời gian dài ban hành đã bộc lộ nhiều bất cập, không phù hợp, cụ thể: nhiều căn cứ pháp lý của Thông tư đã hết hiệu lực; chưa cập nhật các quy định hiện hành; một số nội dung quy định trong Thông tư không đúng, không phù hợp với thực tiễn. Bên cạnh đó, các quy định mới tại Nghị định số 126/2021/NĐ-CP chưa có quy định hướng dẫn chi tiết về một số hành vi vi phạm (như: vi phạm về an ninh nguồn phóng xạ, hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, hành vi vi phạm đã kết thúc, hành vi vi phạm đang diễn ra v.v..). Điều này dẫn tới khó khăn trong quá trình xử lý vi phạm hành chính. Do vậy Bộ KH&CN cần sớm ban thành thông tư thay thế Thông tư số 27/2014/TT-BKHCN để tạo điều kiện thuận lợi cho công tác xử lý vi phạm hành chính;

- Tăng cường nhân lực cho lực lượng thanh tra chuyên ngành ATBXHN từ Trung ương đến địa phương, bảo đảm đủ nguồn lực để thực hiện chức năng giám sát thực thi pháp luật góp phần bảo đảm an toàn an ninh tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ;

- Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực chuyên môn cho cán bộ làm công tác thanh tra chuyên ngành về ATBX hạt nhân, đặc biệt tại các địa phương;

- Tăng cường trang thiết bị ghi đo bức xạ cho các cơ quan thanh tra chuyên ngành về an toàn bức xạ của địa phương, đặc biệt là các thiết bị có thời gian đáp ứng nhanh để tiến hành đo đạc tại các cơ sở sử dụng thiết bị X-quang và các thiết bị có khả năng nhận diện nguồn phóng xạ để nâng cao hiệu quả cho công tác thanh tra;

- Tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức, hiểu biết các văn bản trong lĩnh vực NLNT, đặc biệt là đối với người đứng đầu các tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ;

- Tăng cường sự phối hợp giữa cơ quan thanh tra chuyên ngành ở Trung ương với các Sở KH&CN địa phương trong công tác thanh tra, cấp phép, đặc biệt các đơn vị có nguồn phóng xạ. Các Sở KH&CN địa phương cần tăng cường thanh tra, kiểm tra tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ do Cục ATBXHN cấp giấy phép, đặc biệt là các cơ sở có nguồn phóng xạ./.

# IV. TRIỂN KHAI ĐIỀU ƯỚC QUỐC TẾ

Trong năm 2022, Cục ATBXHN đã tổ chức triển khai thực hiện nghĩa vụ quốc gia thành viên các điều ước quốc tế trong lĩnh vực hạt nhân. Theo đó, Cục đã tổ chức các đoàn công tác tham dự Hội nghị rà soát lần thứ 7 của Công ước Chung, Hội nghị lần thứ nhất các quốc gia thành viên Công ước Bảo vệ thực thể vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân và phần sửa đổi (CPPNM/A); đồng thời chủ trì xây dựng Báo cáo quốc gia về tình hình thực hiện Công ước An toàn hạt nhân 2022, chủ trì xây dựng Báo cáo quốc gia về tình hình thực hiện Công ước Chung năm 2022, nghiên cứu, chuẩn bị báo cáo và cung cấp thông tin cho các cơ quan có liên quan (như Bộ Ngoại giao) khi có yêu cầu, tiếp tục tổ chức triển khai thực hiện các công ước điều ước quốc tế trong lĩnh vực hạt nhân khác.

Ngoài ra, theo đề nghị của Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA), Cục ATBXHN (cơ quan đầu mối của Việt Nam triển khai Công ước CPPNM/A) đã thực hiện Đón đoàn chuyên gia quốc tế vào tham dự Hội thảo khu vực về Phổ biến Công ước Bảo vệ thực thể vật liệu hạt nhân và phần sửa đổi từ ngày 04-07/10/2022 tại Hà Nội. Việt Nam đăng cai tổ chức Hội thảo này đã giúp khẳng định cam kết của ta trong vai trò quốc gia thành viên của Công ước thực hiện bảo đảm an toàn, an ninh vật liệu hạt nhân sử dụng vì mục đích hòa bình theo quy định của Công ước góp phần, đồng thời nâng cao vị thế của Việt Nam trong cộng đồng quốc tế.

Liên quan đến việc triển khai Sáng kiến về thiết lập trung tâm tiên tiến giảm thiểu nguy cơ hóa học, sinh học, phóng xạ và hạt nhân (Sáng kiến CBRN): trong năm 2022, Cục đã được nghiên cứu, triển khai theo kế hoạch phù hợp với tình hình thực tiễn phối hợp công tác với các Bộ ngành liên quan cũng như tình hình dịch bệnh Covid-19, qua đó đã giúp phát huy tốt vai trò Cơ quan Điều phối quốc gia của Việt Nam trong khuôn khổ Sáng kiến CBRN. Trong đó, Cục đã cử cán bộ tham dự 03 Sự kiện quốc tế và khu vực quan trọng trong khuôn khổ Sáng kiến CBRN: Hội nghị Bàn tròn lần thứ 19 (tháng 04/2022), Hội nghị quốc tế lần thứ 8 (tháng 05/2022) và Cuộc họp khu vực của các Điều phối viên quốc gia (tháng 11/2022) nhằm thảo luận những vấn đề liên quan đến nội dung, phương hướng triển khai các hoạt động, các dự án trong khuôn khổ Sáng kiến CBRN trong khu vực Đông Nam Á cũng như tại mỗi quốc gia thành viên; Chủ trì và phối hợp với các Đơn vị liên quan (Cơ quan Thường trực 81, Vụ Các Tổ chức quốc tế/Bộ Ngoại giao) tổ chức Đoàn ra tham dự các sự kiện trong khuôn khổ các dự án của Sáng kiến nhằm trao đổi thông tin/lập kế hoạch triển khai/tổ chức đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ các Bộ, ngành của Việt Nam trong các lĩnh vực có liên quan (hóa chất, sinh học/y tế, v.v)./.

# V. TÌNH HÌNH BẢO ĐẢM AN TOÀN BỨC XẠ TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG BỨC XẠ VÀ ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ

Thống kê về số lượng nguồn phóng xạ năm 2022, trên cả nước có khoảng 7700 nguồn phóng xạ, trong đó có 6400 nguồn phóng xạ kín đang sử dụng được phân bố trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

Trong năm 2022, tình hình bảo đảm an toàn bức xạ của các cơ sở này như sau:

1. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chiếu xạ công nghiệp**

Hiện tại Việt Nam có 10 cơ sở chiếu xạ công nghiệp, đó là:

* Công ty cổ phần chiếu xạ An Phú;
* Công ty cổ phần chiếu xạ An Phú - Chi nhánh
* Công ty TNHH Thái Sơn;
* Công ty CP Chế biến Thủy Hải Sản Sơn Sơn;
* Trung tâm chiếu xạ Hà Nội;
* Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ Bức xạ;
* Công ty TNHH Nipro Pharma Việt Nam;
* Công ty cổ phần Xuất nhập khẩu Thực phẩm Sài Gòn;

**Bảng 5. 1. Công tác đảm bảo an toàn bức xạ của các cơ sở chiếu xạ công nghiệp**

| **STT** | **Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thực hiện quy định về Khai báo và Cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ | 100% cơ sở thực hiện tốt việc khai báo, đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ - sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ |
| 2 | Những thay đổi so với hồ sơ cấp phép | - 100% cơ sở khi có thay đổi thông tin so với hồ sơ cấp phép (như địa chỉ, người phụ trách an toàn....) đều có văn bản khai báo với Cục ATBXHN theo quy định.  - Các đơn vị nạp nguồn bổ sung đều được Cục ATBXHN phê duyệt cấp phép sử dụng bổ sung nguồn phóng xạ vào thiết bị chiếu xạ đã được Bộ KHCN cấp giấy phép vận hành. |
| 3 | Đào tạo và huấn luyện cho nhân viên bức xạ | - 100% người phụ trách và nhân viên vận hành thiết bị chiếu xạ được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ.  - Các nhân viên bức xạ được đào tạo về an toàn bức xạ định kỳ theo quy định. Hồ sơ đào tạo được lưu giữ đầy đủ tại cơ sở. |
| 4 | Kiểm soát liều chiếu xạ cá nhân | - 100% cơ sở đã trang bị liều kế cá nhân và tổ chức đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần cho các nhân viên bức xạ.  - Các nhân viên bức xạ đều được thông báo kết quả đọc liều sau mỗi lần đọc.  - Các cơ sở đã tổ chức lưu giữ hồ sơ đọc liều của nhân viên bức xạ. Tuy nhiên phần lớn các cơ sở chưa lập sổ theo dõi liều cá nhân cho từng nhân viên theo quy định tại Thông tư 19/2012/TTBKHCN về kiểm soát chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng. |
| 5 | Hồ sơ theo dõi sức khoẻ của nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được khám sức khỏe định kỳ theo quy định. Chưa có nhân viên nào qua theo dõi sức khỏe phát hiện có dấu hiệu ảnh hưởng do bức xạ gây ra. |
| 6 | Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ | - 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở theo quy định tại Thông tư 25/2014/TT-BKHCN quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân. |
| 7 | Kiểm xạ khu vực làm việc | - 100% các cơ sở thường xuyên thực hiện đo đánh giá an toàn bức xạ tại khu vực sử dụng thiết bị chiếu xạ, các đơn vị đều trang bị thiết bị đo suất liều bức xạ xách tay và thiết bị đo bức xạ lắp cố định để giám sát an toàn trong thời gian vận hành. |
| 8 | Đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ | - 100% các cơ sở đã trang bị hệ thống đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ như: khóa liên động, camera an ninh... kết hợp với kiểm soát hành chính và đội ngũ bảo vệ 24/24 giờ.  - Kiểm đếm nguồn phóng xạ: hầu hết các cơ sở đều thực hiện việc kiểm đếm nguồn phóng xạ định kỳ theo quy định (ngoài trừ Trung tâm chiếu xạ Hà Nội, do đặc trưng của loại thiết bị chiếu xạ này nguồn phóng xạ lưu giữ trong bể khô với hệ thống hầm che chắn nên không thể thực hiện kiểm đếm thông thường như hệ bể lưu giữ bằng nước). |
| 9 | Biển cảnh báo bức xạ và tín hiệu cảnh báo bức xạ, các thiết bị bảo đảm an toàn | - 100% các cơ sở đã trang bị đầy đủ hệ thống cảnh báo bức xạ (hình ảnh và âm thanh....) và thiết bị đảm bảo an toàn bức xạ (hệ thống dừng khẩn cấp, khóa liên động, thiết bị theo dõi bức xạ.....).  - Các thiết bị ghi đo bức xạ đều được kiểm chuẩn định kỳ hàng năm. |
| 10 | Quy trình vận hành, nhật ký vận hành và hồ sơ thiết bị chiếu xạ, nội quy an toàn bức xạ | - 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn, quy trình vận hành, nhật ký vận hành đến toàn bộ các nhân viên bức xạ.  - Các cơ sở đã tổ chức ghi chép đầy đủ hoạt động vận hành và bảo dưỡng trong hồ sơ lưu.  - Hoạt động bảo dưỡng thiết bị sử dụng nguồn phóng xạ chủ yếu do cơ sở tự thực hiện. Tuy nhiên một số đơn vị thực hiện hoạt động bảo dưỡng chưa tốt dẫn đến tình trạng kẹt nguồn trong quá trình hoạt động. |

1. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở xạ trị và y học hạt nhân**

Đến hết năm 2022, Việt Nam có 33 cơ sở xạ trị (trong đó có 45 thiết bị gia tốc và 11 thiết bị sử dụng nguồn) và 50 cơ sở y học hạt nhân còn hoạt động. Danh sách các cơ sở này được liệt kê tại Phụ lục 7.

100% các thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ đã được cấp phép tiến hành công việc bức xạ..

Kết quả đánh giá tình hình hoạt động và đảm bảo an toàn bức xạ được đưa ra trong Bảng 5.2.

**Bảng 5.2. Đánh giá tình hình hoạt động và đảm bảo an toàn bức xạ**

| **STT** | **Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Việc chấp hành các quy định về khai báo, xin cấp phép, các điều kiện giấy phép đã được cấp: | 100% cơ sở thực hiện tốt. |
| 2 | Trách nhiệm, quyền hạn, hiệu quả thực thi nhiệm vụ của người phụ trách an toàn bức xạ | 100% cơ sở đã bổ nhiệm người phụ trách an toàn, người phụ trách an toàn được phân quyền và trách nhiệm theo đúng quy định.  Báo cáo của các cơ sở chưa thể hiện hiệu quả thực thi nhiệm vụ của người phụ trách an toàn. |
| 3 | Chứng chỉ nhân viên bức xạ đối với người phụ trách an toàn, nhân viên bức xạ khác | 100% người phụ trách và nhân viên vận hành thiết bị chiếu xạ được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ. |
| 4 | Công tác đào tạo bồi dưỡng nghiệp vụ về an toàn bức xạ cho nhân nhiên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được đào tạo ban đầu và đào tạo lại về an toàn bức xạ. |
| 5 | Thực hiện công tác quản lý, đọc liều chiếu xạ cá nhân cho nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được trang bị liều kế các nhân và được đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần. |
| 6 | Tổ chức công tác theo dõi, kiểm tra sức khỏe định kỳ cho nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được tổ chức khám sức khỏe định kỳ. |
| 7 | Thực hiện công tác quản lý hồ sơ kỹ thuật của thiết bị bức xạ, các chứng chỉ tài liệu liên quan đến nguồn phóng xạ | 100% các cơ sở đã lập và lưu giữ các hồ sơ kỹ thuật liên quan đến thiết bị và do bộ phận kỹ thuật quản lý. |
| 8 | Lập sổ theo dõi vận hành thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ | 100% các cơ sở đã lập sổ theo dõi (nhật ký vận hành) thiết bị chiếu xạ. |
| 9 | Thực hiện Quy trình hướng dẫn v ận hành thiết bị an toàn, quy trình tiến hành công việc bức xạ khác liên quan | 100% các cơ sở đã xây dựng quy trình vận hành. |
| 10 | Thực hiện Nội quy an toàn bức xạ | 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn đến toàn bộ các nhân viên bức xạ. |
| 11 | Lập và triển khai thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở, trình Cục ATBXHN phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố, công tác triển khai thực hiện diễn tập kế hoạch ƯPSC…  Thống kê các sự cố bức xạ xảy ra (nếu có mô tả sự cố, biện pháp khắc phục, xử lý sự cố, kết quả xử lý, báo cáo kết quả lên cấp trên) | - 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ tuy nhiên tất cả các cơ sở chưa tổ chức diễn tập ứng phó sự cố. |
| 12 | Thực hiện các quy định đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ (chỉ áp dụng đối với các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ) | - 100% cơ sở đã xây dựng quy định về đảm bảo an ninh, có trang bị hệ thống camera theo dõi, bảo vệ 24/24 giờ. |
| 13 | Thực hiện kiểm tra chất lượng thiết bị, kiểm xạ định kỳ khu vực làm việc | 100% cơ sở đã trang bị thiết bị đo suất li ều bức xạ, hàng ngày đều thực hiện kh ảo sát bức xạ tại các khu vực đặt phòng xạ trị. |
| 14 | Công tác trang bị, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ | 100% cơ sở đã thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo định kỳ. |
| 15 | Quy định các biển cảnh báo bức xạ (thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nơi sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ) | 100% cơ sở đã thực hiện khoanh vùng, trang bị biển cảnh bảo bức xạ. |
| 16 | Công tác lưu giữ bảo quản thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng | Các nguồn phóng xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng đều được lưu kho an toàn và được cấp giấy phép lưu giữ nguồn phóng xạ. |
| 17 | Thực hiện các yêu cầu của cơ quan QLNN về ATBX và khuyến cáo của kết luận thanh tra (nếu có) | 100% cơ sở đã thực hiện các yêu cầu của cơ quan quản lý và các khuyến cáo của đoàn thanh kiểm tra. |

1. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chụp ảnh phóng xạ công nghiệp**

Theo thống kê trong năm 2022 cả nước có 80 cơ sở tiến hành công việc bức xạ trong lĩnh vực chụp ảnh phóng xạ công nghiệp (NDT). Các cơ sở tiến hành công việc bức xạ trong NDT đều đã được Cục ATBXHN cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ.

Thống kê công tác đảm bảo an toàn bức xạ của các cơ sở này được đưa ra trong Bảng 4 dưới đây.

**Bảng 4. Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chụp ảnh phóng xạ công nghiệp**

| **STT** | **Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thực hiện quy định về Khai báo và Cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ | 100% cơ sở thực hiện việc khai báo, đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ.  Việc thực hiện khai báo khi nạp nguồn phóng xạ trong quá trình sử dụng thiết bị chụp ảnh phóng xạ dùng nguồn phóng xạ của hầu hết các cơ sở tốt. |
| 2 | Những thay đổi so với hồ sơ cấp phép | 100% cơ sở khi có thay đổi thông tin so với hồ sơ cấp phép (như địa chỉ, người phụ trách an toàn....) đều có văn bản khai báo với Cục ATBXHN theo quy định. |
| 3 | Đào tạo và huấn luyện cho nhân viên bức xạ | 100% người phụ trách và nhân viên chụp ảnh phóng xạ công nghiệp được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ. Các nhân viên bức xạ được đào tạo về an toàn bức xạ định kỳ theo quy định. Hồ sơ đào tạo được lưu giữ đầy đủ tại cơ sở. Hiện nay, theo quy định của Thông tư 34/2014/TT- BKH&CN ngày 27/11/2014 Quy định về đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ, người phụ trách an toàn và hoạt động dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ, các nhân viên bức xạ mới đang dần chuyển sang học theo quy định này khi chứng nhận đào tạo hết hạn hoặc khi nộp hồ sơ đề nghị cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ mới. |
| 4 | Kiểm soát liều chiếu xạ cá nhân | 100% cơ sở đã trang bị liều kế cá nhân và tổ chức đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần cho các nhân viên bức xạ.  Các nhân viên bức xạ đều được thông báo kết quả đọc liều sau mỗi lần đọc.  - Các quy định tại Thông tư 19/2012/TT-BKHCN về kiểm soát chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng. |
| 5 | Hồ sơ theo dõi sức khoẻ của nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được khám sức khỏe định kỳ theo quy định.  Chưa có nhân viên nào qua theo dõi sức khỏe phát hiện có dấu hiệu ảnh hưởng do bức xạ gây ra. |
| 6 | Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ | 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở và lập hồ sơ đề nghị phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố gửi Cục ATBXHN phê duyệt theo quy định tại Thông tư 25/2014/TT-BKHCN quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân. |
| 7 | Kiểm xạ khu vực làm việc | 100% các cơ sở thường xuyên thực hiện giám sát và đánh giá an toàn bức xạ tại khu vực tiến hành công việc bức xạ tại hiện trường, tại kho lưu giữ khi không sử dụng; 100% đơn vị trang bị thiết bị đo suất liều bức xạ xách tay và thiết bị đo bức xạ được hiệu chuẩn định kỳ theo quy định. |
| 8 | Đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ | 100% các cơ sở 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, ...  Việc triển khai thực hiện quy định lắp đặt thiết bị giám sát nguồn phóng xạ theo quy định của Thông tư 13/2015/TT-BKHCN ngày 21/7/2015 sửa đổi bổ sung cho Thông tư 23/2010/TT-BKHCN còn nhiều tranh cãi và bất cập.  Các cơ sở đều ủng hộ và 06 cơ sở tình nguyện tham gia dự án RadLot về lắp đặt thiết bị giám sát nguồn phóng xạ của Việt Nam do IAEA và Hàn Quốc tài trợ. 06 cơ sở được lựa chọn tham gia lắp đặt thử thiết bị giám sát nguồn phóng xạ do các tổ chức trong nước sản xuất, chế tạo và thử nghiệm. |
| 9 | Biển cảnh báo bức xạ và tín hiệu cảnh báo bức xạ, các thiết bị bảo đảm an toàn | 100% các cơ sở đã trang bị đầy đủ hệ thống cảnh báo bức xạ (biển cảnh báo, còi cảnh báo, đèn cảnh báo) và thiết bị đảm bảo an toàn bức xạ cũng như các trang thiết bị phục vụ công tác ứng phó sự cố.  Các thiết bị ghi đo bức xạ đều được kiểm chuẩn định kỳ hàng năm. |
| 10 | Quy trình vận hành, nhật ký vận hành và hồ sơ thiết bị chiếu xạ, nội quy an toàn bức xạ | 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn, quy trình vận hành, nhật ký vận hành đến toàn bộ các nhân viên bức xạ.  Các cơ sở đã tổ chức ghi chép đầy đủ hoạt động vận hành và bảo dưỡng trong hồ sơ lưu.  Hoạt động bảo dưỡng thiết bị sử dụng nguồn phóng xạ chủ yếu do cơ sở tự thực hiện. Tuy nhiên một số đơn vị thực hiện hoạt động bảo dưỡng chưa tốt dẫn đến tình trạng kẹt nguồn trong quá trình hoạt động.  Ngoài ra, do nhận thức về văn hóa an toàn, an ninh còn chưa được nâng cao nên tại một số đơn vị còn xuất hiện việc nhân viên chụp ảnh phóng xạ không tuân thủ các quy trình làm việc, nội quy an toàn dẫn đến các sự cố như bị chiếu xạ vượt quá giới hạn hoặc để mất nguồn phóng xạ. |

# VI. AN TOÀN ĐỐI VỚI LÒ PHẢN ỨNG HẠT NHÂN NGHIÊN CỨU

1. **Công tác quản lý, bảo đảm an toàn Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt**
2. *Thông tin chung về Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt*

Hiện nay, Việt Nam có duy nhất một Lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu (LPƯNC) là Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt (LPƯHNĐL) thuộc Viện Nghiên cứu hạt nhân (NCHN). Lò phản ứng (LPƯ) được xây dựng từ những năm 1960 theo công nghệ TRIGA Mark II với công suất ban đầu là 250 kW. LPƯ được đưa vào hoạt động từ năm 1963 tới năm 1968 thì dừng hoạt động do chiến tranh ác liệt tại khu vực Tây Nguyên. Năm 1975, toàn bộ nhiên liệu hạt nhân của LPƯ được lấy ra khỏi vùng hoạt và chuyển về Hoa Kỳ. Trong những năm 1980, với sự hỗ trợ của Liên bang Xô Viết, LPƯ đã được thay đổi cấu trúc vùng hoạt, nạp nhiên liệu hạt nhân và nâng công suất lên 500 kW. LPƯ chính thức hoạt động trở lại từ tháng 3/1984 cho tới nay.

LPƯHNĐL được sử dụng vào các mục đích: (1) Nghiên cứu và đào tạo; (2) Phân tích kích hoạt nơtron; (3) Sản xuất đồng vị phóng xạ. LPƯHNĐL đã trải qua một số thay đổi lớn như: Nâng cấp hệ thống đo và điều khiển (năm 2007); Chuyển đổi một phần vùng hoạt từ Bó nhiên liệu (BNL) độ giàu cao (HEU) sang BNL độ giàu thấp (LEU) (giai đoạn 2004-2011); Chuyển đổi hoàn toàn vùng hoạt sang sử dụng nhiên liệu LEU (từ tháng 11/2011). Sau khi thực hiện thành công chuyển đổi vùng hoạt hoàn toàn từ BNL HEU sang BNL LEU vào năm 2012 (cấu hình vùng hoạt gồm 92 BNL LEU 19,75% U-235), LPƯHNĐL đã được Cục ATBXHN thẩm định, Bộ KH&CN cấp Giấy phép vận hành số 06/GP-BKHCN ngày 07/02/2013. Giấy phép vận hành này có thời hạn trong 10 năm. Tháng 7/2019, LPƯHNĐL đã lắp đặt bổ sung 02 cốc chiếu mẫu cạnh bẫy nơtron (sau khi Cục ATBXHN phê duyệt). Tháng 4/2021, LPƯHNĐL đã nạp thêm 2 BNL LEU thay thế 02 thanh berily gần bẫy nơtron (sau khi Cục ATBXHN phê duyệt phương án tái nạp nhiên liệu theo Công văn số 194/ATBXHN-CP ngày 31/03/3021).

1. *Công tác quản lý an toàn LPƯHNĐL của Cục ATBXHN*

Cục ATBXHN thực hiện công tác quản lý nhà nước đối với LPƯHNĐL thông qua các hoạt động:

- Thẩm định, cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ (vận hành LPƯHNĐL);

- Đánh giá tình hình hoạt động của LPƯHNĐL và công tác bảo đảm an toàn bức xạ được Viện NCHN báo cáo định kỳ hàng năm;

- Thanh tra chuyên ngành về ATBXHN với tần suất 2-3 năm/lần. Lần gần nhất Cục tổ chức thanh tra chuyên ngành về ATBXHN đối với Viện NCHN và LPƯHNĐL vào tháng 11/2021. Kết luận thanh tra số 20/KL-ATBXHN ngày 11/01/2022 chỉ ra rằng Viện NCHN đã thực hiện tốt các quy định của pháp luật về ATBXHN.

Trong năm 2022, Viện NCHN đã nộp Hồ sơ đề nghị cấp lại Giấy phép vận hành LPƯHNĐL, Cục ATBXHN đã tiến hành: Đánh giá tính đầy đủ của Hồ sơ đề nghị cấp lại Giấp phép vận hành LPƯHNĐL; Đánh giá việc LPƯHNĐL đáp ứng các yêu cầu được quy định tại Điều 15 Thông tư số 05/2020/TT-BKHCN ngày 30/10/2020; và Đánh giá 14 yếu tố an toàn đối với LPƯHNĐL theo Hướng dẫn của IAEA (bao gồm: Thiết kế; Tình trạng thực tế của các SSC quan trọng về an toàn; Chất lượng thiết bị; Lão hóa; Khai thác sử dụng; Phân tích an toàn; Kinh nghiệm vận hành; Sử dụng các kết quả nghiên cứu và kinh nghiệm từ các cơ sở khác; Tổ chức, hệ thống quản lý và văn hoá an toàn; Quản lý và lưu giữ hồ sơ-tài liệu; Yếu tố con người; Kế hoạch ƯPSC; Bảo vệ bức xạ; Đánh giá phóng xạ môi trường).

1. *Công tác đánh giá an toàn tổng thể và lập hồ sơ đề nghị cấp lại Giấy phép vận hành LPƯHNĐL của Viện NCHN*

Năm 2022, trong khuôn khổ Nhiệm vụ:*“Khảo sát, đánh giá hiện trạng các cấu trúc, hệ thống và bộ phận, đề xuất những giải pháp phục vụ cấp lại Giấy phép vận hành cho LPƯHNĐL”*, Viện NCHN đã lập Hồ sơ đề nghị cấp lại Giấy phép vận hành LPƯHNĐL và Đánh giá an toàn tổng thể đối với LPƯHNĐL để bảo đảm LPƯ sẽ vận hành an toàn và khai thác sử dụng có hiệu quả tối thiểu trong 10 năm tiếp theo. Viện NCHN đã thực hiện một số giải pháp kỹ thuật nhằm nâng cao an toàn đối với LPƯHNĐL, bảo đảm LPƯ, các cấu trúc, hệ thống và bộ phận quan trọng về an toàn có khả năng vận hành ổn định, tin cậy trong 10 năm tiếp theo như dưới đây:

- Thực hiện rà soát, sửa đổi và cập nhật Báo cáo phân tích an toàn, các văn bản, hướng dẫn, quy trình có liên quan tới an toàn LPƯHNĐL;

- Thực hiện khảo sát, đánh giá hiện trạng các cấu trúc, hệ thống và bộ phận quan trọng về an toàn theo các quy định và tiêu chuẩn hiện hành;

- Đánh giá an toàn tổng thể đối với LPƯHNĐL, bao gồm đánh giá 14 yếu tố an toàn như sau: Thiết kế; Tình trạng thực tế của các SSC quan trọng về an toàn; Đánh giá chất lượng thiết bị; Lão hóa; Khai thác sử dụng; Phân tích an toàn tất định; Kinh nghiệm vận hành; Sử dụng các kết quả nghiên cứu và kinh nghiệm từ các cơ sở khác; Tổ chức, hệ thống quản lý và văn hoá an toàn; Quản lý quy trình; Yếu tố con người; Việc lập kế hoạch khẩn cấp; Bảo vệ bức xạ vận hành; Tác động phóng xạ tới môi trường;

- Xây dựng và thực hiện Chương trình bảo đảm chất lượng, Chương trình quản lý tuổi thọ LPƯHNĐL. Thông qua các chương trình này đã đánh giá chất lượng thiết bị, nhận dạng các yếu tố gây lão hóa và cơ chế lão hóa, từ đó có biện pháp theo dõi, ngăn chặn ảnh hưởng lão hóa;

- Xây dựng kế hoạch theo dõi, kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa, nâng cấp hoặc thay thế các thiết bị, hệ thống công nghệ, hệ thống điều khiển có dấu hiệu xuống cấp. Các SSC quan trọng về an toàn được kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa kịp thời và đảm bảo hoạt động đúng chức năng;

- Xây dựng phương án nâng cấp, cải tạo và thay thế thiết bị, hệ thống công nghệ của LPƯHNĐL thông qua Dự án trung hạn: *“Nâng cấp các hệ thống công nghệ và thiết bị chức năng và bổ sung nhiên liệu LPƯHNĐL để đảm bảo LPƯ tiếp tục hoạt động hiệu quả và an toàn tối thiểu cho đến năm 2030”*. Kế hoạch cụ thể bao gồm: Cải tạo tháp tải nhiệt; Cải tạo hệ thống ống nước vòng II; Lắp đặt các bơm tải nhiệt vòng II ở vị trí phù hợp hơn; Cải tạo hệ thống thông gió Nhà 1; Cải tạo hệ thống điện và điều khiển cho hệ thống bơm và quạt; Tiến hành các giải pháp kỹ thuật nhằm chống rò nước bể lò qua các kênh ngang, cột nhiệt; Cải tạo hệ thống PCCC.

1. *Tình hình chung về vận hành LPƯHNĐL*

Theo Báo cáo tình hình hoạt động của LPƯHNĐL và công tác bảo đảm an toàn bức xạ năm 2022 của Viện NCHN, LPƯHNĐL đã vận hành 49 đợt chạy lò dài ngày (từ 65 giờ đến 95 giờ) ở công suất danh định 500 kW để phục vụ cho việc chiếu mẫu sản xuất các chất đồng vị phóng xạ, chiếu xạ kích hoạt mẫu để phân tích các nguyên tố và tiến hành các thí nghiệm nghiên cứu khoa học kết hợp khác. Ngoài các đợt vận hành lò dài ngày, thời gian còn lại được dành cho công tác kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và duy tu nâng cấp các máy móc thiết bị thuộc các hệ thống công nghệ Lò phản ứng (LPƯ). Tổng thời gian LPƯ hoạt động ở công suất đến ngày 31 tháng 12 năm 2022 đạt khoảng 4530 giờ với năng lượng giải phóng 94,4 MWd. Tổng cộng khoảng hơn 1000 Ci các loại đồng vị phóng xạ đã được sản xuất trên LPƯHNĐL và cung cấp cho 25 cơ sở, bệnh viện trong nước và xuất khẩu sang Campuchia. Việc chiếu mẫu phân tích kích hoạt và thực hiện thí nghiệm trên các kênh ngang của LPƯ cũng được tiến hành thường xuyên trong các đợt chạy lò dài ngày để phục vụ cho công tác nghiên cứu và triển khai.

Trong quá trình vận hành LPƯ đã xảy ra 17 lần dập lò tự động, trong đó 10 lần dập lò do nháy điện và 07 lần dập dò mất điện lưới thành phố và 03 lần do hỏng hóc của thiết bị (hệ điều khiển bị hỏng khối UVAR-19R; lỗi phần truyền nhận từ card PNO-121R6(BPM-108R1) sang khối BFM-29R của tủ UNO-2).

Sau khi nhận được Công văn số 194/ATBXHN-CP ngày 31/03/2021 của Cục ATBXHN phê duyệt phương án tái nạp nhiên liệu cho LPƯHNĐL. Viện NCHN đã tổ chức thực hiện Bước 1 của Phương án tái nạp nhiên liệu được thực hiện vào ngày 04/04/2021. Bước 2 của Phương án tái nạp nhiên liệu được tiến hành vào ngày 30/5/2022. Việc tái nạp nhiên liệu lần này cũng tiếp tục lấy ra khỏi vùng hoạt 02 thanh beryllium nằm ở biên của bẫy neutron hiện tại và thay vào những vị trí đó bằng 02 bó nhiên liệu độ giàu thấp (BNL LEU) được chuyển từ vòng thứ 02 tính từ bẫy neutron ra, đồng thời nạp thêm 02 BNL LEU mới vào vị trí các BNL đã được chuyển vào trong thay cho các thanh beryllium ở biên của bẫy neutron. Cấu hình vùng hoạt hiện tại vận hành với 96 BNL và 6 thanh beryllium quanh bẫy neutron. Kết quả thí nghiệm cho thấy giá trị độ phản ứng dự trữ của lò sau khi nạp thêm các BNL LEU được tăng thêm 1,46 βeff. So với cấu hình 94 BNL, ở cấu hình 96 BNL thông lượng neutron nhiệt tại bẫy giảm khoảng 8%, ở cốc chiếu 5-6 giảm khoảng 5% và ở kênh 1-4 giảm khoảng 2%. Nhiệt độ cực đại bề mặt của BNL tại ô nóng nhất trong vùng hoạt thấp hơn 91,6 0C tương ứng với nhiệt độ nước lối vào 32 0C. Kết quả đo nhân phóng xạ 135Xe (liên quan đến sản phẩm phân hạch trong nước lò) trong đợt vận hành lò từ ngày 31/5 đến ngày 3/6 năm 2022 cho thấy không có sự thay đổi đáng kể so với trước khi tái nạp nhiên liệu. Do vậy có thể kết luận rằng việc thực hiện tái nạp nhiên liệu theo Bước 2 của Phương án tái nạp nhiên liệu 3 Bước đã được phê duyệt không ảnh hưởng đến an toàn LPƯHNĐL. Cho đến nay, LPƯ đã vận hành được nhiều đợt chạy lò dài ngày an toàn và không có hiện tượng bất thường nào xảy ra.

*đ) Công tác đo đạc kiểm tra, hiệu chuẩn, bảo dưỡng, sửa chữa và duy tu nâng cấp các hệ công nghệ LPƯHNĐL*

Công tác kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng định kỳ thiết bị, hệ thống công nghệ của LPƯHNĐL đã được Viện NCHN thực hiện thường xuyên thông qua Nhiệm vụ về Vận hành, Duy tu và Nâng cấp các hệ Công nghệ LPƯHNĐL năm 2022. Công tác bảo đảm chất lượng và kiểm tra định kỳ các thông số hóa học của nước trong bể lò và trong bể chứa nhiên liệu đã qua sử dụng cũng được thực hiện đầy đủ. Độ pH và độ dẫn điện của nước trong bể lò và trong bể chứa nhiên liệu đã qua sử dụng được duy trì trong giới hạn vận hành cho phép. Kết quả đo đạc và theo dõi các đồng vị phóng xạ (135Xe, 41Ar, 28Al và 56Mn) trong nước của bể lò cho thấy không có thay đổi đáng kể chứng tỏ chất lượng nước trong bể lò được bảo đảm và không có bất thường liên quan tới tính toàn vẹn của vỏ bọc nhiên liệu. Qua theo dõi thùng lò bằng thiết bị camera độ phân giải cao, kết quả cho thấy tình trạng ăn mòn của thùng lò và các bộ phận bên trong bể lò chưa có diễn biến đáng kể.

1. *Công tác bảo đảm an toàn bức xạ*

Việc kiểm soát khí thải phóng xạ sinh ra từ hoạt động của LPƯ được thực hiện bằng hệ kiểm soát khí thải AMS-4 đặt sau phin lọc của hệ thống gió V1(hút khí từ LPƯ sau đó đi qua ống thải khí cao 40 m). Hệ AMS-4 kiểm soát định kỳ hoạt độ khí trơ, I-ốt phóng xạ và son khí trong dòng không khí thải ra từ hệ V1. Trong năm 2022, tổng hoạt độ khí trơ thải ra môi trường đo được trong các đợt vận hành LPƯ là 1,68x1011 Bq, nhỏ hơn so với quy định tại Thông tư số 22/2014/TT-BKHCN ngày 25/8/2014 quy định về quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Kết quả đo hoạt độ phóng xạ của I-ốt và son khí qua hệ AMS-4 là rất thấp.

Việc xử lý nước thải phóng xạ sinh ra từ công việc vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ được thực hiện thường xuyên. Nước sau khi qua hệ thống xử lý nước thải phóng xạ (đặt ở tầng hầm nhà số 2) được lấy mẫu kiểm tra và chỉ thải ra môi trường khi các thông số hóa lý thấp hơn giới hạn cho phép. Trong năm 2022, đã thu nhận và xử lý khoảng 18 m3 nước thải phóng xạ sinh ra từ hoạt động vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ, cũng đã xử lý 04 m3 nước thải phóng xạ thứ cấp (chủ yếu sinh ra trong quá trình tái sinh các phin nhựa trao đổi i-ôn của Trạm xử lý nước thải phóng xạ, sản phẩm của quá trình keo tụ sử dụng hóa chất) bằng hệ hóa hơi hiện có ở Viện NCHN. Nước thải không phóng xạ từ các sinh hoạt bình thường ở Viện cũng được lấy mẫu kiểm tra và kết quả đo không phát hiện gì bất thường.

Việc kiểm soát suất liều gamma và suất liều nơtron ở khu vực LPƯ trong thời gian lò hoạt động ở công suất 500 kW được thực hiện đều đặn trong các đợt vận hành lò dài ngày. Suất liều bức xạ gamma trong khu vực Lò phản ứng được kiểm soát bằng máy đo liều xách tay FH-40F2 cho 10 vị trí và bằng hệ theo dõi liều cố định DORA tại 12 vị trí trong nhà lò. Việc kiểm soát suất liều bức xạ nơtron được thực hiện bằng máy đo liều nơtron xách tay LUDLUM tại 6 vị trí, bao gồm các kênh ngang K1, K2, K3, K4, cột nhiệt và trên mặt lò với tần suất 1 lần/ca trực. Trong năm 2022, tại các khu vực có nhân viên làm việc, suất liều gamma trung bình nằm trong giới hạn cho phép khoảng từ 0,82 ÷ 6,95 µSv/h. Các kênh ngang được đưa vào sử dụng để phục vụ cho công tác nghiên cứu. Suất liều nơtron trung bình đo được tại kênh số 1 là 1,19 µSv/h; tại kênh ngang số 2 là 0,28 µSv/h; tại vị trí cột nhiệt là 1,27 µSv/h; tại vị trí mặt lò thấp hơn ngưỡng thiết bị đo; tại kênh ngang số 4 là 5,79 µSv/h do kênh số 4 được sử dụng nhiều để phục vụ cho đề tài nghiên cứu; tại vị trí kênh ngang số 3 thấp hơn ngưỡng phát hiện của thiết bị đo.

Việc kiểm soát liều bức xạ tại Nhà số 1 tùy thuộc vào đợt chạy lò dài ngày (dùng máy đo suất liều gamma xách tay FH-40F2). Việc kiểm soát liều bức xạ khu vực tại các phòng thí nghiệm có các hoạt động liên quan đến nguồn phóng xạ kín và hở ở các Nhà số 2, Nhà số 2A, Nhà số 5A, Nhà đặt nguồn Co-60 và Trung tâm Đào tạo được thực hiện mỗi tháng một lần. Kết quả theo dõi cho thấy suất liều gamma khu vực GMP sản xuất I-131 dạng dung dịch và viên nang thấp nhất là 2,51 µSv/h và cao nhất là 48,95 µSv/h, tuy nhiên do thời gian làm việc tổng cộng của một nhân viên trong khu vực này cho cả đợt sản xuất không quá 02 giờ nên liều tích lũy khi làm việc trong một ngày nằm trong giới hạn cho phép. Suất liều gamma khu vực GMP sản xuất dung dịch và tấm áp P-32 cao nhất là 1,04 µSv/h. Suất liều gamma ở các khu vực còn lại đều ở dưới mức giới hạn cho phép (dưới 10 µSv/h).

Việc kiểm soát nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt cho 23 vị trí ở khu vực nhà lò và các phòng thí nghiệm được tiến hành sau khi LPƯ ngừng hoạt động và bắt đầu công việc sản xuất đồng vị phóng xạ. Việc phát hiện nhiễm bẩn phóng xạ và tiến hành công việc tẩy xạ ở những nơi có mức nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt vượt giới hạn cảnh báo (giới hạn này do Viện NCHN thiết lập để kiểm soát và bằng ½ mức cho phép) được thực hiện kịp thời. Trong năm 2022, mức nhiễm bẩn phóng xạ trung bình tại các vị trí kiểm soát ở khu vực Nhà số 1 nằm trong giới hạn cho phép ngoại trừ các vị trí sản xuất đồng vị I-131.

Việc kiểm soát nồng độ I-131 trong không khí ở phòng Điều khiển LPƯ, một số phòng sản xuất đồng vị phóng xạ và hành lang Nhà số 1 được thực hiện sau hai ngày kể từ lúc bắt đầu sản xuất đồng vị phóng xạ (vào ngày thứ 2 đầu tuần). Kết quả theo dõi cho thấy, trong phòng sản xuất I-131, nồng độ Iốt phóng xạ trong không khí nằm trung bình khoảng 728 Bq/m3 (theo ICRP PUBLICATION 78, nồng độ I-131 cho phép cực đại là 760 Bq/m3 với điều kiện làm việc thường xuyên 8 giờ/ngày và 5 ngày/tuần). Ở các vị trí kiểm soát còn lại, mức Iốt phóng xạ trong không khí luôn thấp hơn nhiều so với mức giới hạn cho phép

Việc theo dõi, kiểm soát liều cá nhân, bao gồm cả chiếu trong và chiếu ngoài, đối với nhân viên bức xạ làm việc trong môi trường phóng xạ được thực hiện thường xuyên và nghiêm túc. Việc theo dõi liều chiếu ngoài cho cán bộ công nhân viên của Viện được thực hiện với chu kỳ 1 tháng/lần cho các nhân viên làm việc ở Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ và 2 tháng/lần cho những nhân viên còn lại. Năm 2022, liều cá nhân chiếu ngoài đối với những nhân viên còn lại của Viện có liều chiếu ngoài nằm trong khoảng 0,10 – 5,06 mSv. Liều hiệu dụng tích lũy của nhân viên bức xạ Viện NCHN trong năm 2022 nằm trong khoảng 0,10 – 6,58 mSv.

Việc theo dõi liều chiếu trong cho các nhân viên có nguy cơ bị chiếu trong cao (gồm 06 nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ và 10 nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ) bằng phương pháp lấy mẫu nước tiểu và đo trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên sau mỗi đợt sản xuất đồng vị phóng xạ. Kết quả theo dõi liều chiếu trong (chủ yếu gây bởi I-131) trong năm 2022 đối với nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ cho thấy người thấp nhất nhận được liều tương đương là 1,02 mSv và người cao nhất là 3,18 mSv.

1. *Công tác quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh khu vực LPƯ*

Viện NCHN đã thực hiện định kỳ việc quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh khu vực LPƯHNĐL, bao gồm quan trắc son khí, suất liều gamma môi trường, nước bề mặt và sa lắng. Kết quả quan trắc cho thấy các giá trị đo được đều thấp hơn so với các giới hạn cho phép và không có biến động đáng kể.

1. **Tình hình triển khai Dự án Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ hạt nhân**

Tính tới nay, LPƯHNĐL đã được xây dựng và vận hành khoảng 60 năm. Một số cấu trúc, hệ thống và bộ phận quan trọng về an toàn đã bị lão hóa, xuống cấp. Bên cạnh đó, LPƯHNĐL không còn đáp ứng đủ nhu cầu ứng dụng trong nước ngày càng tăng do công suất thấp và phạm vi ứng dụng hẹp. Năm 2011, Việt Nam và Liên bang Nga ký Hiệp định hợp tác xây dựng Trung tâm Khoa học và công nghệ hạt nhân (hiện nay được gọi là Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ hạt nhân (NCKHCNHN)), trong đó cấu phần chính là LPƯNC mới công suất 10 MW, có thể được nâng công suất lên 15 MW.

Trung tâm NCKHCNHN được xây dựng nhằm mục tiêu thúc đẩy nghiên cứu, xây dựng và phát triển tiềm lực NCKHCNHN quốc gia; đào tạo và huấn luyện đội ngũ cán bộ nghiên cứu & triển khai đạt trình độ cao, có khả năng tiếp thu và làm chủ công nghệ hạt nhân tiên tiến; đẩy mạnh ứng dụng NLNT vào các lĩnh vực kinh tế - xã hội, đồng thời là đầu mối hợp tác quốc tế về NLNT của Việt Nam với các nước.

Quá trình xử lý các công việc sau khi Quốc hội thông qua Nghị quyết số 31/2016/QH14 về việc dừng thực hiện chủ trương đầu tư Dự án ĐHN Ninh Thuận, Liên bang Nga đề nghị Việt Nam tiếp tục đầu tư Dự án Trung tâm NCKHCNHN. Ngày 29/6/2017 nhân chuyến thăm và làm việc của Chủ tịch nước Trần Đại Quang tại Liên bang Nga, Bộ KH&CN và ROSATOM đã ký Biên bản ghi nhớ về Kế hoạch thực hiện Dự án Trung tâm NCKHCNHN. Tháng 11/2018, Thủ tưởng Chính phủ đã phê duyệt chủ trương đầu tư (Pre-FS) Dự án Trung tâm NCKHCNHN. Theo đó, nguồn vốn dành cho Dự án đã được xác định, địa điểm xây dựng LPƯNC mới đã được chọn tại tỉnh Đồng Nai.

Để thực hiện Dự án, Cục ATBXHN và các cơ quan đã xây dựng, trình Bộ KH&CN ban hành một số văn bản thiết yếu, cụ thể gồm: Quyết định số 1703/QĐ-BKHCN ngày 06/7/2015 về việc phê duyệt Bộ tiêu chí và phương pháp đánh giá lựa chọn địa điểm xây dựng LPƯNC; Quyết định số 2403/QĐ-BKHCN ngày 26/8/2016 quy định về an toàn hạt nhân đối với địa điểm xây dựng LPƯNC thuộc Trung tâm NCKHCNHN; Thông tư số 05/2020/TT-BKHCN ngày 30/10/2020 quy định về an toàn hạt nhân đối với cơ sở LPƯNC; Quyết định số 1163/QĐ-BKHCN ngày 10/5/2021 về việc phân công và phối hợp triển khai Dự án Trung tâm NCKHCNHN; xây dựng Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nước ngoài áp dụng cho Dự án.

Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam, Ban Quản lý dự án Trung tâm NCKHCNHN đã nỗ lực triển khai các nhiệm vụ, cụ thể như: Nghiên cứu, đề xuất cấu hình LPƯNC mới; Trao đổi với ROSATOM để hoàn thiện các nhiệm vụ kỹ thuật và Điều khoản tham chiếu (TOR) về lập Báo cáo FS; Nghiên cứu các hướng dẫn, quy định và chương trình khảo sát địa điểm để xây dựng Đề cương và dự toán Nhiệm vụ khảo sát, lập Báo cáo FS, hồ sơ đề nghị phê duyệt địa điểm và Báo cáo Đánh giá tác động môi trường; Nghiên cứu các điều khoản của Hợp đồng về việc lập Báo cáo FS theo quy định hiện hành của Việt Nam; Xây dựng Hồ sơ yêu cầu cho việc lựa chọn nhà thầu; tích cực đẩy mạnh hợp tác nghiên cứu với Viện Nghiên cứu hạt nhân Dubna, và gửi cán bộ sang làm việc tại Dubna nhằm đào tạo đội ngũ đầu đàn cho Dự án. Nhà thầu Nga cũng đang chuẩn bị hồ sơ đề xuất cho Dự án.

Hiện nay, Hồ sơ yêu cầu cho việc lựa chọn nhà thầu đã được chuyển cho ROSATOM và Viện Thiết kế chuyên ngành GSPI của ROSATOM đang chuẩn bị hồ sơ đề xuất dự thầu. Dự kiến đầu năm 2023 sẽ mở thầu và hai bên sẽ đàm phán để có thể ký kết Hợp đồng nghiên cứu khả thi (FS) vào giữa năm 2023./.

# VII. AN NINH NGUỒN PHÓNG XẠ, VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ CƠ SỞ HẠT NHÂN

Các hoạt động hợp tác với IAEA về an ninh hạt nhân trong 2022:

+ Cục ATBXHN đóng vai trò đầu mối, phối hợp có hiệu quả với Bộ Tư lệnh cảnh vệ (K10) tiếp tục trao đổi, đề xuất IAEA tiếp tục hỗ trợ cho Việt Nam mượn Cổng phát hiện phóng xạ trong thời hạn 01 năm nhằm phục vụ công tác bảo đảm an ninh hạt nhân cho sự kiện lớn và phát hiện, ứng phó với nguồn phóng xạ ngoài kiểm soát;

+ Thông qua trao đổi hợp tác, Cục ATBXHN đã làm việc tới IAEA về chuẩn bị cho Đoàn đánh giá dịch vụ tư vấn an ninh hạt nhân quốc tế (INSServ) tại Việt Nam và IAEA đã thực hiện Đoàn đánh giá này trong năm 2023;

- Hoạt động của Ban chỉ đạo Phòng chống khủng bố Bộ Khoa học và Công nghệ:

+ Cục ATBXHN đã nghiên cứu, lấy ý kiến các đơn vị có liên quan trình BCĐ ban hành văn bản trả lời, góp ý của BCĐ PCKB Bộ KH&CN về dự thảo Tờ trình Thủ tướng Chính phủ do Bộ Công an chủ trì về việc tổng kết thực hiện 10 năm Luật PCKB và đề xuất sửa đổi một số nội dung của Luật PCKB. Trong năm 2022, BCĐ đã tổ chức 02 đoàn liên ngành thực hiện kiểm tra thực tế tình hình bảo đảm an ninh trật tự và việc sử dụng, quản lý an toàn, an ninh nguồn phóng xạ, vật liệu hạt nhân tại cơ sở có sử lưu giữ, sử dụng nguồn phóng xạ hoạt độ cao tại Viện Công nghệ xạ hiếm, và tại Trung tâm Nghiên cứu và triển khai công nghệ bức xạ VINAGAMA. Việc kiểm tra lại Trung tâm VINAGAMA nhằm đánh giá hiện trạng an ninh trật tự, an ninh nguồn phóng xạ, đồng thời đánh giá hiệu quả công tác PCKB của cơ sở sau đợt kiểm tra, đánh giá định kỳ của BCĐ vào năm 2019.

+ Trong năm 2022 Cục ATBXHN, đơn vị thường trực của BCĐ đã phối hợp với Cục An ninh nội địa (Bộ Công an) tổ chức Lớp tập huấn về xử lý ban đầu tình huống khủng bố đối với cơ sở bức xạ, hạt nhân, đồng thời lấy ý kiến về việc hoàn thiện xây dựng Quy trình hướng dẫn xử lý cơ bản tình huống khủng bố trình BCĐ ban hành.

- Các hoạt động khác:

+ Tiếp tục duy trì hệ thống đường truyền của mạng An ninh hạt nhân tích hợp giữa Tổng Cục Hải quan, Chi cục Hải quan sân bay quốc tế Nội Bài và Cục An toàn bức xạ và hạt nhân; Thường trực đường dây hỗ trợ nghiệp vụ trong các trường hợp cảnh báo phóng xạ tại cửa khẩu và sẵn sàng tham gia công tác ứng phó sự cố.

+ Phối hợp với Bộ Tư lệnh hóa học – Cơ quan 81 về chương trình kiểm soát biên giới EXBS, tham gia họp diễn đàn FNCA dự án về an ninh hạt nhân tại khu vực Đông Nam Á, tham gia các cuộc họp, hội thảo trực tuyến của IAEA.

+ Tiếp tục cử cán bộ tham gia các khóa đào tạo trong nước và quốc tế về an ninh hạt nhân./.

# VIII. THANH SÁT HẠT NHÂN

- Theo quy định của Hiệp định thanh sát và Nghị định thư bổ sung, Cục ATBXHN đã xây dựng các báo cáo thanh sát về cập nhật, thay đổi kiểm kê vật liệu hạt nhân, thực hiện các khai báo 2022 theo Nghị định thư bổ sung gửi cho IAEA đúng hạn; tổ chức đón tiếp và làm việc với 02 chuyên gia IAEA vào Việt Nam thực hiện thanh sát hạt nhân, đánh giá hồ sơ kế toán vật liệu hạt nhân, cập nhật thông tin thiết kế cơ sở đối với Viện Nghiên cứu hạt nhân, đồng thời thực hiện tiếp cận bổ sung đối với các khu vực khai báo tại cơ sở hạt nhân. Việc phối hợp bảo đảm hoạt động thanh sát hạt nhân, kiểm tra thực tế tại cơ sở của Việt Nam được IAEA đánh giá cao.

- Năm 2022, Việt Nam tiếp tục đảm nhiệm vai trò Chủ tịch của Mạng lưới thanh sát hạt nhân Châu Á – Thái Bình Dương (APSN). Cục ATBXHN là Cơ quan đại diện đầu mối của Việt Nam đã tổ chức Cuộc họp thường niên lần thứ 12 (tổ chức ngày 24-25/02/2022) và lần thứ 13 (tổ chức ngày 01-02/12/2022) của Mạng lưới./.

# IX. QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÓNG XẠ, NGUỒN PHÓNG XẠ ĐÃ QUA SỬ DỤNG

**1. Giới thiệu về hệ thống quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

**1.1** **Nguyên tắc quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

1. Chất thải phóng xạ phải được quản lý bảo đảm an toàn cho con người và môi trường kể từ khi phát sinh cho đến khi được phép thải bỏ như chất thải không nguy hại hoặc chôn cất hoặc tái chế đối với vật thể nhiễm bẩn phóng xạ là kim loại. Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được quản lý bảo đảm an toàn cho con người và môi trường cho đến khi được chuyển trả cho nhà sản xuất, nhà cung cấp nước ngoài hoặc chôn cất.

2. Chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được quản lý chặt chẽ để bảo đảm không gây hại cho con người và môi trường cả ở hiện tại và tương lai, bảo đảm sao cho tổng liều bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng không vượt quá giới hạn liều quy định tại Thông tư số 19/2012/TT-BKHCN ngày 08/11/2012 của Bộ KHCN quy định về kiểm soát và bảo đảm an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng.

3. Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được trả lại nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp nước ngoài trong trường nhà sản xuất, nhà cung cấp có chính sách nhận lại nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.

**1.2. Hệ thống quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

Chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng được quản lý bằng hệ thống văn bản pháp luật như mô tả Hình dưới đây:

**Trong đó, các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ gồm:**

Luật Năng lượng nguyên tử số 18/2008/QH12 ban hành ngày 03/6/2008, hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2009 của Quốc hội khóa XII, kỳ họp thứ 3;

Nghị định số: 07/2010/NĐ-CP ngày 25/01/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật năng lượng nguyên tử;

Quyết định số 115/2007/QĐ-TTg ngày 23/7/2007 của Thủ tướng Chính phủ về Quy chế bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.

Quyết định số 2376/QĐ-TTg ngày 28/12/2010 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt định hướng quy hoạch địa điểm lưu giữ, chôn cất chất thải phóng xạ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Thông tư số 23/2010/TT-BKHCN ngày 29/12/2010 hướng dẫn bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 25/3/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Dự án “Triển khai các biện pháp bảo đảm an ninh trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử”;

Thông tư số 19/2012/TT-BKHCN ngày 08/11/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ Quy định về việc kiểm soát và đảm bảo an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng;

Thông tư số 23/2012/TT-BKHCN ngày 23/11/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn vận chuyển an toàn vật liệu phóng xạ.

Thông tư số 22/2014/TT-BKHCN ngày 25/8/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ: Quy định về quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;

Chỉ thị số 17/CT-TTg ngày 10/7/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường bảo đảm an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ;

Nghị định số 107/2013/NĐ-CP ngày 20/9/2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử;

Thông tư số 19/2010/TT-BKHCN ngày 28/12/2010 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Hướng dẫn thanh tra chuyên ngành về an toàn bức xạ và hạt nhân” với các điều khoản về thanh tra an ninh nguồn phóng xạ trong quá trình thanh tra;

Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN ngày 30/5/2019 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Quy định bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ” với các điều khoản về các biện pháp an ninh nhằm đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ từ mức an ninh cao nhất (mức A) đến mức an ninh thấp nhất (mức D) trong sử dụng, lưu giữ và vận chuyển nguồn phóng xạ;

Thông tư số 24/2010/TT-BKHCN ngày 29/12/2010 của Bộ Khoa học và Công nghệ với các điều khoản về phân loại và phân nhóm nguồn phóng xạ theo yêu cầu về an ninh;

Thông tư số 27/2014/TT-BKHCN của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 10/10/2014 quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 107/2013/NĐ-CP ngày 20/9/2013 của Chính phủ về việc Xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, với các điều khoản hướng dẫn về nội dung xử phạt vi phạm hành chính đối với an ninh nguồn phóng xạ;

Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09/12/2020 của Chính phủ quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử;

Thông tư 02/2022/TT-BKHCN của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 25/02/2022 hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 142/2020/NĐ-CP ngày 09 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử.

**2. Hoạt động quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Việt Nam**

**2.1. Hiện trạng quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

Trong những năm qua, việc ứng dụng năng lượng nguyên tử vào trong hoạt động công nghiệp, y tế, nghiên cứu, đào tạo và các lĩnh vực khác đã diễn ra mạnh và đem lại thành tựu nhất định. Tuy nhiên, cùng với đó là phát sinh ra các chất thải phóng xạ, hay là nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Hiện nay, việc chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng được lưu giữ tại nhiều địa điểm trên toàn quốc. Việc lưu giữ này khá an toàn, nhưng trên thực tế các cơ sở này không được thiết kế với mục đích quản lý chất thải phóng xạ dài hạn. Đồng thời, việc lưu giữ như vậy là không theo với chuẩn mực quốc tế, đặc biệt là theo Công ước chung về An toàn quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng và An toàn quản lý chất thải phóng xạ mà Việt Nam đã tham gia năm 2013, theo đó quốc gia phải có cơ sở lưu giữ hoặc chôn lấp quốc gia với các yêu cầu quản lý pháp quy nhằm giảm thiểu rủi ro. Vì vậy, việc xác định các biện pháp quản lý chất thải phóng xạ, lựa chọn được công nghệ hợp lý, giảm thiểu tối đa thể tích chất thải phóng xạ sẽ làm giảm đáng kể công tác quản lý, lưu giữ và chôn cất chất thải phóng xạ và nhiên liệu đã qua sử dụng sau này.

- Đối với việc lưu giữ và quản lý các chất thải phóng xạ, có 02 cơ sở là Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt và Viện Công nghệ xạ hiếm. Theo đó, toàn bộ chất thải phóng xạ lưu giữ tại Viện Công nghệ xạ hiếm phát sinh từ hoạt động chế biến quặng urani và quặng monzite. Lượng chất thải phóng xạ này được phân loại là chất thải mức thấp và trung bình sống ngắn và đã được xi măng hoá và lưu giữ tại kho nguồn phóng xạ của Viện. Chất thải phóng xạ được lưu giữu tại Viện nghiên cứu hạt nhân phát sinh từ hoạt động khai thác và sử dụng lò phản ứng nghiên cứu và đất bị nhiễm phóng xạ Co-60. Các loại chất thải này được phân loại là chất thải chất thải mức thấp và trung bình sống ngắn

- Hiện tại, Việt Nam có khoảng 4680 nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, trong đó 1904 nguồn Ir-192, 1200 nguồn phóng xạ đã được điều kiện hoá và 1576 nguồn phóng xạ đã qua sử dụng chưa được điều kiện hoá Đối với việc lưu giữ và quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, một số cơ sở lưu giữ tập trung với số lượng lớn các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, bao gồm:

+ Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt;

+ Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân;

+ Trung tâm Đánh không phá huỷ (NDE);

+ Viện Công nghệ xạ hiếm;

+ Liên đoàn Vật lý địa chất;

+ Liên doanh dầu khí Vietsopetro.

- Các cơ sở này đã được Cục ATBXHN cấp giấy phép và thường xuyên được thanh tra Cục thực hiện thanh tra định kỳ.

- Theo quy định tại Thông tư 22/2014/TT-BKHCN, các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng sẽ được đưa về lưu giữ tập trung tại cơ sở lưu giữ lâu dài do Bộ KH&CN chỉ định . Để thực hiện yêu cầu này, Bộ KH&CN đã kiến nghị Thủ tướng Chính phủ cho phép nâng cấp kho lưu giữ của Bộ Tư lệnh hóa học làm cơ sở lưu giữ tập trung lâu dài của quốc gia. Tuy nhiên cho đến thời điểm này (2019) việc này vẫn chưa được xem xét và hiện nay Viện NLNTVN đã có dự án xin phép Bộ KH&CN cho chủ trương về việc xây dựng kho lưu giữ lâu dài nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng.

**2.2. Hoạt động của kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Trung tâm Đánh giá không phá hủy (NDE)**

**2.2.1. Thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang lưu giữ**

Kho lưu giữ nguồn phóng xạ của NDE tại địa điểm 140 Nguyễn Tuân, Thanh Xuân, Hà Nội được xây dựng từ năm 2003 và đưa vào sử dụng tháng 9 năm 2004.

Hiện nay, NDE đang lưu giữ 995 nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang được lưu giữ tại NDE như Bảng 9.1 dưới đây.

**2.2.2 Công tác đảm bảo an ninh**

* Cơ sở sử dụng camera theo dõi, bảo vệ 24/24 tại khu vực kho nguồn.
* Tuân thủ việc kiểm đếm nguồn phóng xạ theo quy định của Thông tư số Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN ngày 30/5/2019 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Quy định bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ”, định kỳ 1 tuần kiểm đến 1 lần.
* Cơ sở lập hồ sơ kiểm kê nguồn định kỳ, có biên bản bàn giao, tiếp nhận nguồn phóng xạ.
* Cơ sở lập sổ theo dõi kho trong đó ghi rõ: tên các thiết bị, nguồn phóng xạ được lưu giữ tại kho, thời gian lưu giữ, thời gian mang nguồn đi sử dụng, người xuất, nhận thiết bị, nguồn …

**2.2.3. Công tác kiểm xạ khu vực làm việc**

Công tác kiểm xạ khu vực làm việc được cơ sở thực hiện theo quy định. **Tần suất kiểm xạ 01 quý/lần.** Giá trị suất liều bức xạ lớn nhất đo được ngoài kho là 0,22 µSv/giờ ngày 15/3/2021, giá trị này xấp xỉ giá trị đo của phông tự nhiên, nằm trong ngưỡng an toàn cho phép đối với dân chúng. Kết quả đo được lập thành hồ sơ để lưu giữ.

**Bảng 9.1. Bảng thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang được  
lưu giữ tại NDE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên nguồn** | **Số lượng** | **Tổng Hoạt độ** | **Hiện trạng** | **Giấy phép** | **Chủ sở hữu** |
| 1 | Ir-192 và Se-75 | 990 | 198 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE và Công ty TNHH MTV NEAD |
| 2 | D.U và vỏ thiết bị chụp ảnh | 16 | N/A | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 3 | Cs-137 | 15 | 3,7 Ci | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 4 | Am-241 | 5 | 471 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 5 | Sr-90 | 1 | 6 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 6 | Co-60 | 3 | 186 Ci | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 7 | Am-241:Be | 8 | 320 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 8 | Cs-137 | 2 | 20 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty CP Cơ điện và xây dựng Việt Nam |
| 9 | Am-241:Be | 1 | 40 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty CP Cơ điện và xây dựng Việt Nam |
| 10 | Cf-252 | 1 | 40 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty CP Cơ điện và xây dựng Việt Nam |
| 11 | D.U (vỏ thiết bị chụp ảnh) | 1 | N/A | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty NEADMTV |
| 12 | Co-60/D.U | 1 | 30,5 Ci | Đang sử dụng | 338/GP-ATBXHN ngày 26/5/2020 | Trung tâm NDE |
| 13 | Am-241:Be | 1 | 49,7 mCi | Đang sử dụng | 404/GP-ATBXHN ngày 09/7/2018 | Trung tâm NDE |
| 14 | Cs-137 | 1 | 6,2 mCi | Đang sử dụng | 14/GP-ATBXHN ngày 19/01/2021 | Trung tâm NDE |
| 15 | Am-241/Be | 1 | 39,3 mCi | Đang sử dụng | 14/GP-ATBXHN ngày 19/01/2021 | Trung tâm NDE |
|  | **Tổng cộng** | **1047** | **221,4 Ci** |  |  |  |

**2.3. Hoạt động của kho lưu giữ chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Viện Nghiên cứu hạt nhân**

**2.3.1. Công tác quản lý chất thải phóng xạ phát sinh trong quá trình vận hành lò phản ứng**

**a. Công tác quản lý chất thải rắn:**

- Tòa nhà số 5 đang lưu giữ tổng số 255 thùng phuy 200 lít chứa các chất thải phóng xạ rắn/lỏng đã điều kiện hóa; 11 thùng phuy 200 lít chứa đất nhiễm xạ Co-60 (trong đó có 01 thùng chứa bao bì, quần áo nhiễm xạ); 306,31 kg mẫu vật Urani (giả); 514,5kg mẫu vật Urani nghèo.

* Quy trình xử lý đối với chất thải rắn:

+ Thu gom: Chất thải rắn được thu gom vào các túi nilong có dán phiếu thông tin về chất thải;

+ Định kì hàng tuần, các đơn vị phát sinh chất thải phóng xạ rắn sẽ chuyển các túi chứa chất thải đến tòa nhà 5 (kho lưu giữ chất thải phóng xạ) để bàn giao cho Phòng CNN & TBX quản lý;

+ Sau 1 năm, chất thải rắn sẽ được phân loại lại và tiến hành điều kiện hóa bằng phương pháp nén ép, thu nhỏ thể tích, đưa vào thùng phi kim loại có thể tích là 200 lít và lưu giữ lâu dài tại tòa nhà 5.

* Viện có lập sổ theo dõi thu nhận chất thải rắn và chưa xả thải ra môi trường lần nào.

**b. Công tác quản lý chất thải lỏng:**

* Phân loại: Sơ cấp và thứ cấp

+ Sơ cấp: sinh ra từ vận hành lò phản ứng, các phòng thí nghiệm sử dụng đồng vị phóng xạ hở, Trung tâm NC&DC ĐVPX và trạm giặt đồ bảo hộ bị nhiễm bẩn phóng xạ;

+ Loại thứ cấp: sinh ra từ quá trình xử lý chất thải phóng xạ lỏng sơ cấp tại trạm xử lý.

* Địa điểm xử lý chất thải lỏng: Trạm xử lý đặt tại tòa nhà 2
* Quy trình xử lý đối với chất thải phóng xạ lỏng:

+ Thu gom: Chất thải lỏng sơ cấp được thu gom từ các bồn rửa (lavabour). Từ các lavabour chảy về hố thu nằm trong tòa nhà lò, từ hố thu lại bơm về trạm xử lý tại tòa nhà số 2. Trường hợp phòng thí nghiệm không có lavabour thì sẽ được thu gom vào bình nhựa 20 – 40 lít và sẽ được vận chuyển trực tiếp đến trạm xử lý khi gần đầy bình. Riêng chất thải lỏng từ trạm giặt sẽ được thu gom vào 10 thùng chứa Inox (mỗi thùng có thể tích là 500 lít);

+ Sau khi thu gom, chất thải lỏng sẽ được lưu giữ, chờ phân rã sau đó chuyển vào hố thu gom có ký hiệu Zum thể tích 7 m3 dưới nền nhà 2;

+ Nước thải sau khi xử lý sẽ được lưu giữ tại bể có ký hiệu 16-1 với thể tích là 2 m3, bể Zum tại nhà 2 hoặc bể có ký hiệu 10-1 với thể tích là 2 m3. Nước tại bể 16-1 được dùng để cấp nước bổ sung cho vòng 1 của lò phản ứng, nước tại bể Zum được thải vào bể thải công nghiệp của Viện, nước tại bể 10-1 được chảy tự động vào hệ thống thải nước thải sinh hoạt của Viện.

**c. Công tác quản lý chất thải khí:**

Không khí bên trong tòa nhà lò được kiểm soát, làm sạch thông qua các đường ống thông khí đưa về hệ kiểm soát khí nhà lò đặt tại Nhà 1, hệ thiết này có chức năng lọc không khí trong tòa nhà lò phản ứng để giữ lại các chất phóng xạ dạng son khí có trong nhà lò và cung cấp không khí sạch cho nhà lò. Không khí từ nhà lò sau khi đi qua phin lọc được dẫn tới ống khói để thải ra môi trường. Hệ thiết bị kiểm soát không khí có lắp đặt bộ phận lấy mẫu khí sau phin lọc để phân tích online hoạt độ phóng xạ trong khí thải. Dữ liệu quan trắc được lưu giữ trên máy tính liên tục. Tại ống khói thoát khí của nhà lò có bố trí các thiết bị quan trắc phóng xạ. Việc quản lý thiết bị kiểm soát không khí nhà lò thuộc Trung tâm An toàn bức xạ, việc quản lý thiết bị quan trắc phóng xạ tại ống khói thuộc Trung tâm Quan trắc phóng xạ môi trường. Viện đã thực hiện phân tích liều bức xạ gây ra từ hoạt động phát thải khí (Trung tâm Quan trắc phóng xạ môi trường thực hiện).

Tại Trung tâm Sản xuất đồng vị phóng xạ có bố trí các hệ thống hút khí riêng, hệ hút khí này có các phin lọc để lọc đồng vị phóng xạ hở I-131 có trong không khí từ hoạt động sản xuất và chia liều I-131.

**2.3.2. Công tác quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

Viện đã được Cục ATBXHN cấp Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng và lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng) số 722/GP-ATBXHN (Gia hạn lần thứ 3) ngày 25/10/2018 có giá trị đến ngày 31/10/2021 cho phép sử dụng 01 kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng gồm 08 hầm bảo đảm các yêu cầu theo quy định về an toàn bức xạ, an ninh đối với nguồn phóng xạ nhóm B

Viện đang quản lý tổng số 974 nguồn phóng xạ, trong đó: sử dụng 116 nguồn phóng xạ; lưu giữ 881 nguồn phóng xạ tại Nhà 5.

Từ tháng 8/2016 đến nay, Viện đã tiếp nhận 79 nguồn phóng xạ (15 nguồn Am-241;11 nguồn Am241/Be; 24 nguồn Cs-137; 02 nguồn C-14; 02 nguồn Ba-133; 03 nguồn Ni-63; 01 nguồn Pm-147; 01 nguồn Co-57; 12 nguồn Ge-68; 01 nguồn Cd-109; 01 nguồn Fe-55; 01 nguồn Ir-192; 01 nguồn Ra-226; 01 nguồn Kr-85; 01 nguồn U-238; 01 nguồn Th-232; 01 nguồn Cf-252). Trong đó 27/79 nguồn phóng xạ được tiếp nhận theo Công văn 505/BKHCN-ATBXHN ngày 24/02/2017 của Bộ KH&CN đối với các nguồn phóng xạ mất an toàn an ninh và 04/79 nguồn phóng xạ được tiếp nhận từ hoạt động ứng phó sự cố của Cục ATBXHN. Trong các nguồn phóng xạ lưu giữ tại nhà 5 có 09 nguồn phóng xạ thuộc mức an ninh B theo Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN quy định về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.

1. **Công tác đảm bảo an ninh**

+ Viện có bố trí 02 camera quan sát phía ngoài nhà 5 gồm 01 camera quan sát phía trước và phía bên phải, 01 camera quan sát sau và phía bên trái nhà kho, các camera này được vận hành 24/24, dữ liệu hình ảnh của camera được truyền về máy tính đặt tại nhà 13 của khối hành chính, dữ liệu camera được lưu giữ liên tục theo chu kỳ 30 ngày. Trong nhà 5 nơi lưu giữ nguồn phóng xạ có trang bị 08 camera cố định và 01 camera quay (PTZ).

+ Việc kiểm đếm nguồn phóng xạ lưu giữ trong các hầm được Trung tâm An toàn bức xạ thực hiện định kỳ hàng năm, có lập thành báo cáo gửi Lãnh đạo Viện..

+ Việc tiếp nhận/mang các nguồn phóng xạ vào/ra khỏi các kho thuộc nhà 5 được ghi chép vào Sổ ghi chép đặt tại nhà 5.

+ Kho nguồn có 2 cửa lớn và 1 cửa nhỏ. Hai cửa lớn được khóa bằng 02 khóa, cửa nhỏ được được khóa bằng 02 khóa, các chìa khóa được giao cho người chịu trách nhiệm quản lý.

1. **Công tác đảm bảo an toàn bức xạ**

Nhà 5 được đặt trên lưng chừng đồi phía sau Viện, có đường dốc đi lên, nhà được thiết kế dạng nhà khung thép có tường bao quanh bằng tôn, có tường bê tông cao 1,2 mét, có cửa 2 cánh bằng khung bọc thép dày khoảng 10cm có khóa bên ngoài, trên cánh cửa có gắn biển cảnh báo phóng xạ, bên trong cánh cửa bên phải có một cánh cửa nhỏ.

Bên trong nhà 5 có treo Quy trình làm việc với nguồn phóng xạ kín/hở, Nội quy an toàn bức xạ, nội quy an ninh, chưa niêm yết kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ. Các hầm chứa nguồn phóng xạ được thiết kế thành 08 hầm bằng bê tông chìm, có chiều sâu từ 3,7 đến 6,0 mét, có thể tích khoảng 93,0 m3, bên trên mỗi hầm có 03 nắp đậy bằng bê tông dạng chữ T, nặng khoảng 3,5 tấn/nắp có gắn móc treo, phải sử dụng cần cẩu để nhấc các nắp ra. Phía trên sàn nhà 5 có 03 biển cảnh báo phóng xạ di động. Nhà 5 có hệ thống bốc dỡ cầu trục, tải trọng 7 tấn, chiều cao nâng 6m, di chuyển được 3 chiều, có điều khiển cầm tay, có các lỗ khí tự nhiên gần mái nhà.

Công tác kiểm xạ khu vực làm việc được cơ sở thực hiện theo quy định. Kết quả đo được lập thành hồ sơ để lưu giữ.

**2.4. Hoạt động của kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Liên doanh dầu khí Vietsopetro**

Các nguồn phóng xạ của Liên doanh dầu khí Vietsopetro được lưu giữ tại kho nguồn có khóa đảm bảo an ninh, có niêm phong, có camera quan sát và bảo vệ.

Việc kiểm đếm được thực hiện hàng tuần. Kiểm kê nguồn được thực hiện một năm một lần. Hàng năm nguồn được bảo dưỡng, đo kiểm tra để đánh giá sự rò rỉ.

Các nguồn phóng xạ được chứa trong các container chuyên dụng và lưu giữ tại kho do Viện dầu khí XAKHALIN\_CHLB Nga thiết kế và lắp đặt tại khuôn viên Xí nghiệp Địa vật lý giếng khoan. Kho được xây trong khuôn viên cách biệt, với tường chắn bê tông xung quanh dày 0,4 m. Hầm lưu giữ nguồn là hệ thống gồm 16 giếng, xếp thành 2 dãy, được chống bằng 2 lớp ống thép và đổ bê tông xung quanh và đáy để chống thấm. Kết cấu bên trong giếng có các gióng sắt hai tầng để chứa nguồn, bên trên là tấm cửa sắt bảo vệ. Trên mỗi giếng có hệ thống baling xích để cẩu nguồn mỗi khi xuất, nhập nguồn.

Nguồn được đặt trong container và đặt trên các kệ của gióng sắt trong giếng chứa nguồn, bên trên có cửa sắt bảo vệ. Xung quanh container nguồn là lớp bê tông cốt sắt che chắn.

Kết cấu giếng bảo đảm khô thoáng, điều kiện nhiệt độ môi trường bình thường.

Khuôn viên kho được bảo vệ bằng hàng rào chắn, cổng có khoá, biển cảnh báo xung quanh và camera quan sát. Chỉ có nhân viên bức xạ có nhiệm vụ mới được vào khuôn viên kho dưới sự giám sát của thủ kho. Các kho tạm thời trên công trình có khóa, niêm phong, biển cảnh báo và cách xa khu vực đông người qua lại.

**2.5. Hoạt động của các cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ khác đã được cấp giấy phép**

Ngoài Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt, Liên doanh dầu khí Vietsopetro, Viện KHKTHN, Trung tâm NDE, còn có một số cơ sở khác cũng có kho lưu giữ tập trung các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.

**Liên đoàn vật lý địa chất:**

- Số lượng nguồn đang lưu giữ: 686 nguồn phóng xạ.

- Công tác đảm bảo an toàn bức xạ:

+ Kiểm xạ: suất liều đo được tại ngoài kho là 0,135 µSv/giờ, ngày 30/10/2019

+ Kiểm soát liều chiếu xạ cá nhân: Có trang bị đầy đủ liều kế cá nhân và đọc kết quả liều cá nhân định kỳ

- Công tác đảm bảo an ninh:

+ Có trang bị camera theo dõi, bảo vệ 24/24 tại khu vực kho nguồn;

+ Kiểm đếm nguồn phóng xạ định kỳ hàng năm. Lần cuối kiểm đếm vào tháng 11/2019. Lập hồ sơ kiểm đếm định kỳ theo quy định của pháp luật.

**2.6. Hoạt động xây dựng năng lực hỗ trợ kỹ thuật phục vụ quản lý nhà nước về chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ, nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng**

Từ ngày 11 - 15/6/2018, Cục ATBXHN phối hợp với IAEA và Viện KHKTHN tổ chức điều kiện hóa các nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng. Sau khi thống nhất giữa danh sách các nguồn được điều kiện hóa do chuyên gia IAEA cung cấp, danh sách nguồn do Cục ATBXHN giám sát và danh sách quản lý của Viện KHKTHN, số lượng nguồn phóng xạ được điều kiện hóa là: 129/441 (129 là số nguồn phóng xạ trên giấy phép, 441 là số nguồn thực tế được tháo dỡ). Các nguồn phóng xạ này được đưa vào 04 capsule (số sêri từ VIE 001 – VIE 004) và được lưu giữ trong 03 kiện đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ.

Từ ngày 10 - 14/9/2018, Cục ATBXHN phối hợp với IAEA và Viện NCHN tổ chức điều kiện hóa các nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng. Trên cơ sở danh sách các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng do Viện NCHN cung cấp, chuyên gia IAEA đã tiến hành tháo dỡ 472 nguồn phóng xạ (278 là số nguồn phóng xạ theo danh sách của Viện NCHN, 472 là số nguồn thực tế được tháo dỡ). Các nguồn phóng xạ này được đưa vào 06 capsule (số sêri từ DL 001 đến DL 006) đặt trong 03 kiện để điều kiện hóa (kiện 1 chứa capsule DL 001 và DL 004; kiện 2 chứa capsule DL 002 và DL 005; kiện 3 chứa capsule DL 003 và DL 006) và một số container lẻ (chứa nguồn Kr-85, các nguồn Am-241 dùng cho máy báo khói, Ra-226.

**3. Đánh giá chung và kiến nghị**

Nhìn chung, lượng chất thải phóng xạ hiện có ở Việt Nam còn ít, chủ yếu sinh ra từ các ứng dụng đồng vị phóng xạ, từ các nghiên cứu chế biến quặng urani và một phần nhỏ từ hoạt động của lò phản ứng nghiên cứu. Các nguồn phóng xạ kín đã hết hạn hoặc không còn sử dụng phần lớn được lưu giữ tại các cơ sở lưu giữ tập trung và các cơ sở sử dụng nguồn khác. Theo số liệu thống kê của Cục ATBXHN, hiện tại Việt Nam có 3262 nguồn phóng xạ không còn sử dụng đang được lưu giữ ngay tại các cơ sở bức xạ rải rác trên khắp cả nước. Việc không có một cơ sở lưu giữ chất thải phóng xạ quốc gia đã buộc các cơ sở có chất thải phóng xạ phải lưu giữ chất thải này trong các điều kiện bảo đảm an toàn và an ninh còn hạn chế. Nhiều bài học trên thế giới đã cho thấy nếu chất thải phóng xạ không được quản lý một cách an toàn và an ninh thì hậu quả xảy ra có thể sẽ rất nghiêm trọng cả về môi trường và kinh tế.

Vì vậy, việc xây dựng một cơ sở quản lý chất thải phóng xạ quốc gia với thiết kế và kết cấu đặc biệt cho việc chôn cất hoặc lưu giữ lâu dài chất thải loại này sẽ giải quyết được các vấn đề trên. Đồng thời, cũng sẽ giúp Việt Nam thực hiện theo chuẩn mực quốc tế, đặc biệt là “Công ước chung về an toàn trong quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng và an toàn trong quản lý chất thải phóng xạ” mà Việt Nam đã tham gia năm 2013. Các cơ sở loại này từ lâu đã được vận hành an toàn tại nhiều nước trên thế giới.

Về cơ bản, chính sách quản lý chất thải phóng xạ của các quốc gia đều tuân thủ các nguyên lý quản lý chất thải phóng xạ của IAEA. Tuy nhiên, tùy theo quan điểm, tùy theo điều kiện chính trị, kinh tế và điều kiện tự nhiên mà mỗi nước tuân thủ các nguyên lý của IAEA ở mức độ cao thấp khác nhau (Ví dụ nguyên lý 7: về kiểm soát sự phát thải; nguyên lý 8: về sự phụ thuộc lẫn nhau giữa cơ sở phát thải và cơ sở quản lý thải). Đối với 2 nguyên lý này thì Nga và các nước Đông Âu (Hungari, Bungari, Slovakia...) thường ít quan tâm tới việc giảm tối đa lượng chất thải sinh ra, chất thải thường không được xử lý triệt để, vẫn có thể tích lớn và thường lưu giữ tại các kho chứa lớn ngay tại các cơ sở hạt nhân. Việc chôn cất cuối cùng đối với chất thải này là vấn đề hiện nay nhiều nước Đông Âu đang gặp khó khăn do chi phí cho chôn cất rất lớn và khó đạt các tiêu chuẩn về môi trường theo tiêu chuẩn EU. Chính vì vậy, ngay từ khi chưa có nhiều chất thải phóng xạ, áp lực của việc xử lý, chôn cất chất thải còn thấp, chúng ta không nên chủ quan mà cần phải tính đến việc quản lý chất thải ngay từ đầu.

Tuy nhiên, việc xây dựng một cơ sở lưu giữ như vậy sẽ rất tốn kém và việc quản lý cơ sở này có thể phải kéo dài đến hàng trăm năm. Do vậy, nếu chỉ có nguồn kinh phí riêng, mang tính chất tư nhân thì không thể thực hiện được.

Thực tế trên thế giới cho thấy, hầu hết các nước đều đã có cơ sở lưu giữ trung tâm, do một cơ quan được nhà nước bảo trợ quản lý.

Vì vậy, đối với Việt Nam, xin kiến nghị như sau:

* Cơ sở phát sinh chất thải sẽ xử lý, đóng gói và tạm thời lưu giữ tại cơ sở và sau đó chuyển đến cơ sở lưu giữ, chôn cất quốc gia.
* Cơ quan/Công ty quản lý chất thải phóng xạ quốc gia chịu trách nhiệm tìm lựa chọn địa điểm cũng như các giai đoạn tiếp theo cho cơ sở lưu giữ, chôn cất này. Hiện nay theo chủ trương của Bộ KH&CN, Viện NLNTVN đang soạn thảo đề án xây dựng kho lưu giữ lâu dài nguồn phóng xạ kín quốc gia.
* Tiếp tục thực hiện điều kiện hóa với các nguồn phóng xạ có nguy cơ mất an ninh cao hện đang được lưu giữ tại Viện NCHN và Viện KHKTHN để bảo an toàn và an ninh cũng như để giảm tải công suất về kho lưu giữ nguồn cho 02 đơn vị này./.

# X. ỨNG PHÓ SỰ CỐ BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN

**1. Giới thiệu chung về hệ thống tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân**

**1.1. Hệ thống văn bản quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân**

* Luật Năng lượng nguyên tử số 18/2008/QH12;
* Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13;
* Luật Trưng mua, Trưng dụng tài sản, số 15/2008/QH12;
* Nghị định số 71/2002/NĐ-CP ngày 23 tháng 7 năm 2002 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh tình trạng khẩn cấp trong trường hợp có thảm hoạ, dịch bệnh nguy hiểm.
* Nghị định số 30/2017/NĐ-CP ngày 21/3/2017 của Chính phủ quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn;
* Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02/01/2019 Chính phủ về Phòng thủ dân sự;
* Quyết định số 884/QĐ-TTg ngày 16/6/2017 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia;
* Quyết định 104/QĐ-TTg ngày 22/01/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân giai đoạn 2019 – 2025
* Thông tư 19/2012/TT-BKHCN ngày 08 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định về việc kiểm soát và bảo đảm an toàn trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng;
* Thông tư số 25/2014/TT-BKHCN ngày 08 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định việc chuẩn bị ứng phó và 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 số 01/2019/TT-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.
* Thông tư số 08/2022/TT-BKHCN ngày 06 tháng 6 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước về ứng phó và xử lý sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân; đo liều chiếu xạ cá nhân; kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ.

**1.2. Hệ thống tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân**

Theo quy định trong Luật NLNT, hệ thống tổ chức, quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân hiện nay được chia thành 3 cấp là cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp cơ sở. Tương ứng với mỗi cấp, tổ chức có liên quan phải xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân trình cấp có thẩm quyền phê duyệt. Theo quy định trong Thông tư 25/2014/TT-BKHCN các cấp ứng phó sự cố phải thành lập Ban chỉ huy ứng phó sự cố để tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân theo phân công trách nhiệm.

Nghị định số 30/2017/NĐ-CP ngày 21/3/2017 quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn (Nghị định số 30/2017/NĐ-CP) tập trung chính vào phân công quyền hạn, cơ chế chỉ đạo, hệ thống tổ chức ứng phó, công tác xây dựng lực lượng ứng phó sự cố, bao gồm cả sự cố bức xạ, hạt nhân. Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quyết định số 884/QĐ-TTg ngày 16/6/2017 về việc ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (Quyết định số 884/QĐ-TTg), trong đó quy định các nội dung về chuẩn bị, xây dựng nguồn lực, hệ thống ứng phó sự cố, phương án ứng phó, phân công trách nhiệm bộ, ngành, địa phương trong triển khai ứng phó với sự cố bức xạ, hạt nhân cấp quốc gia.

Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02/01/2019 quy định nguyên tắc tổ chức, nhiệm vụ, hoạt động phòng thủ dân sự; bảo đảm phòng thủ dân sự; trách nhiệm của các bộ, ngành trung ương và Ủy ban nhân dân các cấp về phòng thủ dân sự. Nghị định quy định về nguyên tắc tổ chức phòng thủ dân sự, quản lý nhà nước về phòng thủ dân sự, chiến lược quốc gia phòng thủ dân sự, kế hoạch phòng thủ dân sự v.v. Phạm vi của Nghị định bao gồm cả việc ứng phó thảm họa dịch bệnh hàng loạt; rò rỉ phóng xạ, bức xạ hạt nhân, tán phát hóa chất độc, môi trường;

Quyết định 104/QĐ-TTg ngày 22/01/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân giai đoạn 2019 – 2025 (Quyết định 104) nhằm tăng cường công tác phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN (trong đó bao gồm sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân) nhằm ngăn chặn, giảm thiểu hậu quả cho con người và môi trường, góp phần đảm bảo trật tự an toàn xã hội, an ninh quốc gia, thúc đẩy việc triển khai thực hiện các cam kết quốc tế về an toàn, an ninh và không phổ biến vũ khí CBRN. Quyết định 104 cũng đặt ra nhiều mục tiêu cụ thể cần phải đạt được trong từng giai đoạn 2019-2020 và 2021-2025 trong đó nổi bất là việc đánh giá nguy cơ sự cố CBRN trên phạm vi cả nước, rà soát và đề xuất xây dựng các văn bản pháp quy, kiện toàn tổ chức, xây dựng cơ chế phối hợp, tăng cường tuyên truyền, đào tạo và diễn tập, tăng cường trang thiết bị phục vụ phòng ngừa, phát hiện và ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN. Một số nội dung có liên quan tại Quyết định 104 sẽ được lựa chọn, đưa vào Đề án để ưu tiên tổ chức triển khai sớm.

Về hệ thống tổ chức, trong hệ thống ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, hệ thống tổ chức ứng phó sự cố tại Việt Nam bao gồm cấp quốc gia, cấp bộ, ngành và cấp địa phương. Trong đó, Ủy ban Quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn là cơ quan phối hợp liên ngành, có chức năng giúp Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo, tổ chức phối hợp thực hiện công tác ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn trong phạm vi cả nước và hợp tác khu vực, quốc tế. Quyết định số 884/QĐ-TTg nêu trên cũng đã quy định rõ trách nhiệm của các bộ, ngành và địa phương trong công tác ứng phó sự cố, trong đó có sự cố xuyên biên giới.

**2. Tình hình triển khai Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân quốc gia**

Ngày 16/6/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 884/QĐ-TTg về việc Ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (Quyết định 884). Quyết định 884 quy định Bộ, ngành phải chuẩn bị sẵn sàng năng lực để tham gia ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (sự cố xảy ra ở nhóm 5 quy định tại khoản 2 Điều 82 của Luật Năng lượng nguyên tử hoặc trong trường hợp sự cố xảy ra ở nhóm 4 quy định tại khoản 2 Điều 82 của Luật này nhưng vượt quá khả năng ứng phó của cấp tỉnh) với 3 nhóm tình huống và 11 tình huống nhỏ, trong đó bao gồm sự cố từ nhà máy điện hạt nhân và các cơ sở hạt nhân của quốc gia khác ảnh hưởng tới Việt Nam. Quyết định 884 đã nêu rõ hệ thống tổ chức ứng phó sự cố cấp quốc gia và trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân tham gia ứng phó sự cố bao gồm trách nhiệm phải chuẩn bị sẵn sàng năng lực để tham gia ứng phó sự cố (đào tạo, tập huấn, diễn tập, đầu tư trang thiết bị, phương tiện, xây dựng quy trình tác nghiệp,....). Năm 2023, UBND tỉnh Quảng Ninh đã phê duyệt và đang thực hiện các bước chuẩn bị để tổ chức diễn tập ứng phó sự cố phóng xạ xuyên biên giới.

**3. Tình hình xây dựng và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân của các tỉnh, thành trong cả nước**

Thực hiện trách nhiệm quy định trong Luật NLNT và chỉ đạo của Chính phủ, Bộ KHCN đã có văn bản hướng dẫn các địa phương trong cả nước về việc tăng cường công tác đảm bảo an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ, xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân các tỉnh, thành phố trên cả nước mới mục tiêu ứng phó nhanh chóng, hiểu quả các sự cố xảy ra, đảm bảo an toàn cho con người và môi trường, góp phân giữ vững ổn định chính trị, môi trường hòa bình để phát triển kinh tế - xã hội của các địa phương và trong cả nước. Bên cạnh quy định trong Luật NLNT, công tác chuẩn bị ứng phó cũng như nội dung Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp cơ sở, cấp tỉnh được quy định chi tiết trong Thông tư 25/2014/TT-BKHCN. Về cơ bản, hệ thống tổ chức ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh bao gồm Ban chỉ huy ứng phó sự cố (lãnh đạo UBND tỉnh và lãnh đạo Sở, ngành liên quan), tổ chức tham gia ứng phó chính tại địa phương (Sở, ngành liên quan), tổ chức hỗ trợ kỹ thuật (bệnh viện, bộ đội phòng hóa, cơ sở tiến hành công việc bức xạ) và các tổ chức hỗ trợ khác.

Tính đến 12/2022, 54 trên tổng số 63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã được Bộ KH&CN phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh. Các địa phương còn lại đang xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh.

**3.2. Hoạt động diễn tập ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân**

Luật NLNT quy định việc tổ chức diễn tập ứng phó sự cố định kỳ trong kế hoạch ứng phó sự cố cấp cơ sở, cấp tỉnh và cấp quốc gia. Kế hoạch ứng phó sự cố các cấp được ban hành đã quy định cụ thể nội dung liên quan. Hiện nay số địa phương tổ chức diễn tập lần đầu và định kỳ với quy mô khác nhau không ngừng tăng. Tới hết năm 2022, trên 15 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã tổ chức diễn tập với quy mô khác nhau.

Chương trình diễn tập đã tổ chức thành công và tạo được sự thu hút với các Sở ban ngành trong địa phương cũng như là công chúng. Đây cũng là những bước đầu tiên để nâng cao nhận thức về an toàn bức xạ và ứng phó sự cố của các tổ chức, cá nhân tham gia và hoàn thiện cơ chế phối hợp hiệu quả khi sự cố xảy ra.

**3.3. Hoạt động xây dựng năng lực hỗ trợ kỹ thuật phục vụ công tác ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân**

Hiện nay Bộ KH&CN là đầu mối quốc gia thực hiện Công ước Thông báo sớm và Công ước trợ giúp trong sự cố bức xạ, hạt nhân. Theo chức năng của cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, Cục ATBXHN tiếp tục tham gia tích cực vào các nhóm chuyên đề ứng phó sự cố trong các dự án hợp tác vùng của IAEA, EC, Mạng lưới an toàn hạt nhân châu Á về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ hạt nhân, phòng ngừa, phát hiện và ứng phó nguy cơ sự cố CBRN. Cục ATBXHN tiếp tục phối hợp với các Sở KHCN tổ chức các khóa đào tạo về ứng phó sự cố, phối hợp với các tổ chức hỗ trợ nước ngoài tổ chức các khóa tập huấn, diễn tập về ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân. Ngoài ra, từ năm 2018 tới nay, Cục ATBXHN đã tích cực phối hợp với Cơ quan pháp quy hạt nhân Trung Quốc (NSA) bước đầu triển khai thực hiện các thỏa thuận đã ký kết trong Bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực an toàn hạt nhân giữa hai quốc gia. Các hoạt động được triển khai trong khuôn khổ Bản ghi nhớ sẽ góp phần đáng kể trong việc nâng cao năng lực an toàn hạt nhân, an toàn bức xạ nói chung, chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân nói riêng của Cục ATBXHN.

Công tác đầu tư, mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác ứng phó sự cố cũng được chú trọng. Bộ trưởng Bộ KH&CN đã phê duyệt dự án tăng cường năng lực kỹ thuật hỗ trợ quản lý các nguồn phóng xạ nằm ngoài kiểm soát pháp quy và kịp thời ứng phó sự cố mất an toàn, mất an ninh nguồn phóng xạ. Các đề tài, nhiệm vụ về ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân vẫn tiếp tục được đề xuất, nghiên cứu nhằm nghiên cứu cơ sở khoa học để hoàn thiện hệ thống pháp lý và nâng cao năng lực kỹ thuật trong công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố./.

**4. Bài học kinh nghiệm, đề xuất, kiến nghị**

**4.1. Công tác triển khai hoạt động chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ hạt nhân cấp quốc gia**

Trong công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia, phòng ngừa, phát hiện và ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN mà cụ thể là việc triển khai Quyết định 884/QĐ-TTg năm 2017, Quyết định 104/QĐ-TTg năm 2019, Ủy ban Quốc gia ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn được giao là cơ quan chỉ đạo và kiểm tra đôn đốc việc chuẩn bị sẵn sàng ứng phó sự cố của các bộ, ngành và tổ chức liên quan. Tuy nhiên, chưa có nhiều hoạt động cụ thể được tổ chức thực hiện sau khi 02 Quyết định nêu trên được ban hành.

**4.2. Công tác triển khai hoạt động chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ hạt nhân cấp tỉnh**

Văn bản pháp luật và chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ yêu cầu 63 tỉnh, thành phố phải hoàn thành kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh từ năm 2015-2016. Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại thì vẫn còn gần 10 tỉnh, thành phố chưa xây dựng, chưa trình phê duyệt hoặc chưa được phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố.

Đối với cấp tỉnh, phần lớn các địa phương chưa có kinh nghiệm hoặc ít kinh nghiệm trong việc triển khai công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân, ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN. Sau khi Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh được Bộ KH&CN phê duyệt, nhiều địa phương vẫn chưa có sự quan tâm đúng mức trong việc xây dựng lực lượng, đào tạo và diễn tập, đầu tư trang thiết bị phục vụ ứng phó sự cố, bố trí các nguồn kinh phí triển khai khi sự cố xảy ra. Nhiều địa phương còn rất lúng túng trong việc xử lý các sự cố trên địa bàn và còn trông chờ vào sự hỗ trợ từ Bộ KHCN. Ngoài ra, cơ quan có thẩm quyền còn hạn chế là chưa kịp thời ban hành các văn bản hướng dẫn thực hiện sau khi Nghị định Chính phủ, Quyết định của Thủ tướng Chính phủ được ban hành. Nguyên nhân: Công tác ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân là nội dung mới, khó và chuyên môn sâu. Do đó, cần thời gian để từng bước nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý, lực lượng triển khai và công chúng nói chung. Sự cố bức xạ và hạt nhân dù được coi là nguy hiểm và có kế hoạch để chuẩn bị và ứng phó nhưng thực chất chưa được xem trọng và được bố trí nguồn kinh phí thích hợp để hoạt động và dự phòng như các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội khác của địa phương. Cơ chế đôn đốc, giám sát thực hiện Kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh của các cơ quan Trung ương chưa xác định rõ ràng.

**4.3. Đề xuất hướng hoạt động thời gian tới**

- Bộ KHCN tiếp tục đôn đốc các địa phương xây dựng và trình phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh. Bên cạnh đó, Bộ KHCN hướng dẫn và hỗ trợ các địa phương trong công tác đào tạo, diễn tập ứng phó sự cố, trực tiếp tham gia hỗ trợ các địa phương khi xảy ra sự cố bức xạ và hạt nhân.

- Ủy ban Quốc gia ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn phối hợp với Bộ KHCN xây dựng cơ chế chỉ đạo, giám sát việc thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh. Các cơ quan Trung ương xây dựng các chương trình hoạt động chung về chuẩn bị sẵn sàng ứng phó sự cố, phối hợp với các địa phương, đặc biệt là các địa phương trong phạm vi ảnh hưởng của các nhà máy điện hạt nhân ngoài biên giới.

- Các địa phương cần chủ động nâng cao năng lực ứng phó sự cố, tăng cường các hoạt động đào tạo, diễn tập ứng phó sự cố, bố trí kinh phí để mua sắm trang thiết bị cần thiết và kinh phí hàng năm duy trì các hoạt động ứng phó sự cố./.

**XI. QUẢN LÝ PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG**

**1. Quy hoạch mạng lưới và hoạt động của các trạm quan trắc phóng xạ môi trường**

**1.1. Quy hoạch mạng lưới quan trắc và cảnh báo Phóng xạ môi trường quốc gia**

Ngày 31/08/2010, Thủ tướng Chính phủ đã ra quyết định số 1636/QĐ-TTg phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia đến năm 2020” với mục tiêu bảo đảm kịp thời phát hiện diễn biến bất thường về bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam và hỗ trợ việc chủ động ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân; cung cấp cơ sở dữ liệu về phóng xạ môi trường phục vụ công tác quản lý nhà nước về năng lượng nguyên tử và an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân. Mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ quốc gia bao gồm:

- 01 Trung tâm điều hành quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường đặt tại Bộ Khoa học và Công nghệ (Trung tâm điều hành): thực hiện việc kết nối thu thập dữ liệu trực tuyến từ các trạm, các điểm quan trắc trong mạng lưới; xử lý kết quả quan trắc, xây dựng cơ sở dữ liệu phóng xạ môi trường quốc gia; hỗ trợ kỹ thuật cho việc phân tích, đánh giá diễn biến và điều hành ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

- 04 Trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường cấp vùng (Trạm vùng). (thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Đà Lạt): thu nhận dữ liệu quan trắc trực tuyến từ các trạm quan trắc địa phương; quan trắc, thu thập, xử lý và phân tích các chỉ tiêu phóng xạ trong mẫu môi trường; phân tích và tổng hợp số liệu quan trắc; trực tiếp tham gia đánh giá hiện trường trong kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân cấp tỉnh và cấp cơ sở.

- 17 Trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường cấp tỉnh (Trạm địa phương): làm nhiệm vụ quan trắc liên tục tại các điểm và các cơ sở hạt nhân trên địa bàn, kết nối trực tuyến với các trạm vùng. Trạm địa phương được xây dựng tại một số tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương nơi không có trạm vùng và có khả năng chịu ảnh hưởng của các sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

- Hệ thống quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường thuộc Bộ Quốc phòng (Hệ thống trinh sát phóng xạ quân đội): thực hiện quan trắc và cảnh báo phóng xạ theo quy định của Bộ Quốc phòng. Trạm trinh sát phóng xạ thực hiện vai trò chỉ đạo kỹ thuật hệ thống trinh sát, cảnh báo phóng xạ trong quân đội, phục vụ công tác phòng chống vũ khí hạt nhân và ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

Theo Quy hoạch cần phải thực hiện các nhiệm vụ như: Lập dự án đầu tư trung tâm điều hành và trạm vùng miền Bắc, miền Trung, Tây Nguyên và Nam Trung bộ, miền Nam; Lập dự án đầu tư và xây dựng trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường cấp tỉnh (trạm địa phương); Xây dựng các văn bản pháp luật vê cơ cấu tổ chức hoạt động của mạng lưới, các trạm địa phương thuộc trạm vùng, tiêu chuẩn quy chuẩn kỹ thuật về quan trắc phóng xạ môi trường, định mức kinh tế kỹ thuật và chỉ tiêu quan trắc, quy chế phối hợp mạng lưới quan trắc phóng xạ môi trường với hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia, chế độ chính sách đối với nhân viên trạm quan trắc ở vùng sâu vùng xa, biên giới, hải đảo. Tuy nhiên do chưa có kinh phí, cùng với những thay đổi về Chương trình Điện hạt nhân quốc gia, nên đến nay Mạng lưới QTCBPXMTQG vẫn chưa được xây dựng theo Quy hoạch 2010.

Trong thời gian qua, để triển khai thực hiện Dự án này, Bộ Khoa học và Công nghệ (Bộ KH&CN) đã giao Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam ký Bản ghi nhớ hợp tác với Tập đoàn Gamma của Hungary vào ngày 25/9/2017 về việc phối hợp thực hiện dự án xây dựng Mạng lưới QTCBPXMTQG. Ngày 18/01/2018, Bộ KH&CN đã gửi công văn số 171/BKHCN-VNLNT tới UBND các tỉnh Quảng Ninh, Lạng Sơn, Lào Cai và Nam Định về việc xác nhận tham gia giai đoạn 1 của dự án. Hiện tại, Bộ KH&CN đã nhận được tất cả các công văn xác nhận tham gia Dự án của các tỉnh nói trên. Ngày 13/4/2018, Bộ KH&CN đã gửi đề xuất dự án xây dựng Mạng lưới QTCBPXMTQG tới Bộ Kế hoạch và Đầu tư, qua công văn số 1007/BKHCNVNLNT, xem xét trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Song song với đó, 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” có đưa ra các quy định kỹ thuật về hạ tầng cơ sở, trang thiết bị và nhân lực của Trung tâm điều hành, các Trạm vùng, các Trạm địa phương.

Tuy vậy, đầu tư xây dựng Mạng lưới QTCBPXMTQG với quy mô như trên đòi hỏi một nguồn vốn tương đối lớn, không thực sự phù hợp với tình hình hiện nay của Chương trình Điện hạt nhân quốc gia. Do đó, Dự án hiện đã được điều chỉnh để triển khai thành 02 giai đoạn, theo mức độ ưu tiên như sau:

**Giai đoạn I (từ năm 2018-2020):**

Tập trung xây dựng Trung tâm điều hành quan trắc quốc gia, Trạm vùng miền Bắc (Hà Nội)), Trạm vùng miền Trung (thành phố Đà Nẵng) và Trạm vùng miền Nam Trung bộ và Tây Nguyên (Đà Lạt) cùng các Trạm địa phương tại các tỉnh gần biển giới, có khả năng bị ảnh hưởng sớm nhất từ hoạt động của các nhà máy điện hạt nhân của các nước láng giềng (Quảng Ninh, Lạng Sơn, Lào Cai, Nam Định)

Hiện tại, Trung tâm điều hành Quốc gia và 03 Trạm vùng nói trên đều đã có quỹ đất dành riêng cho việc xây dựng và sau khi hoàn thành sẽ hoạt động dưới sự quản lý trực tiếp cũng như từ nguồn kinh phí của Bộ KH&CN. Đối với 04 trạm địa phương được xác định tập trung triển khai trong Giai đoạn 1, hiện đều đã được các tỉnh phê duyệt, xác nhận về mặt chủ trương và phân quỹ đất dành cho việc xây trạm; công tác xây dựng dự kiến sẽ được đầu tư từ nguồn kinh phí ODA của dự án và sau khi hoàn thiện, sẽ hoạt động bằng kinh phí của Sở Khoa học và Công nghệ các tỉnh dưới sự quản lý về chuyên môn của Bộ KH&CN.

Sau khi triển khai xong Giai đoạn I, hệ thống Quan trắc phóng xạ và ứng phó sự cố sẽ hoạt động như một hệ thống hoàn chỉnh với số lượng các trạm kể trên. Các Trạm còn lại sẽ được bổ sung trong Giai đoạn II của Dự án.

**Giai đoạn II (dự kiến từ năm 2021-2025):**

Xây dựng Trạm vùng miền Nam đặt tại thành phố Hồ Chí Minh và 13 trạm địa phương còn lại bao gồm Hải Phòng, Sơn La, Cao Bằng, Thái Nguyên, Nghệ An, Thừa Thiên Huế, Phú Yên, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa – Vũng Tàu, Cần Thơ, Kiên Giang và Đồng Nai.

Kinh phí đề nghị bố trí từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học và kinh phí đầu tư, phát triển theo Quyết định số 1636/QĐ-TTg ngày 31/8/2010 của Thủ tướng Chính phủ.

Hiện nay, mặc dù các trạm chưa được triển khai xây dựng một cách đồng bộ nhưng đang được hoàn thiện dần với 12 thiết bị quan trắc trực tuyến lắp đặt tại 11 trạm quan trắc (thuộc các tỉnh thành Hà Nội, Quảng Ninh, Hải Phòng, Lạng Sơn, Lào Cai, Cao Bằng, Đà Nẵng, Nghệ An và Sơn La) trong đó có 06 hệ ghi phổ gamma tại Móng Cái, Lạng Sơn, Nghệ An, Cao Bằng, Đà Nẵng và trên đảo Bạch Long Vĩ ; 04 hệ thu thập mẫu sol khí tại Móng Cái, Bãi Cháy, Hải Phòng và Lào Cai; cùng 02 hệ thu thập mẫu rơi lắng khô – ướt tự động tại Móng Cái, Lạng Sơn và 10 khay hứng rơi lắng tự chế tạo theo mẫu của Liên Xô để thu góp mẫu tổng rơi lắng tại 10 trạm (đảo Cô Tô, Hải Phòng, Bạch Long Vĩ, Sơn La, Cao Bằng, Thái Nguyên, Nam Định, Nghệ An, Thừa Thiên Huế và Đà Nẵng.

**1.2. Hoạt động của các trạm quan trắc chính**

**1.2.1. Hoạt động của các trạm quan trắc thuộc Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam**

Từ năm 1997 đến nay, Viện NLNTVN đã và đang duy trì vận hành 2 trạm quan trắc phóng xạ môi trường thuộc Mạng lưới QTTNMTQG tại Hà Nội và Đà Lạt để cung cấp số liệu quan trắc (theo quý) cho Bộ TN&MT. Các thiết bị của 2 trạm quan trắc trên được Bộ Khoa học và Công nghệ (Bộ KH&CN) đầu tư từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học thông qua các dự án tăng cường trang thiết bị và vận hành bằng kinh phí quan trắc môi trường thường xuyên do Bộ TN&MT cấp thông qua các nhiệm vụ hàng năm. Hoạt động của 2 trạm quan trắc đã giúp Bộ KH&CN nắm được các thông tin về phóng xạ môi trường, đặc biệt khi xảy ra sự cố hạt nhân Fukushima. Các thông số quan trắc là các nhân phóng xạ tự nhiên và nhân tạo trong các đối tượng môi trường khí, nước, rơi lắng, thực vật với tần suất từ 4-6 lần trong một năm. Hạn chế chính của các trạm quan trắc phóng xạ môi trường trong Mạng lưới QTTNMTQG là các thông số quan trắc chỉ là các thông số cơ bản nhất, số lượng các điểm quan trắc ít và không có các quan trắc trực tuyến. Do vậy các trạm quan trắc này không có khả năng phát hiện nhanh các diễn biến bất thường về bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam hỗ trợ công tác ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

Hiện tại Viện NLNTVN đã lắp đặt thêm một số thiết bị đo suất liều bức xạ gamma trực tuyến với tổng cộng 12 vị trí như được nêu phía trên nhằm nâng cao khả năng phát hiện sớm các diễn biến bất thường về phóng xạ trên lãnh thổ Việt Nam, đặc biệt là trong mối quan ngại hiện nay về sự cố hạt nhân từ các nhà máy điện hạt nhân của Trung Quốc gần biên giới. Các dữ liệu quan trắc về suất liều bức xạ gamma từ các điểm quan trắc này được truyền trực tuyến và liên tục về Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân. Tuy nhiên, trong việc thu thập và đánh giá dữ liệu gặp nhiều khó khăn và thách thức do các hệ thống trang thiết bị đặt tại các trạm này được lắp đặt từ các nguồn và công nghệ khác nhau (SARA của Đức và NAH2, NAH3 của Fuji Electric) nên dữ liệu còn chưa đồng bộ và cần được hiệu chỉnh khi tổng hợp đánh giá, thêm vào đó cần xử lý để tách phần đóng góp của phóng xạ tự nhiên, nhất là từ khí phóng xạ radon với hiệu ứng ngày-đêm được ghi nhận khá rõ nét trong kết quả. Hiện Viện vẫn đang tích cực tích lũy kinh nghiệm xử lý dữ liệu cũng như tham khảo các kinh nghiệm quốc tế để khắc phục các vấn đề nói trên.

**1.2.2. Hoạt động của trạm quan trắc tại Viện Hóa học quân sự - Bộ Quốc phòng**

Trạm Quan trắc - cảnh báo môi trường độc - xạ Miền Bắc thuộc Viện Hóa học- Môi trường quân sự (Bộ tư lệnh Hoá học-Bộ Quốc phòng) được thành lập ngày 28 tháng 11 năm 1994 và là thành viên của Hệ thống quan trắc môi trường quốc gia có chức năng thực hiện quan trắc, cảnh báo, phân tích, các tác nhân hóa học, phóng xạ phục vụ nhiệm vụ sẵn sàng chiến đấu; tư vấn về kỹ thuật quan trắc, cảnh báo phóng xạ, hóa học cho các trạm quan trắc của các Quân khu; thực hiện nhiệm vụ của thành viên trong hệ thống quan trắc, cảnh báo hóa học, phóng xạ quốc gia; tham gia đào tạo cán bộ kỹ thuật chuyên ngành về quan trắc môi trường, xử lý môi trường độc xạ.

Nhiệm vụ của Trạm bao gồm:

- Quan trắc, cảnh báo phát hiện các biến động ô nhiễm môi trường hoá độc, xạ, kịp thời nắm bắt tình trạng ô nhiễm và thông báo cho cơ quan chức năng của Bộ Quốc phòng, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thực hiện nhiệm vụ của thành viên trong mạng lưới quan trắc, cảnh báo ô nhiễm hóa học, phóng xạ quốc gia theo kế hoạch của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tham gia phân tích xác định các tác nhân hoá học, phóng xạ trong các tình huống; khắc phục các sự cố độc xạ và đánh giá tác động môi trường quân sự theo nhiệm vụ của Binh chủng và Bộ Quốc phòng.

- Nghiên cứu, chế tạo các phương tiện đo phục vụ cho nhiệm vụ quan trắc. Tư vấn, trợ giúp kỹ thuật cho các Trạm quan trắc, cảnh báo phóng xạ, hoá học các quân khu.

- Phối hợp với các cơ sở nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước nâng cao trình độ chuyên ngành.

Tính đến hết năm 2017, Trạm Quan trắc và Phân tích môi trường Hóa học - Phóng xạ I (Trạm Quan trắc - cảnh báo môi trường độc - xạ Miền Bắc) đã thực hiện quan trắc phóng xạ môi trường ở nhiều địa phương trải dài trên cả nước bao gồm: Thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Hà Nội, Thái Nguyên, thành phố Đà Nẵng, khu vực cảng Hải Phòng, tại xã Vĩnh Hải - huyện Ninh Hải và xã Phước Dinh - huyện Thuận Nam (tỉnh Ninh Thuận), căn cứ quân sự Cam Ranh (Khánh Hòa), Vùng 5 Hải quân (Phú Quốc, Kiên Giang). Số liệu quan trắc phân tích hàng năm là cơ sở dữ liệu đánh giá chất lượng môi trường phóng xạ tại các khu vực quan trắc.

Ngày 12 tháng 1 năm 2016, Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 90/2016/QĐ-TTg về việc phê duyệt “Quy hoạch tổng thể mạng lưới quan trắc  
tài nguyên và môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2025 và tầm nhìn đến năm 2030”, theo đó Trạm Quan trắc và Phân tích môi trường Hóa học - Phóng xạ I/ Trung tâm Công nghệ xử lý Môi trường/Bộ Tư lệnh Hóa học đảm nhiệm quan trắc cảnh báo phóng xạ môi trường khu vực các tỉnh phía bắc. Để thực hiện nhiệm vụ quan trắc phóng xạ môi trường theo đúng khu vực đã được phân công và phù hợp với mạng lưới quan trắc phóng xạ - hóa học hiện có trong quân đội, từ năm 2018, Trạm Quan trắc và Phân tích môi trường Hóa học - Phóng xạ I đã đề xuất quan trắc tại các khu vực sau: Thành phố Hà Nội, Thành phố Việt Trì (Quân khu II), Thành phố Thái Nguyên (Quân khu I), Thành phố Hải Phòng (Quân khu III), khu vực cửa khẩu Móng Cái và Thành phố Hạ Long (Quảng Ninh) và khu vực cửa khẩu Tân Thanh (Lạng Sơn). Trong năm 2019, Trạm đã đề nghị thành lập thêm các điểm quan trắc tại Trường Sa và một số đảo tiền tiêu nhưng hiện vẫn chờ được phê duyệt.

**1.2.3. Hoạt động của trạm quan trắc tại Trung tâm HTKT An toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố - Cục ATBXHN**

Trạm quan trắc tại Trung tâm HTKT ATBXHN và ƯPSC, Cục ATBXHN (Trung tâm HTKT) là hệ thống cho phép đo liên tục chỉ tiêu suất liều gamma môi trường, kèm theo các thông số trực tiếp về nhiệt độ, áp suất, lượng mưa trong môi trường tại vị trí đo để đánh giá ảnh hưởng tương quan từ các yếu tố này cũng như phân tách, nhận định các dấu hiệu cảnh báo trong trường hợp có sự cố hay thay đổi bất thường trong phóng xạ môi trường tại điểm đo. Hệ thống quan trắc này đã được đưa vào vận hành sử dụng tại địa điểm 56 Linh Lang, Ba Đình, Hà Nội từ những năm 2006 và đã đóng góp quan trọng trong việc thu thập và xử lý thông tin phóng xạ môi trường tại Hà Nội liên quan đến sự cố Fukushima năm 2011.

Từ giữa năm 2014, hệ thống hoạt động không ổn định vì một số phụ kiện bị hỏng và đã tạm dừng hoạt động do Trung tâm thay đổi địa điểm làm việc. Sau khi Trung tâm chuyển đến địa điểm mới ở 76 Nguyễn Trường Tộ, hệ thống đã được kiểm tra, sửa chữa và thay thế một số linh kiện đã bị hỏng do hao mòn trong quá trình sử dụng. Hiện hệ thống đã được gia cố với các phương tiện bảo vệ, che chắn phù hợp để lắp đặt ngoài trời phía trên tòa nhà nhằm đảm bảo quá trình hoạt động an toàn và hiệu quả. Hệ thống đã đi vào vận hành lại từ năm 2018, tiếp tục cung cấp số liệu thường xuyên phục vụ giám sát hiện trạng phóng xạ môi trường cũng như cảnh báo sớm trong trường hợp xảy ra sự cố phóng xạ, hạt nhân bất thường.

**2. Thu thập dữ liệu phóng xạ môi trường**

Bên cạnh việc thiết lập, duy trì và hoàn thiện lại Quy hoạch mạng lưới quan trắc phóng xạ môi trường phù hợp với hoàn cảnh và nhiệm vụ mới, việc xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về phông nền phóng xạ môi trường trên các tỉnh thành, đặc biệt là những địa phương có khả năng chịu ảnh hưởng sớm từ các sự cố xuyên biên giới cũng là một nhiệm vụ vô cùng cấp thiết. Dữ liệu này sẽ là căn cứ quan trọng để so sánh, đối chiếu nhằm đánh giá ảnh hưởng, tác động khi xảy ra sự cố trong và ngoài biên giới, đặc biệt là trong trường hợp có sự cố hạt nhân gây phát thải phóng xạ từ các nhà máy điện Trung Quốc.

Hiện nay, nhiệm vụ này đã đi vào triển khai, với Dự án “Điều tra, xây dựng cơ sở dữ liệu phóng xạ môi trường trong khu vực có khả năng chịu ảnh hưởng sớm bởi sự cố hạt nhân ngoài biên giới phía Bắc nhằm phục vụ công tác ứng phó sự cố” lấy kinh phí từ nguồn sự nghiệp bảo vệ môi trường. Dự án đã được thực hiện cho giai đoạn 1 trong 03 năm từ 2017-2019, với các chỉ tiêu ban đầu tập trung vào suất liều gamma trong không khí, hoạt độ của 08 nhân phóng xạ phát gamma trong mẫu đất và mẫu nước biển tại 03 địa phương gần biên giới phía Bắc là: Quảng Ninh, Hải Phòng và Lạng Sơn và đang xin phê duyệt để tiếp tục mở rộng triển khai cả về quy mô và các chỉ tiêu cần quan tâm cho giai đoạn 2 dự kiến từ 2020-2022.

Trong 03 năm thực hiện, Dự án đã tiến hành đo suất liều gamma trong không khí trên 6200 điểm đo (với 600 điểm đo trên địa bàn thành phố Hải Phòng, 2400 điểm đo trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh và 3200 điểm đo trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn), đồng thời thu thập và phân tích tổng cộng 625 mẫu đất (trong đó có 80 mẫu đất Hải Phòng, 320 mẫu đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, và 425 mẫu đất Lạng Sơn) cùng với 04 mẫu nước ven biển tỉnh Quảng Ninh và Hải Phòng. Từ đó xây dựng nên bộ dữ liệu khá lớn về phóng xạ môi trường và đưa lên bản đồ số với phân bố không gian chi tiết về suất liều và hoạt độ từng nhân phóng xạ đã phân tích cho toàn bộ khu vực khảo sát, nhằm phục vụ cho công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố sau này.

Ngoài ra, Cục ATBXHN đã gửi Công văn tới 18 tỉnh, thành phố phía Bắc có khả năng chịu ảnh hưởng từ sự cố hạt nhân ngoài biên giới để thu thập dữ liệu phông phóng xạ nền dựa trên những hoạt động quan trắc mà tỉnh đã thực hiện. Kết quả đã thu được dữ liệu sơ bộ từ 06 địa phương bao gồm Hải Phòng, Phú Thọ, Quảng Ninh, Bắc Ninh, Hải Dương, Lạng Sơn.

Bên cạnh đó, từ năm 2006 trở lại đây, Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật An toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố thuộc Cục ATBXHN cũng đã phối hợp với các Sở KH&CN cũng như các cơ sở bức xạ tại địa phương tiến hành đo đạc, khảo sát phóng xạ môi trường tại nhiều tỉnh, thành như Sơn La, Lạng Sơn, Khánh Hòa, Tây Ninh, Yên Bái, Hà Tĩnh, Đà Nẵng, Quảng Ninh, Quảng Nam, Bình Định v.v... Trong các năm gần đây, từ 2017 -2019, Trung tâm đã thực hiện công việc quan trắc phóng xạ môi trường định kỳ hàng năm tại các tỉnh Quảng Nam, Bình Định, Đà Nẵng, Bà Rịa - Vũng Tàu để theo dõi các diễn biến bất thường cũng như xây dựng và hoàn thiện dữ liệu phóng xạ môi trường cho từng địa phương, tiến tới xây dựng bản đồ phóng xạ môi trường theo Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 10/06/2011 trong đó đặt ra mục tiêu hoàn thành bộ bản đồ môi trường phóng xạ tự nhiên tỷ lệ 1:200.000 cho toàn bộ lãnh thổ Việt Nam. Các dữ liệu về phóng xạ môi trường nói trên hiện nay đã được thu thập và tổng hợp dần từng bước, tuy nhiên chưa được toàn diện và đồng bộ. Do đó, cần có kế hoạch, lộ trình cũng như chỉ đạo từ Bộ xuống các địa phương, cơ quan nghiên cứu chuyên ngành để thu nhận dữ liệu trên diện rộng, hướng tới mục tiêu xây dựng nên bộ cơ sở dữ liệu một cách hệ thống và đồng bộ, phục vụ công tác quản lý phóng xạ môi trường xuyên suốt và lâu dài./.

# 

# XII. HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO AN TOÀN BỨC XẠ VÀ ĐÀO TẠO CHUYÊN MÔN, NGHIỆP VỤ THEO QUY ĐỊNH CỦA LUẬT

**1. Giới thiệu chung về hoạt động đào tạo an toàn bức xạ và đào tạo  
chuyên môn, nghiệp vụ theo quy định của Luật NLNT**

Người lao động trong tất cả các lĩnh vực liên quan đến bức xạ ion hóa cần được đào tạo về an toàn bức xạ theo nội dung và thời lượng phù hợp. Chỉ những người đạt điểm sát hạch sau mỗi khóa đào tạo này mới được cấp chứng nhận đã qua khóa đào tạo về an toàn bức xạ và khi đó mới đủ điều kiện về kiến thức an toàn bức xạ để làm việc với bức xạ ion hóa.

Để cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ và chứng chỉ hành nghề dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, cá nhân ngoài chứng nhận đào tạo ATBX theo quy định tại Thông tư 34/2014/TT-BKHCN, cần phải có chứng nhận đào tạo chuyên môn nghiệp vụ liên quan.

Ngoài ra, theo Khoản 1 Điều 70 Luật Năng lượng nguyên tử, những người thực hiện công việc dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử phải qua khoá đào tạo dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử tại cơ sở đào tạo. Theo quy định tại Khoản 3 – Điều 70 Luật NLNT thì Bộ KH&CN là cơ quan ban hành quy định về cơ sở đào tạo dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, trong đó có đào tạo chuyên môn và an toàn bức xạ cho nhân viên bức xạ và cho cá nhân tiến hành hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT.

**2. Hoạt động đào tạo chuyên môn nghiệp vụ**

Hiện tại chưa có văn bản hướng dẫn dưới luật đối với nội dung đào tạo chuyên môn nghiệp vụ.

Việc đào tạo sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ trong công nghiệp, ứng dụng y tế thường được tìm kiếm đầu mối từ các công ty, đơn vị sự nghiệp liên quan hoặc của nhà cung cấp có đủ năng lực.

Hiện nay mới có một vài đơn vị thực hiện dịch vụ đào tạo chuyên môn nghiệp vụ đối với một vài loại hình như: dịch vụ đào tạo về đọc liều chiếu xạ cá nhân, dịch vụ đào tạo kiểm tra chất lượng thiết bị X quang chẩn đoán y tế, dịch vụ đào tạo về ghi đo bức xạ, dịch vụ đào tạo về vận hành thiết bị chiếu xạ....Khi Nghị định quy định điều kiện tiến hành công việc bức xạ và điều kiện hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử được ban hành sẽ khắc phục được những tồn tại trên.

Riêng về lĩnh vực sử dụng nguồn bức xạ trong kiểm tra không phá hủy (NDT) yêu cầu có giảng viên được cấp chứng chỉ đặc thù (chứng chỉ NDT cấp 3) nên loại hình này hiện nay có một số đơn vị làm dịch vụ tổ chức đào tạo.

**3. Hoạt động đào tạo ATBX**

Thông tư 34/2014/TT-BKHCN ngày 27 tháng 11 năm 2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về “đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ,  
người phụ trách an toàn và dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ”. Mục tiêu của việc tổ chức đào tạo theo Thông tư 34 là nhằm để nâng cao nhận thức, trách nhiệm và chất lượng hoạt động bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ đối với nhân viên bức xạ của cơ sở, người phụ trách an toàn, người quản lý của cơ sở và nhằm xây dựng văn hóa an toàn an ninh của cá cơ sở có các hoạt động tiến hành công việc bức xạ như: sử dụng nguồn phóng xạ theo từng loại hình tiến hành công việc bức xạ ví dụ như X quang trong y tế, sử dụng trong công nghiệp, trong nghiên cứu, đào tạo, lưu giữ nguồn phóng xạ … Các tổ chức, cá nhân tiến hành công việc bức xạ trên phạm vi toàn quốc khi tổ chức đào tạo cho nhân viên bức xạ của đơn vị mình phải chấp hành nghiêm các quy định về đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và người phụ trách an toàn, cụ thể:

- Đào tạo Nhân viên bức xạ phải qua đào tạo an toàn bức xạ tương ứng với loại hình công việc bức xạ đang tiến hành;

- Đối với người phụ trách an toàn của cơ sở, ngoài việc phải tham gia khóa đào tạo ATBX đối với loại hình công việc bức xạ đang thực hiện, như đã nêu tại điểm 1. Đồng thời, phải tham dự khóa đào tạo bổ sung dành riêng cho người phụ trách an toàn bức xạ. Người phụ trách an toàn phải được cơ sở dịch vụ đào tạo cấp giấy chứng nhận đối với 2 khóa đào tạo nêu trên và phải được bổ nhiệm bằng văn bản của cơ sở đang công tác.

- Định kỳ 3 năm 1 lần, cơ sở phải cử nhân viên bức xạ, người phụ trách an toàn bức xạ tham dự khóa đào tạo để cập nhật lại các kiến thức về an toàn bức xạ, những quy định văn bản quy phạm pháp luật mới có liên quan nhằm bảo đảm an toàn an ninh và nâng cao chất lượng cho các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử.

- Các cơ sở phải có kế hoạch để người quản lý/ chủ sơ sở tiến hành công việc bức xạ tham dự khóa đào tạo an toàn bức xạ để có trách nhiệm trong công tác quản lý của cơ sở, tăng cường công tác bảo đảm an toàn, an ninh và xây dựng văn hóa an toàn, an ninh tại cơ sở. Đây cũng là một trong những căn cứ quan trọng để thẩm định, xem xét đánh giá đối với các hồ sơ đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, chứng chỉ nhân viên bức xạ. Hiện tại có 20 cơ sở đã được Cục cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ đào tạo ATBX. Nhìn chung các cơ sở đã chấp hành tốt các quy định tại Thông tư 34/2014/TT-ATBXHN tổ chức đào tạo và cấp chứng nhận đào tạo an toàn bức xạ cho các cơ sở, cá nhân theo loại hình tiến hành công việc bức xạ, các hoạt động đào tạo ATBX dần dần đi vào nề nếp. Năm 2022, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra một số cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, cơ sở cung cấp dịch vụ về đào tạo ATBX. Kết quả thanh tra cho thấy, mặc dù các cơ sở này đã cơ bản chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực NLNT. Tuy nhiên, vẫn có cơ sở còn tồn tại một vài thiếu sót; Cục ATBXHN đã nhắc nhở và đơn vị hứa thực hiện nghiêm túc quy định của Nghị định 142/2020/NĐ-CP và Thông tư số 34/2014/TT-ATBXHN.

**4. Hoạt động đào tạo nhân lực của Cơ quan pháp quy hạt nhân**

Sau khi Quốc hội thông qua nghị quyết dừng chủ trương đầu tư Dự án Điện hạt nhân Ninh Thuận, Cục ATBXHN tiếp tục phối hợp với IAEA và các đối tác quốc tế khác như EC, Nhật Bản, Liên bang Nga, Hoa Kỳ,...tổ chức một số khoá đào tạo cho cán bộ của Cục ATBXHN, Viện NLNT Việt Nam, Cục Năng lượng nguyên tử và Tập đoàn Điện lực Việt Nam ở trong nước và nước ngoài. Kinh phí thực hiện các khóa đào tạo trong nước do phía đối tác tài trợ, phía Việt Nam chi kinh phí tổ chức lớp học; với các khóa đào tạo tại nước ngoài, phía đối tác chịu toàn bộ kinh phí. Thông qua các khóa đào tạo này, cán bộ trong lĩnh vực Năng lượng nguyên tử đã nâng cao trình độ và kỹ năng, từng bước đáp ứng các yêu cầu chuyên môn theo từng vị trí việc làm.

Bằng các hợp tác với IAEA và hợp tác song phương với các nước khác, trong năm 2021 Cục ATBXHN đã cử các cán bộ Cục ham gia các khóa đào tạo chuyên môn bằng hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến, việc này đã nâng cao trình độ của cán bộ Cục, góp phần nâng cao chất lương công việc của cán bộ. Năm 2022, với Thỏa thuận hợp tác 3 bên giữa Việt Nam- Lào- IAEA và Việt Nam- Campuchia- IAEA, Cục ATBXHN đã triển khai khóa đào tạo về thanh tra và cấp phép đối vớ cơ sở sử dụng bức xạ ion hoá cho nước bạn. Việc này góp phần nâng cao chất lượng cán bộ của nước bạn, nâng cao chất lượng cán bộ Cục và nâng cao vị thế của Cục trên trường quốc tế, góp phần nâng cao vị thế của đất nước.

# XIII. HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN TUYÊN TRUYỀN

Trong năm 2022, các hoạt động thông tin, tuyên truyền về an toàn bức xạ và hạt nhân được duy trì nhằm thông tin kịp thời cho các cấp Lãnh đạo, các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ quan tổ chức có liên quan cũng như nâng cao hiểu biết, nhận thức của đông đảo quần chúng nhân dân, góp phần phục vụ công tác quản lý nhà nước về ATBXHN cũng như đảm bảo sự công khai minh bạch của cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia.

1. **Thông tin tuyên truyền phổ biến pháp luật**

Cục đã chú trọng công tác thông tin tuyên truyền phổ biến pháp luật cho các tổ chức, cá nhân, các cơ sở bức xạ để đưa các quy định của pháp luật về ATBXHN vào đời sống xã hội; giáo dục ý thức chấp hành pháp luật nhằm nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước về ATBXHN. Các văn bản quy phạm pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử được cập nhật đầy đủ trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ và của CụcATBXHN. Các văn bản mới được phổ biến tới các đối tượng chịu sự tác động chính là các cơ sở bức xạ qua các hội nghị, hội thảo, lớp tập huấn, khóa đào tạo, các cuộc thanh kiểm tra,....

1. **Xuất bản các ấn phẩm của cơ quan pháp quy hạt nhân**

Hàng năm, Cục xây dựng **Báo cáo công tác quản lý nhà nước về ATBXHN**. Báo cáo đánh giá tình hình chung về công tác xây dựng VBQPPL, cấp phép, thanh tra, an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, an ninh và thanh sát hạt nhân, ứng phó sự cố, thông tin và đào tạo, hợp tác quốc tế,... cũng như cung cấp các thống kê hoạt động cấp phép, danh sách các đơn vị thanh tra, quản lý liều chiếu xạ của nhân viên bức xạ trong cả nước, tình hình hoạt động và bảo đảm an toàn của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt, của các cơ sở bức xạ trong lĩnh vực công nghiệp, y tế, hỗ trợ ứng dụng NLNT,... Bản điện tử Báo cáo công tác quản lý nhà nước về ATBXHN năm 2022 đã được đưa lên Cổng thông tin điện tử của Cục.

**Tập san Thông tin pháp quy hạt nhân** được xây dựng và xuất bản một năm 2 số nhằm cung cấp thông tin cho bạn đọc về các hoạt động trong quản lý nhà nước về ATBXHN ở cấp Trung ương và địa phương và các bài viết chuyên sâu của các chuyên gia lĩnh vực pháp quy hạt nhân. Năm 2022, đã xuất bản điện tử (đưa lên Cổng thông tin điện tử của Cục) số 22 (tháng 6) với 5 bài viết, số 23 (tháng 12) với 9 bài viết.

1. **Duy trì và cập nhật thông tin trên Cổng thông tin điện tử của Cục ATBXHN**

Trong năm 2022, Cổng thông tin điện tử của Cục được duy trì với việc đăng tải đầy đủ các thông tin phục vụ công tác quản lý như các thủ tục hành chính, hướng dẫn cấp phép, VBQPPL,... và thường xuyên cung cấp tin tức về hoạt động của Cục, tin tức trong và ngoài nước trong lĩnh vực NLNT, các tài liệu về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân, các bài viết nghiên cứu chuyên sâu, ý kiến trao đổi của các nhà quản lý, nhà khoa học. Trang tiếng Anh cũng được duy trì.

Các thông tin được đăng tải đầy đủ và kịp thời, góp phần tăng cường thông tin, tuyên truyền và phổ biến kiến thức về ATBXHN cũng như đảm bảo tính công khai, minh bạch của cơ quan pháp quy hạt nhân. Trong năm 2022 đã có 90 tin bài, 40 ảnh được đăng trên Cổng thông tin điện tử của Cục. Tính đến tháng 12/2022 đã có 8,4 triệu lượt truy cập Cổng.

Năm 2022, Cục cung cấp cho Cổng thông tin điện tử của Bộ 30 tin (vượt chỉ tiêu so với yêu cầu, mỗi đơn vị cung cấp trung bình 2 tin/tháng). Các câu hỏi của bạn đọc liên quan đến lĩnh vực quản lý do Ban biên tập Cổng TTĐT Bộ gửi lại hoặc câu hỏi trong mục Hỏi-Đáp trên Cổng TTĐT Cục được trả lời đầy đủ.

1. **Hoạt động thông tin khoa học phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân**

Trong năm vừa qua, Cục tiếp tục duy trì những hoạt động thông tin khoa học phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ hạt nhân:

- Thu thập, tổ chức bảo quản và phân loại vốn tài liệu khoa học theo loại hình và nội dung tài liệu.

- Ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động của thư viện, từng bước xây dựng thư viện hiện đại, đáp ứng được nhu cầu tin của cán bộ trong cơ quan

- Xây dựng, từng bước phân loại và quản lý và vận hành các CSDL về sách, tạp chí, các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến an toàn bức xạ và hạt nhân.

- Phát triển nguồn lực thông tin và các dịch vụ thông tin theo hướng hiện đại hóa, trong đó chú trọng vào các nguồn thông tin điện tử và các nguồn thông tin số hóa.

Hiện nay, Thư viện Cục đã có được một số lượng tài liệu bao gồm:

+ Tổng số sách, tài liệu: gần 2.000 đầu sách (bao gồm các tài liệu chuyên ngành, các tiêu chuẩn, hướng dẫn trong và ngoài nước)

+ Tài liệu văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến lĩnh vực an toàn bức xạ và hạt nhân

+ Tài liệu dạng tệp dữ liệu từ các hội thảo, các khóa đào tạo trong lĩnh vực an toàn bức xạ và hạt nhân.

# XIV. HỢP TÁC QUỐC TẾ

Trong năm 2022, mặc dù tình hình chính trị trên thế giới có nhiều biến động và gây ảnh hưởng tới việc triển khai hoạt động hợp tác quốc tế của Cục. Tuy nhiên, Cục đã chủ động đẩy mạnh phối hợp với các đối tác quốc tế và triển khai nhiều hoạt động nổi bật bao gồm:

- Tổ chức 03 Hội thảo đào tạo/đào tạo thực hành cho cán bộ Lào/Campuchia về các nội dung liên quan đến công tác thanh tra, cấp phép, hỗ trợ kỹ thuật trong khuôn khổ hợp Thỏa thuận hợp tác ba bên giữa Việt Nam - IAEA – Lào/Campuchia, v.v.

- Triển khai các hoạt động trong khuôn khổ dự án hợp tác kỹ thuật (TC) của Cục (VIE9020, VIE9021) hợp tác với IAEA như: tổ chức Hội thảo đào tạo; đề cử cán bộ đăng ký đào tạo ngắn hạn và thành lập các đoàn công tác tham quan khoa học; chuẩn bị tiếp nhận thiết bị do IAEA viện trợ;

- Duy trì trao đổi và triển khai các hoạt động hợp tác với các đối tác hợp tác quốc tế quan trọng của Cục, bao gồm: Cơ quan an ninh hạt nhân quốc gia Hoa Kỳ (NNSA; Cơ quan Giám sát hạt nhân, công nghiệp và môi trường Liên bang Nga (Rostechnadzor), hợp tác trong khuôn khổ Mạng lưới các cơ quan pháp quy về năng lượng nguyên tử Đông Nam Á (ASEANTOM) v.v.

- Làm thủ tục cho khoảng 150 lượt cán bộ Cục và các đơn vị có liên quan tham dự các sự kiện tại nước ngoài; đồng thời Chủ trì/phối hợp đón tiếp và làm việc với 12 Đoàn chuyên gia quốc tế vào làm việc, tổ chức các cuộc họp kỹ thuật, các khóa đào tạo, hội thảo tại Việt Nam./.

**CÁC PHỤ LỤC**

## PHỤ LỤC 1. DANH MỤC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ

(Đang có hiệu lực thi hành)

| **TT** | **Văn bản** | **Số hiệu** | **Ngày thông qua/ ban hành** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **LUẬT** | | |
| 1 | Luật Năng lượng nguyên tử | 18/2008-QH 12 | 03/6/2008 |
| **II** | **NGHỊ QUYẾT CỦA QUỐC HỘI** | | |
| 1 | Dừng thực hiện chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận | 31/2016/QH14 | 22/11/2016 |
| **III** | **NGHỊ ĐỊNH CỦA CHÍNH PHỦ** | | |
| 1 | Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Năng lượng nguyên tử | 07/2010/NĐ-CP | 25/01/2010 |
| 2 | Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Năng lượng nguyên tử về Nhà máy điện hạt nhân | 70/2010/NĐ-CP | 22/6/2010 |
| 3 | Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 107/2013/NĐ-CP | 20/9/2013 |
| 4 | Quy định chính sách ưu đãi, hỗ trợ người đi đào tạo trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 124/2013/NĐ-CP | 14/10/2013 |
| 5 | Quy định về tổ chức và hoạt động của thanh tra ngành khoa học và công nghệ | 213/2013/NĐ-CP | 20/12/2013 |
| 6 | Quy định chi tiết việc lập, thẩm định, phê duyệt, công bố, thực hiện, đánh giá và điều chỉnh quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử | 41/2019/NĐ-CP | 15/5/2019 |
| 7 | Quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử | 142/NĐ-CP | 09/12/2020 |
| 8 | Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp; tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hóa; hoạt động khoa học và công nghệ, chuyển giao công nghệ; năng lượng nguyên tử | 126/2021/NĐ-CP | 30/12/2021 |
| **IV** | **QUYẾT ĐỊNH CỦA THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ** | | |
| 1 | Thành lập, tổ chức và hoạt động của Hội đồng An toàn hạt nhân quốc gia | 446/QĐ-TTg | 07/4/2010 |
| 2 | Ban hành Quy chế Hoạt động kiểm soát hạt nhân | 45/2010/QĐ-TTg | 14/06/2010 |
| 3 | Thành lập Ban Chỉ đạo quốc gia về đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 940/QĐ-TTg | 17/6/2011 |
| 4 | Ban hành Danh mục bí mật nhà nước độ Tuyệt mật và Tối mật thuộc lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 27/2011/QĐ-TTg | 10/5/2011 |
| 5 | Phê duyệt Đề án “Tăng cường năng lực nghiên cứu - triển khai và hỗ trợ kỹ thuật phục vụ phát triển ứng dụng năng lượng nguyên tử và bảo đảm an toàn, an ninh” | 265/QĐ-TTg | 05/3/2012 |
| 6 | Thành lập, tổ chức và hoạt động của Hội đồng Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử quốc gia | 706/QĐ-TTg | 08/5/2013 |
| 7 | Quy định nghĩa vụ tài chính của tổ chức có nhà máy điện hạt nhân, phương thức quản lý nguồn tài chính bảo đảm chấm dứt hoạt động và tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân | 09/2014/QĐ-TTg | 23/01/2014 |
| 8 | Chế độ ưu đãi nghề nghiệp đối với người làm việc trong các đơn vị thuộc lĩnh vực năng lượng nguyên tử của Bộ Khoa học và Công nghệ | 45/2014/QĐ-TTg | 15/8/2014 |
| 9 | Ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia | 884/QĐ-TTg | 16/6/2017 |
| 10 | Phê duyệt Kế hoạch quốc gia phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân giai đoạn 2019-2025 | 104/QĐ-TTg | 22/01/2019 |
| 11 | Ban hành Phương án Phòng ngừa và ứng phó sự cố phóng xạ xuyên biên giới | 40/QĐ-TTg | 28/5/2020 |
| 12 | Phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 | 108/QĐ-TTg | 22/01/2021 |
| **V** | **THÔNG TƯ CỦA BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ** | | |
| 1 | Hướng dẫn đánh giá sơ bộ về an toàn hạt nhân đối với địa điểm nhà máy điện hạt nhân trong giai đoạn quyết định chủ trương đầu tư | 13/2009/TT-BKHCN | 20/5/2009 |
| 2 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn bức xạ - miễn trừ khai báo, cấp giấy phép | 15/2010/TT-BKHCN | 14/9/2010 |
| 3 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn bức xạ - phân nhóm và phân loại nguồn phóng xạ | 24/2010/TT-BKHCN | 29/12/2010 |
| 4 | Hướng dẫn đo lường bức xạ, hạt nhân và xây dựng, quản lý mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường | [27/2010/TT-BKHCN](http://www.most.gov.vn/Desktop.aspx/Van-ban-KHCN/Bo-KHCN/D8E3222A10714A7888E1D8C4472CD850/) | 30/12/2010 |
| 5 | Hướng dẫn thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn | [02/2011/TT-BKHCN](http://www.most.gov.vn/Desktop.aspx/Van-ban-KHCN/Bo-KHCN/EA21AB59385841A5A7C01FD9E5775990/) | 16/3/2011 |
| 6 | Quy định yêu cầu về an toàn hạt nhân đối với địa điểm nhà máy điện hạt nhân | 28/2011/TT-BKHCN | 28/11/2011 |
| 7 | Quy định yêu cầu về bảo đảm an ninh vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân | 38/2011/TT-BKHCN | 30/12/2011 |
| 8 | Quy định về kiểm soát chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng | 19/2012/TT-BKHCN | 08/11/2012 |
| 9 | Hướng dẫn vận chuyển an toàn vật liệu phóng xạ | 23/2012/TT-BKHCN | 23/11/2012 |
| 10 | Quy định danh mục và yêu cầu kiểm soát vật liệu và thiết bị trong chu trình nhiên liệu hạt nhân | 25/2012/TT-BKHCN | 12/12/2012 |
| 11 | Hướng dẫn về nội dung, quy trình, thủ tục thẩm định báo cáo phân tích an toàn ở giai đoạn phê duyệt địa điểm nhà máy điện hạt nhân | 29/2012/TT-BKHCN | 19/12/2012 |
| 12 | Quy định yêu cầu về an toàn hạt nhân đối với thiết kế nhà máy điện hạt nhân | 30/2012/TT-BKHCN | 28/12/2012 |
| 13 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia | 16/2013/TT-BKHCN | 30/7/2013 |
| 14 | Hướng dẫn thực hiện quy định về khai báo của Nghị định thư bổ sung của Hiệp định giữa nước CHXHCN Việt Nam và Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế về việc áp dụng thanh sát theo Hiệp ước không phổ biến vũ khí hạt nhân | 17/2013/TT-BKHCN | 30/7/2013 |
| 15 | Quy định quy trình, thủ tục kiểm tra, thanh tra an toàn hạt nhân trong quá trình khảo sát, đánh giá địa điểm nhà máy điện hạt nhân | 20/2013/TT-BKHCN | 06/9/2013 |
| 16 | Quy định việc áp dụng tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật về an toàn hạt nhân trong lựa chọn địa điểm, thiết kế, xây dựng, vận hành và tháo gỡ tổ máy điện hạt nhân | 21/2013/TT-BKHCN | 12/9/2013 |
| 17 | Quy định nội dung Báo cáo phân tích an toàn trong hồ sơ phê duyệt dự án đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân | 08/2014/TT-BKHCN | 26/5/2014 |
| 18 | *(Thông tư liên tịch với Bộ Y tế)* Quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế | 13/2014/TT-BKHCN-BYT | 09/6/2014 |
| 19 | Hướng dẫn quản lý chất thải, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng | 22/2014/TT-BKHCN | 25/8/2014 |
| 20 | [Quy định việc chuẩn bị ứng phó và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân](http://varans.vn/van-ban/150/25/2014/TT-BKHCN.html) | 25/2014/TT-BKHCN | [08/10/2014](http://varans.vn/van-ban/150/25/2014/TT-BKHCN.html) |
| 21 | Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 107/2013/NĐ-CP ngày 20/9/ 2013 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 27/2014/TT-BKHCN | 10/10/2014 |
| 22 | Quy định về đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ, người phụ trách an toàn và hoạt động dịch vụ an toàn bức xạ | 34/2014/TT-BKHCN | 22/11/2014 |
| 23 | Quy định về phân tích an toàn đối với nhà máy điện hạt nhân | 12/2015/TT-BKHCN | 08/7/2015 |
| 24 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị chụp X quang tổng hợp dùng trong y tế | 28/2015/TT-BKHCN | 30/12/2015 |
| 25 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị chụp cắt lớp vi tính dùng trong y tế | 02/2016/TT-BKHCN | 25/3/2016 |
| 26 | Quy định về thẩm định báo cáo đánh giá an toàn bức xạ trong hoạt động thăm dò, khai thác quặng phóng xạ | 04/2016/TT-BKHCN | 04/4/2016 |
| 27 | Quy định về nội dung báo cáo phân tích an toàn trong hồ sơ cấp phép xây dựng nhà máy điện hạt nhân | 10/2016/TT-BKHCN | 13/6/2016 |
| 28 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với máy gia tốc tuyến tính dùng trong xạ trị | 15/2017/TT-BKHCN | 05/12/2017 |
| 29 | Sửa đổi Thông tư liên tịch 13/ 2014/TTLT-BKHCN-BYT quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế | 13/2018/TT-BKHCN | 05/9/2018 |
| 30 | Ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị X-quang dùng trong y tế | 14/2018/TT-BKHCN | 15/11/2018 |
| 31 | Quy định về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ | 01/2019/TT-BKHCN | 30/5/2019 |
| 32 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị X-quang chụp vú và thiết bị xạ trị áp sát nạp nguồn sau bằng điều khiển từ xa dùng trong y tế | 22/2019/TT-BKHCN | 20/12/2019 |
| 33 | Quy định về an toàn hạt nhân đối với cơ sở lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu | 05/2020/TT-BKHCN | 30/10/2020 |
| 34 | Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử | 02/2022/TT-BKHCN | 25/02/2022 |
| 35 | Quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước về ứng phó và xử lý sự cố hạt nhân; đo liều chiếu xạ cá nhân; kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ | 08/2022/TT-BKHCN | 06/6/2022 |
| **IV** | **THÔNG TƯ CỦA BỘ CÔNG THƯƠNG** | | |
| 1 | Quy định nội dung, quy trình thẩm định và phê duyệt thiết kế công trình nhà máy điện hạt nhân | 23/2013/TT-BCT | 18/10/2013 |
| 2 | Quy định danh mục, quản lý, sử dụng hồ sơ tài liệu liên quan đến nhà máy điện hạt nhân | 24/2013/TT-BCT | 21/10/2013 |
| **V** | **THÔNG TƯ CỦA BỘ TÀI CHÍNH** | | |
| 1 | *(Thông tư liên tịch với Bộ KH&CN)* Hướng dẫn cơ chế phối hợp và xử lý trong việc kiểm tra, phát hiện chất phóng xạ tại các cửa khẩu | 112/2015/TTLT-BTC-BKHCN | 29/7/2015 |
| 2 | Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí, lệ phí trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 287/2016/TT-BTC | 15/11/2016 |
| 3 | Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 287/2016/TT-BTC ngày 15 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí, lệ phí trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 116/2021/TT-BTC | 22/12/2021 |

## PHỤ LỤC 2. HOẠT ĐỘNG CẤP PHÉP CỦA CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN NĂM 2021

**Tình trạng cấp phép và thống kê giấy phép đã cấp năm 2021**

Theo thống kê, hiện tại Việt Nam có khoảng 1850 cơ sở tiến hành công việc bức xạ trong nhiều lĩnh vực khác nhau như: công nghiệp, y tế (ngoại trừ các cơ sở X quang y tế), nông nghiệp, nghiên cứu, đào tạo, …

Theo phân cấp về hoạt động cấp phép trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) cấp phép hoặc tổ chức thẩm định trình Bộ Khoa học và Công nghệ cấp phép đối với tất cả các lĩnh vực ngoại trừ các thiết bị X quang chẩn đoán trong y tế, cụ thể *(Số liệu thống kê từ 01/01/2021 – 30/11/2021):*

- Số giấy phép đã cấp trong năm 2021: 1122 giấy phép (Trong đó có 69 giấy phép được cấp trên Hệ thống CNTT kết nối cơ chế một cửa quốc gia, một cửa ASEAN);

- Thẩm định và trình Bộ KHCN cấp trong năm 2021: 06 giấy phép

- Số giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT cấp trong năm 2021: 52 giấy đăng ký;

- Số chứng chỉ nhân viên bức xạ cấp trong năm 2021: 471 chứng chỉ nhân viên bức xạ;

- Số chứng chỉ hành nghề dịch vụ cấp trong năm 2021: 70 chứng chỉ.

1. **Thống kê số giấy phép đã cấp năm 2021 theo lĩnh vực**

***a) Kết quả thống kê giấy phép đã cấp trong năm từ 01/01/2021 – 31/12/2021 theo các lĩnh vực do Bộ KHCN:***

***05 giấy phép***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tổ chức/cá nhân** | **Địa chỉ** | **Loại hình** |
|  | Công ty TNHH đầu tư và xuất nhập khẩu Trung Việt | Số 35 Tú Mỡ, P. Nhơn Bình, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định | Nhập khẩu và vận chuyển vật liệu hạt nhân nguồn |
|  | Bệnh viện E | Số 87 Trần Cung, phường Nghĩa Tân, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội | Vận hành thiết bị chiếu xạ trong xạ trị |
|  | Công ty cổ phần đầu tư khoáng sản Đông Trường Sơn | 97 Lê Đỉnh, P. Hòa Xuân, Q. Cẩm Lệ, TP. Đà Nẵng | Vận chuyển vật liệu hạt nhân nguồn |
|  | Công ty Cổ phần chiếu xạ An Phú – Chi nhánh 02 | Số 29 đường 9, Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Bắc Ninh, xã Đại Đồng, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh | Vận hành thiết bị chiếu xạ |
|  | Công ty TNHH Hao Jiao Việt Nam | Lô số 30-31, KCX&CN Linh Trung III, phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh | Vận hành thiết bị chiếu xạ |

***b) Kết quả thống kê giấy phép đã cấp trong năm 2021 theo các lĩnh vực do Cục ATBXHN cấp như sau:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Lĩnh vực** | **Công việc bức xạ liên quan** | Số lượng giấy phép |
| 1 | Công nghiệp | Hệ đo trong công nghiệp (Đo mức, phân tích, đo độ dày, hệ điều khiển...) | 491 |
| Thăm dò địa vật lý | 29 |
| Chụp ảnh phóng xạ công nghiệp | 50 |
| Soi kiểm tra trong công nghiệp | 131 |
| Chiếu xạ công nghiệp | 5 |
| 2 | Nghiên cứu và đào tạo | Tại các viện nghiên cứu, trường đại học, các đơn vị thuộc cơ quan quản lý nhà nước.. | 09 |
| 3 | Y tế | Cơ sở Y học hạt nhân, xạ trị | 36 |
| 4 | Kinh doanh | Phân tích tuổi vàng, kinh doanh nguồn (xuất nhập khẩu)... | 170 |
| 5 | Lĩnh vực khác | Soi chiếu kiểm tra an ninh, hàng hóa… | 201 |
|  | **Tổng cộng:** |  | **1122** |

**2. Thống kê số giấy phép đã cấp trong năm 2021 theo địa phương**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***STT*** | **Địa phương (tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương)** | **Số giấy phép tiến hành công việc bức xạ** | ***STT*** | **Địa phương (tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương)** | **Số giấy phép tiến hành công việc bức xạ** |
| *1* | [An Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/An_Giang) | **5** | *33* | [Kiên Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ki%C3%AAn_Giang) | **6** |
| *2* | [Bà Rịa - Vũng Tàu](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%A0_R%E1%BB%8Ba_-_V%C5%A9ng_T%C3%A0u) | **70** | *34* | [Kon Tum](http://vi.wikipedia.org/wiki/Kon_Tum) | **1** |
| *3* | [Bạc Liêu](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c_Li%C3%AAu) | **1** | *35* | [Lai Châu](http://vi.wikipedia.org/wiki/Lai_Ch%C3%A2u) | **4** |
| *4* | [Bắc Kạn](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%AFc_K%E1%BA%A1n) | **1** | *36* | [Lào Cai](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%C3%A0o_Cai) | **9** |
| *5* | [Bắc Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%AFc_Giang) | **40** | *37* | [Lạng Sơn](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BA%A1ng_S%C6%A1n) | **2** |
| *6* | [Bắc Ninh](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%AFc_Ninh) | **113** | *38* | [Lâm Đồng](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%C3%A2m_%C4%90%E1%BB%93ng) | **20** |
| *7* | [Bến Tre](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%BFn_Tre) | **2** | *39* | [Long An](http://vi.wikipedia.org/wiki/Long_An) | **9** |
| *8* | [Bình Dương](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_D%C6%B0%C6%A1ng) | **47** | *40* | [Nam Định](http://vi.wikipedia.org/wiki/Nam_%C4%90%E1%BB%8Bnh) | **6** |
| *9* | [Bình Định](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_%C4%90%E1%BB%8Bnh) | **5** | *41* | [Nghệ An](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ngh%E1%BB%87_An) | **15** |
| *10* | [Bình Phước](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_Ph%C6%B0%E1%BB%9Bc) | **5** | *42* | [Ninh Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ninh_B%C3%ACnh) | **5** |
| *11* | [Bình Thuận](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_Thu%E1%BA%ADn) | **7** | *43* | [Ninh Thuận](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ninh_Thu%E1%BA%ADn) | **1** |
| *12* | [Cà Mau](http://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%A0_Mau) | **2** | *44* | [Phú Thọ](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%BA_Th%E1%BB%8D) | **13** |
| *13* | [Cao Bằng](http://vi.wikipedia.org/wiki/Cao_B%E1%BA%B1ng) | **4** | *45* | [Phú Yên](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%BA_Y%C3%AAn) | **1** |
| *14* | [Cần Thơ](http://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BA%A7n_Th%C6%A1) | **7** | *46* | [Quảng Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_B%C3%ACnh) | **5** |
| *15* | [Đà Nẵng](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%C3%A0_N%E1%BA%B5ng) | **21** | *47* | [Quảng Nam](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Nam) | **4** |
| *16* | [Đắk Lắk](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BA%AFk_L%E1%BA%AFk) | **1** | *48* | [Quảng Ngãi](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Ng%C3%A3i) | **5** |
| *17* | [Đắk Nông](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BA%AFk_N%C3%B4ng) | **1** | *49* | [Quảng Ninh](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Ninh) | **17** |
| *18* | [Đồng Nai](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93ng_Nai) | **55** | *50* | [Quảng Trị](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Tr%E1%BB%8B) | **2** |
| *19* | [Đồng Tháp](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93ng_Th%C3%A1p) | **3** | *51* | [Sóc Trăng](http://vi.wikipedia.org/wiki/S%C3%B3c_Tr%C4%83ng) | **0** |
| *20* | [Điện Biên](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AAn) | **0** | *52* | [Sơn La](http://vi.wikipedia.org/wiki/S%C6%A1n_La) | **0** |
| *21* | [Gia Lai](http://vi.wikipedia.org/wiki/Gia_Lai) | **2** | *53* | [Tây Ninh](http://vi.wikipedia.org/wiki/T%C3%A2y_Ninh) | **6** |
| *22* | [Hà Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_Giang) | **2** | *54* | [Thái Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A1i_B%C3%ACnh) | **1** |
| *23* | [Hà Nam](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_Nam) | **16** | *55* | [Thái Nguyên](http://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A1i_Nguy%C3%AAn) | **34** |
| *24* | [Hà Nội](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_N%E1%BB%99i) | **235** | *56* | [Thanh Hóa](http://vi.wikipedia.org/wiki/Thanh_H%C3%B3a) | **11** |
| *25* | [Hà Tĩnh](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_T%C4%A9nh) | **4** | *57* | [Thừa Thiên - Huế](http://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%ABa_Thi%C3%AAn_-_Hu%E1%BA%BF) | **10** |
| *26* | [Hải Dương](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_D%C6%B0%C6%A1ng) | **34** | *58* | [Tiền Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ti%E1%BB%81n_Giang) | **4** |
| *27* | [Hải Phòng](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_Ph%C3%B2ng) | **39** | *59* | [Trà Vinh](http://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A0_Vinh) | **1** |
| *28* | [Hòa Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%B2a_B%C3%ACnh) | **5** | *60* | [Tuyên Quang](http://vi.wikipedia.org/wiki/Tuy%C3%AAn_Quang) | **1** |
| *29* | [Hậu Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%ADu_Giang) | **1** | *61* | [Vĩnh Long](http://vi.wikipedia.org/wiki/V%C4%A9nh_Long) | **1** |
| *30* | [Hưng Yên](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C6%B0ng_Y%C3%AAn) | **29** | *62* | [Vĩnh Phúc](http://vi.wikipedia.org/wiki/V%C4%A9nh_Ph%C3%BAc) | **38** |
| *31* | [TP. Hồ Chí Minh](http://vi.wikipedia.org/wiki/TP_H%E1%BB%93_Ch%C3%AD_Minh) | **126** | *63* | [Yên Bái](http://vi.wikipedia.org/wiki/Y%C3%AAn_B%C3%A1i) | **2** |
| *32* | [Khánh Hòa](http://vi.wikipedia.org/wiki/Kh%C3%A1nh_H%C3%B2a) | **5** |  |  |  |
| ***Tổng số giấy phép*** | | ***1122*** | | | |

**3. Thống kê số Chứng chỉ nhân viên bức xạ, chứng chỉ hành nghề dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử đã cấp năm 2021**

Trong năm 2021, Cục ATBXHN đã thẩm định và cấp tổng cộng **541** chứng chỉ các loại, trong đó:

* Tổng số chứng chỉ nhân viên bức xạ là: **471** chứng chỉ;
* Tổng số chứng chỉ hành nghề dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT là: **70** chứng chỉ.

## PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ DO CỤC AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN THANH TRA NĂM 2021

| **TT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Lĩnh vực hoạt động** | | | | | | **Xử lý VPHC** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công nghiệp** | **Y tế** | **Dịch vụ  ATBX** | **Nghiên  cứu** | **Sa  khoáng, XNK** | **GD-ĐT, Hải quan, Địa chất, vàng, khác** | *Số tiền đã xử phạt (đv: triệu đồng)* |
| **KẾT QUẢ THANH TRA, XỬ LÝ VPHCN CỦA CỤC ATBXHN** | | | 9 | 9 | 1 | 2 |  | 5 | 91 |
|  | Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Bắc Giang(\*1) | Số 1, đường Nguyễn Văn Cừ, Tp. Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. | x |  |  |  |  |  | 10 |
|  | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn - Võ Cường - Tp. Bắc Ninh - tỉnh Bắc Ninh. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty phát triển công nghệ T&S (\*1) | Xã Đông Phong, huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh. | x |  |  |  |  |  | 15 |
|  | Công ty TNHH Wisol Hà Nội (\*2) | Số 26 đường 05 khu công nghiệp đô thị và dịch vụ VSIP Bắc Ninh, xã Phù Chẩn, thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh. | x |  |  |  |  |  | 10 |
|  | Viện Di truyền Nông nghiệp | Đường Phạm Văn Đồng, quận Bắc Từ Liêm, TP. Hà Nội. |  |  |  | x |  |  |  |
|  | Cty CP Lắp máy Thí nghiệm cơ điện | Số 434-436 đường Nguyễn Trãi, phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Cty CP Thương mại dầu khí An Dương (\*3) | Số 19 LK6C, KĐT Mỗ Lao, phường Mỗ Lao, quận Hà Đông, TP. Hà Nội.  (Văn phòng đại diện: Tầng 6, Tòa nhà Hàn Việt, số 203 Minh Khai, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội) | x |  |  |  |  |  | 7 |
|  | Công ty TNHH Quốc Trinh | 27 Hà Trung, Hàng Bông, Hoàn Kiếm, Hà Nội. |  |  |  |  |  | x |  |
|  | Cục Hải quan Thành phố Hà Nội | 129 Nguyễn Phong Sắc, Cầu Giấy, Hà Nội. |  |  |  |  |  | X |  |
|  | Công ty TNHH Tư vấn và Chuyển giao công nghệ Tiên Tiến (\*4) | VP.413 tòa Dreamland Bonanza, số 23 Duy Tân, phường Dịch Vọng, Cầu Giấy, Tp. Hà Nội. |  |  | x |  |  |  | 9 |
|  | Bệnh viện Nội tiết Trung ương | Đường Nguyễn Bồ, xã Tứ Hiệp, huyện Thanh Trì, TP. Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Phổi Trung ương | Số 463 đường Hoàng Hoa Thám, phường Vĩnh Phúc, quận Ba Đình, TP. Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | Số 42A, Thanh Nhàn, quận Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Bạch Mai | Số 78 đường Giải Phóng, quận Đống Đa, TP.Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Kiểm định chất lượng công trình xây dựng tỉnh Lạng Sơn (\*1) | Đường Nhị Thanh, phường Tam Thanh, Tp. Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn. |  |  |  |  |  | X | 15 |
|  | Cục Hải quan tỉnh Lạng Sơn (\*1) | 52 Lê Đại Hành, phường Vĩnh Trại, Tp. Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn. |  |  |  |  |  | X | 10 |
|  | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hải Dương (\*2) | 225 Nguyễn Lương Bằng, phường Thanh Trung, TP. Hải Dương, tỉnh Hải Dương. |  | x |  |  |  |  | 15 |
|  | Viện Nghiên cứu hạt nhân | Số 01 Nguyên Tử Lực, Phường 8, TP. Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng. |  |  |  | x |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên Nhôm Lâm Đồng - TKV | đường Phan Đình Phùng, tổ 15, thị trấn Lộc Thắng, huyện Bảo Lâm, tỉnh Lâm Đồng. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp | Số 1 đường Nhà thương, quận Lê Chân, thành phố Hải Phòng. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty Cổ phần Xi măng Bỉm Sơn | Phường Ba Đình, thị xã Bỉm Sơn, tỉnh Thanh Hóa. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty Cổ phần dịch vụ kỹ thuật PHATECO | địa chỉ: số 5A/613 đường Thiên Lôi, phường Vĩnh Niệm, quận Lê Chân, thành phố Hải Phòng. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên Bệnh viện đa khoa Hợp Lực | số 595 Nguyễn Chí Thanh, phường Đông Thọ, Tp. Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên xi măng Quang Sơn | Phường Phố Cò, TP. Sông Công, tỉnh Thái Nguyên. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện C Thái Nguyên | Số 253 Lương Ngọc Quyến, TP. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Doanh nghiệp tư nhân vàng bạc Minh Phúc | Số 253 Lương Ngọc Quyến, TP. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. |  |  |  |  |  | x |  |

*1. Năm 2021, Cục ATBXHN đã xử lý vi phạm hành chính đối với 08 cơ sở, tổng số tiền phạt là 91 triệu đồng.*

*2. Các cơ sở bị xử lý vi phạm hành chính về hành vi:*

*(\*1) - Sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ, lưu giữ nguồn phóng xạ không có giấy phép tiến hành công việc bức xạ;*

*(\*2) - Tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng trên 30 ngày làm việc;*

*(\*3) - Vi phạm điều kiện của giấy phép;*

*(\*4)- Không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định;*

## PHỤ LỤC 4. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ TIẾN HÀNH CÔNG VIỆC BỨC XẠ DO SỞ KH&CN CÁC TỈNH, THÀNH PHỐ THANH, KIỂM TRA NĂM 2022

| **TT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Lĩnh vực hoạt động** | | | | | | **Xử lý vi phạm hành chính** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công nghiệp** | **Y tế** | **Dịch vụ  ATBX** | **Nghiên  cứu** | **Sa  khoáng ,XNK** | **GD-ĐT, Hải quan, Địa chất, vàng…** | *Hành vi*  *vi phạm hành chính* | *Số tiền phạt (tr. đồng)* |
| **KẾT QUẢ THANH TRA, XỬ LÝ VPHC CỦA CỤC ATBXHN** | | | **19** | **10** | **14** | **2** | **2** | **4** |  | **261** |
|  | Bệnh viện Bãi Cháy | Phường Giếng Đáy, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Việt Nam - Thụy Điển Uông Bí | Đường Tuệ Tĩnh, Phường Thanh Sơn, TP. Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh |  | x |  |  |  |  | Tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng từ trên 30 ngày làm việc | 9 |
|  | Cục Hải quan thành phố Hải Phòng | Số 159 Lê Hồng Phong, phường Đông Hải 1, quận Hải An, TP. Hải Phòng |  |  |  |  |  | x |  |  |
|  | Công ty TNHH Thiết bị và Dịch vụ khoa học AE | Số 18 Thôn Lực, Xã Tân Mỹ, Thành phố Bắc Giang, Tỉnh Bắc Giang, Việt Nam |  |  | x |  |  |  | Không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định. | 9 |
|  | Công ty TNHH MTV Bảo Ngọc - Đức Anh | Số 107, đường Trần Hưng Đạo, tổ 8, Phường Trần Phú, TP. Hà Giang, tỉnh Hà Giang |  |  |  |  |  | x | Tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng từ trên 30 ngày làm việc | 10 |
|  | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hà Giang | Số 11 Minh Khai, phường Minh Khai, TP. Hà Giang, tỉnh Hà Giang |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Đánh giá không phá hủy | Số 140, Nguyễn Tuân, quận Thanh Xuân, TP. Hà Nội |  |  | x |  |  |  | Bố trí người không có chứng chỉ nhân viên bức xạ đảm nhiệm việc chụp ảnh phóng xạ công nghiệp. | 9 |
|  | Công ty Cổ phần tư vấn kỹ thuật Khoa học Công nghệ | Số 6 ngõ 84 phố Tây trà, Phường Trần Phú, quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội, |  |  | x |  |  |  | Sử dụng thiết bị không phù hợp dùng trong hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT. | 15 |
|  | Công ty Cổ phần Thiết bị y tế Thiên Ân | Số 6 ngách 299/39 Hoàng Mai, phường Hoàng Văn Thụ, quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội |  |  | x |  |  |  | Không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định. | 9 |
|  | Công ty TNHH Dịch vụ và Thiết bị bức xạ, hạt nhân Việt Nam - VINARAD | Số 5 ngách 35, ngõ 173 Hoàng Hoa Thám, phường Ngọc Hà, quận Ba Đình, TP. Hà Nội |  |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên Đồng vị phóng xạ | [Số 22, khu tái định cư X2B, phường Yên Sở, quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội](https://raisvn.varans.vn/TreeAdmin/danhsach.php?id_parent=81509&id_csbx=1215&kieunhap=capnhatkhaibaosuadoi_csbx_ttlq_exe) |  |  | x |  |  |  | - Lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng mà không có Giấy phép tiến hành công việc bức xạ.  - Không bảo đảm việc duy trì cơ sở vật chất - kỹ thuật theo điều kiện cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT. | 45 |
|  | Công ty TNHH Inox Đại Phát | Đường B2, Khu B, Khu công nghiệp Phố Nối A, xã Lạc Hồng, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ bức xạ | Số 202A đường 11, phường Linh Xuân, TP. Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh |  |  | x |  |  |  | Không báo cáo định kỳ hằng năm về thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ của cơ sở tiến hành công việc bức xạ cho cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền | 7 |
|  | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh phường 12, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh. |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Ung bướu TP. Hồ Chí Minh | 03 Nơ Trang Long, Phường 7, quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định | Số 106 Nguyễn Huệ, phường Trần Phú, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Y tế thành phố Quy Nhơn | Số 114 Trần Hưng Đạo, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Phân tích và Đo lường Chất lượng Bình Định | Số 173-175 Phan Bội Châu, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định |  |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty cổ phần Bia Sài Gòn - Quảng Ngãi | KCN Quảng Phú, TP. Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty Cổ phần thép Hòa Phát Dung Quất | Khu kinh tế Dung Quất, xã Bình Đông, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi | x |  |  |  |  |  | - Lưu giữ nguồn phóng xạ không có giấy phép  - Không tổ chức đào tạo kiến thức ATBX cho nhân viên bức xạ theo quy định | 22 |
|  | Công ty TNHH Starflex Việt Nam | Cụm công nghiệp Tóc Tiên, xã Tóc Tiên, thị xã Phú Mỹ, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu | x |  |  |  |  |  | Sử dụng thiết bị bức xạ mà không có giấy phép. | 15 |
|  | Công ty TNHH hóa chất AGC Việt Nam | KCN Cái Mép, phường Tân Phước, thị xã Phú Mỹ, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty Cổ phần Giấy Sài Gòn | Khu công nghiệp Mỹ Xuân A, Phường Mỹ Xuân, Thị xã Phú Mỹ, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Xí nghiệp Địa vật lý giếng khoan-Liên doanh Việt Nga Vietsovpetro | Số 65/1 đường 30/4, phường Thắng Nhất, TP. Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu. |  |  |  |  | x |  |  |  |
|  | Trung tâm Công nghệ sinh học TP. Hồ Chí Minh | Số 2374 Quốc lộ 1A, khu phố 2, phường Trung Mỹ Tây, quận 12, TP. Hồ Chí Minh |  |  |  | x |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Nhân dân 115 | 527 Sư Vạn Hạnh, Phường 12, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh |  | x |  |  |  |  | Lưu giữ nguồn phóng xạ mà không có giấy phép. | 15 |
|  | Cục Hải quan TP. Hồ Chí Minh | Số 02 Hàm Nghi, phường Bến Nghé, quận 1, TP. Hồ Chí Minh |  |  |  |  |  | x |  |  |
|  | Trung tâm hạt nhân Thành phố Hồ Chí Minh | Số 217 Nguyễn Trãi, phường Nguyễn Cư Trinh, quận 1, TP. Hồ Chí Minh |  |  | x |  |  |  | Sử dụng thiết bị không đạt tiêu chuẩn dùng trong hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT. | 15 |
|  | Công ty TNHH Dịch vụ Khoa học công nghệ Hoàng Nguyên | Số 136/4 Đường TA6, khu phố 7, phường Thới An, Quận 12, TP. Hồ Chí Minh |  |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Fullway | Đường số 5, KCN Long Khánh, xã Bình Lộc, TP. Long Khánh, tỉnh Đồng Nai | x |  |  |  |  |  | - Lưu giữ nguồn phóng xạ mà không có Giấy phép tiến hành công việc bức xạ.  - Không bố trí người phụ trách an toàn theo quy định | 22 |
|  | Công ty cổ phần kinh doanh khí Miền Nam – Chi nhánh Bình Khí | Lô A 208-209-210 đường N3, khu công nghiệp VINATEX Tân Tạo, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai. | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty cổ phần xi măng Sông Gianh | Thôn Cương Trung C, xã Tiến Hoá, huyện Tuyên Hoá, tỉnh Quảng Bình | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Cục Hải Quan tỉnh Quảng Bình | 33 Phạm Văn Đồng, phường Đức Ninh Đông, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình |  |  |  |  |  | x |  |  |
|  | Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải | Số 117 Hữu Nghị, phường Nam lý, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Đa khoa Đà Nẵng | Số 124 Hải Phòng, phường Thạch Thang, quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện C Đà Nẵng | 122 đường Hải Phòng, phường Thạch Thang, quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng |  | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Tiết kiệm năng lượng và Tư vấn chuyển giao công nghệ Đà Nẵng | Số 49 Thế Lữ, phường An Hải Bắc, Quận Sơn Trà, TP. Đà Nẵng |  |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Cục Hải quan tỉnh Bình Dương | 327 Đại lộ Bình Dương, phường Phú Thọ, TP. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương |  |  |  |  |  | x |  |  |
|  | Trung tâm ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ tỉnh Bình Dương | Số 26 Huỳnh Văn Nghệ, phường Phú Lợi, TP. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương |  |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên Thép Đại Thiên Lộc | Ô 13D, lô CN8, đường CN5, khu công nghiệp Sóng Thần 3, phường Phú Tân, TP. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương, | x |  |  |  |  |  | Lưu giữ nguồn phóng xạ không có giấy phép. | 15 |
|  | Công ty Cổ phần Maruichi SUN STEEL | ĐT 743, khu phố Đông Tác, phường Tân Đông Hiệp, TP. Dĩ An, tỉnh Bình Dương | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty THHH Sản xuất Thương mại Kim Hồng Lợi | Cụm Công nghiệp Hải Sơn, ấp Bình Tiền 2, xã Đức Hoà Hạ, huyện Đức Hoà, tỉnh Long An | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty cổ phần thép Việt Thành Long An | Km 1930, Ấp Voi Lá, xã Long Hiệp, huyện Bến Lức, tỉnh Long An | x |  |  |  |  |  | Không khai báo với cơ quan nhà nước có thẩm quyền sau 07 ngày làm việc, kể từ ngày có thiết bị bức xạ | 7 |
|  | Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 3 | Số 49 Pasteur, phường Nguyễn Thái Bình, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Hao Jiao Việt Nam | Lô số 30-31, KCX&CN Linh Trung III, phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh. | x |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Viện Ứng dụng công nghệ thông tin và bức xạ | Số nhà 32, ngách 20, ngõ 61 Bằng Liệt, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội |  |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH MTV Sơn Hà SSP Việt Nam | Lô CN1, Cụm công nghiệp Từ Liêm, phường Minh Khai, quận Bắc Từ Liêm, TP. Hà Nội | x |  |  |  |  |  | Lưu giữ nguồn phóng xạ không có Giấy phép. | 15 |
|  | Công ty Cổ phần Armephaco | 118 Vũ Xuân Thiều, P. Phúc Lợi, quận Long Biên, TP. Hà Nội |  |  |  |  | x |  |  |  |
|  | Công ty cổ phần Pharmatopes  Việt Nam | Số 5 Nguyễn Trường Tộ, P. Nguyễn Trung Trực, quận Ba Đình, TP. Hà Nội |  |  |  |  | x |  |  |  |
| 50 | Công ty Cổ phần Chứng nhận và kiểm định Vinacontrol | Số 41 Nguyễn Thượng Hiền, Phường Nguyễn Du, Quận Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội. |  |  | x |  |  |  | Không đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT theo quy định. | 22 |

## PHỤ LỤC 5. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG VÀ BẢO ĐẢM AN TOÀN CỦA LÒ PHẢN ỨNG NGHIÊN CỨU NĂM 2022

**I. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA LÒ PHẢN ỨNG VÀ CÔNG TÁC ĐẢM BẢO AN TOÀN HẠT NHÂN**

**1.1. Tình hình vận hành và khai thác LPƯHNĐL:**

Trong năm 2022, LPƯHNĐL đã vận hành được 49 đợt chạy lò dài ngày (từ 65 giờ đến 95 giờ) ở công suất danh định 500 kW để phục vụ cho việc chiếu mẫu sản xuất các chất đồng vị phóng xạ, chiếu xạ kích hoạt mẫu để phân tích các nguyên tố và tiến hành các thí nghiệm nghiên cứu khoa học kết hợp khác. Ngoài các đợt vận hành lò dài ngày, thời gian còn lại được dành cho công tác kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và duy tu nâng cấp các máy móc thiết bị thuộc các hệ thống công nghệ Lò phản ứng (LPƯ). Tổng thời gian LPƯ hoạt động ở công suất đến ngày 31 tháng 12 năm 2022 đạt khoảng 4530 giờ với năng lượng giải phóng 94,4 MWd. Tổng cộng khoảng hơn 1000 Ci các loại đồng vị phóng xạ đã được sản xuất trên LPƯHNĐL và cung cấp cho 25 cơ sở, bệnh viện trong nước và xuất khẩu sang Campuchia. Việc chiếu mẫu phân tích kích hoạt và thực hiện thí nghiệm trên các kênh ngang của LPƯ cũng được tiến hành thường xuyên trong các đợt chạy lò dài ngày để phục vụ cho công tác nghiên cứu và triển khai.

Trong quá trình vận hành LPƯ đã xảy ra 17 lần dập lò tự động, trong đó 10 lần dập lò do nháy điện và 07 lần dập dò mất điện lưới thành phố và 03 lần do hỏng hóc của thiết bị (hệ điều khiển bị hỏng khối UVAR-19R; lỗi phần truyền nhận từ card PNO-121R6(BPM-108R1) sang khối BFM-29R của tủ UNO-2).

Sau khi nhận được Công văn số 194/ATBXHN-CP ngày 31/03/2021 của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) phê duyệt phương án tái nạp nhiên liệu cho LPƯHNĐL. Viện NCHN đã tổ chức thực hiện Bước 1 của Phương án tái nạp nhiên liệu được thực hiện vào ngày 04/04/2021. Bước 2 của Phương án tái nạp nhiên liệu được tiến hành vào ngày 30/5/2022. Việc tái nạp nhiên liệu lần này cũng tiếp tục lấy ra khỏi vùng hoạt 02 thanh beryllium nằm ở biên của bẫy neutron hiện tại và thay vào những vị trí đó bằng 02 bó nhiên liệu độ giàu thấp (BNL LEU) được chuyển từ vòng thứ 02 tính từ bẫy neutron ra, đồng thời nạp thêm 02 BNL LEU mới vào vị trí các BNL đã được chuyển vào trong thay cho các thanh beryllium ở biên của bẫy neutron. Cấu hình vùng hoạt hiện tại vận hành với 96 BNL và 6 thanh beryllium quanh bẫy neutron. Kết quả thí nghiệm cho thấy giá trị độ phản ứng dự trữ của lò sau khi nạp thêm các BNL LEU được tăng thêm 1,46 βeff. So với cấu hình 94 BNL, ở cấu hình 96 BNL thông lượng neutron nhiệt tại bẫy giảm khoảng 8%, ở cốc chiếu 5-6 giảm khoảng 5% và ở kênh 1-4 giảm khoảng 2%. Nhiệt độ cực đại bề mặt của BNL tại ô nóng nhất trong vùng hoạt thấp hơn 91,6 0C tương ứng với nhiệt độ nước lối vào 32 0C. Kết quả đo nhân phóng xạ 135Xe (liên quan đến sản phẩm phân hạch trong nước lò) trong đợt vận hành lò từ ngày 31/5 đến ngày 3/6 năm 2022 cho thấy không có sự thay đổi đáng kể so với trước khi tái nạp nhiên liệu. Do vậy có thể kết luận rằng việc thực hiện tái nạp nhiên liệu theo Bước 2 của Phương án tái nạp nhiên liệu 3 Bước đã được phê duyệt không ảnh hưởng đến sự an toàn của LPƯHNĐL. Cho đến nay, LPƯ đã vận hành được nhiều đợt chạy lò dài ngày an toàn và không có hiện tượng bất thường nào xảy ra.

**1.2. Công tác đo đạc kiểm tra, hiệu chuẩn, bảo dưỡng, theo dõi định kỳ các hệ công nghệ LPƯHNĐL nhằm bảo đảm vận hành an toàn LPƯ:**

Để đảm bảo cho LPƯ hoạt động an toàn và theo đúng kế hoạch đề ra, công tác kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng định kỳ và duy tu nâng cấp thiết bị trong các hệ công nghệ LPƯHNĐL đã được tiến hành thường xuyên thông qua Nhiệm vụ Thường xuyên theo chức năng về Vận hành, Duy tu và Nâng cấp các hệ Công nghệ LPƯHNĐL năm 2022 (bao gồm các công việc liên quan đến bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị trong hệ thống công nghệ nhằm đảm bảo Lò vận hành anh toàn và khai thác hiệu quả). Một vài sai hỏng đã xảy ra đã được khắc phục, sửa chữa kịp thời và do vậy không ảnh hưởng đến kế hoạch làm việc của LPƯ.

Ngoài ra, trước những đợt LPƯ vận hành dài ngày, công việc kiểm tra các thiết bị/hệ thống công nghệ LPƯ và hệ thống dùng cho ứng phó sự cố (đường cấp nước khẩn cấp cho vùng hoạt, quạt thông gió sự cố V1-BS và nguồn cấp điện dự phòng UPS và Diesel) cũng được thực hiện đều đặn nhằm đảm bảo cho LPƯ vận hành an toàn.

Việc đo đạc và theo dõi các đồng vị phóng xạ 135Xe, 41Ar, 28Al và 56Mn trong nước lò trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên vào những đợt vận hành lò dài ngày để thu nhận thông tin liên quan đến sản phẩm phân hạch, công suất lò và sự ăn mòn trong bể lò nhằm đảm bảo cho lò hoạt động an toàn. Kết quả xác định các đồng vị phóng xạ trong nước lò đến tháng 12 năm 2022 cho thấy không có những trường hợp thay đổi đặc biệt nào đáng quan tâm, điều đó chứng tỏ chất lượng nước trong bể lò luôn đảm bảo và không có bất thường nào liên quan đến tính toàn vẹn của vỏ bọc nhiên liệu.

Việc kiểm tra các thông số chất lượng nước lò và nước trong bể chứa nhiên liệu đã cháy, việc cung cấp đầy đủ nước cho bể lò luôn được đảm bảo. Độ pH và độ dẫn điện nước lò luôn được duy trì trong giới hạn vận hành cho phép (độ pH khoảng 5,5 - 5,7 và độ dẫn điện từ 0,4 - 0,5 μS/cm); độ pH của nước trong bể chứa nhiên liệu đã cháy được duy trì trong khoảng từ 5,6 - 5,8 và độ dẫn điện được giữ không lớn hơn 1,0 μS/cm. Việc phân tích hàm lượng ion Cl-, SO42-, sắt, nhôm có trong nước bể lò được thực hiện thường xuyên trong các đợt chạy lò dài ngày và kết quả theo dõi cho thấy các thông số này luôn nằm trong giới hạn vận hành cho phép (< 0,05 mg/l đối với từng loại ion). Việc bổ sung nước cho bể lò và bể chứa nhiên liệu đã cháy luôn được thực hiện kịp thời; đến thời điểm hiện nay đã cung cấp khoảng 18 m3 nước khử khoáng để bổ sung cho bể lò và bể chứa nhiên liệu đã cháy. Việc đo tổng hoạt độ bêta nước lò được thực hiện hàng ngày trong đợt chạy lò và 1 lần/tuần trong các tuần không chạy lò; việc đo hoạt độ gamma nước lò cũng được thực hiện 1 lần/tháng khi LPƯ không hoạt động.

Trong năm 2022 đã thực hiện được công việc quan sát, ghi hình bằng video camera các cấu kiện bên trong bể lò và vệ sinh hút bẩn trong thùng lò, đảm bảo giữ cho đáy thùng lò và những nơi có thể lắng đọng bụi bẩn luôn sạch, giảm thiểu sự ăn mòn cục bộ. Kết quả đánh giá từ những lần kiểm tra, khảo sát thùng lò bằng thiết bị Video Camera phân giải cao không phát hiện được diễn biến đáng kể đối với tình trạng ăn mòn của thùng lò. Viện NCHN cũng đã tiến hành ghi hình và làm vệ sinh thùng lò vào cuối năm 2022.

**1.3. Các sự kiện bất thường xảy ra trong quá trình vận hành LPƯ:**

Vào cuối đợt chạy Lò từ ngày 08 đến ngày 12 tháng 8 năm 2022 đã xảy ra hiện tượng xuất hiện tín hiệu thanh điều khiển tự động không xuống được khi dừng lò theo kế hoạch, nguyên nhân hỏng khối UVAR-19R và đã tiến hành thay khối mới. Trong các ngày 30, 31 tháng 8 và ngày 6 tháng 9, xuất hiện lỗi tín hiệu công nghệ tủ 2 (PIS fault), EMR-COM, EMR-CHAN ở 2-CLS, nguyên nhân có Lỗi phần truyền nhận từ card PNO-121R6 (BPM-108R1) sang khối BFM-29R của tủ UNO-2. Sau đó tiến hành thay 2 card thuộc khối BPM-108R1: Card nguồn PNN-359R3, PNO-121R6 bằng card dự trự và Lò được vận hành trở lại bình thường.

**II. CÔNG TÁC ĐẢM BẢO AN TOÀN BỨC XẠ**

**2.1. Kiểm soát sự phát thải sinh ra từ hoạt động của LPƯ:**

Việc kiểm soát khí thải phóng xạ trong hệ thông gió V1, hút khí từ LPƯ và sau đó đi qua ống thải khí cao 40 m, được thực hiện bằng hệ kiểm soát khí thải AMS-4 đặt sau phin lọc của hệ thông gió. Hệ AMS-4 kiểm soát định kỳ hoạt độ khí trơ, Iốt phóng xạ và son khí trong dòng không khí thải ra từ hệ V1. Tổng hoạt độ khí trơ thải ra môi trường đo được trong các đợt vận hành LPƯ trong năm 2022 là 1,68 × 1011 Bq, nhỏ hơn so với quy định theo Thông tư số 22/2014/TT-BKHCN về quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng (1,10E+12 Bq). Kết quả đo hoạt độ phóng xạ của Iốt và son khí qua hệ AMS-4 rất thấp.

Việc tiếp nhận và xử lý nước thải phóng xạ sinh ra từ công việc vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ được thực hiện thường xuyên. Nước sau khi qua hệ thống xử lý nước thải phóng xạ (đặt ở tầng hầm Nhà số 2) được lấy mẫu kiểm tra và chỉ thải ra môi trường khi các thông số hóa lý thấp hơn giới hạn cho phép. Trong năm 2022 đã thu nhận và xử lý khoảng 18 m3 nước thải phóng xạ sinh ra từ hoạt động vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ; cũng đã xử lý được 4 m3 nước thải phóng xạ thứ cấp (chủ yếu sinh ra trong quá trình tái sinh các phin nhựa trao đổi ion của Trạm xử lý nước thải phóng xạ, sản phẩm của quá trình keo tụ sử dụng hóa chất) bằng hệ hóa hơi hiện có ở Viện. Nước thải không phóng xạ từ các sinh hoạt bình thường ở Viện cũng được lấy mẫu kiểm tra và kết quả đo không phát hiện gì bất thường.

**2.2. Kiểm soát liều khu vực và nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt:**

Việc kiểm soát suất liều gamma và suất liều neutron ở khu vực Lò phản ứng trong thời gian lò hoạt động ở công suất 500 kW được thực hiện đều đặn trong các đợt vận hành lò dài ngày. Suất liều bức xạ gamma trong khu vực Lò phản ứng được kiểm soát bằng máy đo liều xách tay FH-40F2 cho 10 vị trí và bằng hệ theo dõi liều cố định DORA tại 12 vị trí trong nhà lò. Việc kiểm soát suất liều bức xạ nơtron được thực hiện bằng máy đo liều nơtron xách tay LUDLUM tại 6 vị trí, bao gồm các kênh ngang K1, K2, K3, K4, cột nhiệt và trên mặt lò với tần suất 1 lần/ca trực. Trong năm 2022, tại các khu vực có nhân viên làm việc, suất liều gamma trung bình nằm trong giới hạn cho phép khoảng từ 0,82 ÷ 6,95 µSv/h. Trong năm 2022, kênh ngang số 1 được đưa vào sử dụng để phục vụ cho công tác nghiên cứu; suất liều nơtron trung bình đo được tại kênh số 1 là 1,19 µSv/h; tại kênh ngang số 2 là 0,28 µSv/h; tại vị trí cột nhiệt là 1,27 µSv/h; tại vị trí mặt lò thấp hơn ngưỡng thiết bị đo; tại kênh ngang số 4 là 5,79 µSv/h do kênh số 4 được sử dụng nhiều để phục vụ cho đề tài nghiên cứu; tại vị trí kênh ngang số 3 thấp hơn ngưỡng phát hiện của thiết bị đo.

Việc kiểm soát liều bức xạ tại Nhà số 1 tùy thuộc vào đợt chạy lò dài ngày (dùng máy đo suất liều gamma xách tay FH-40F2). Việc kiểm soát liều bức xạ khu vực tại các phòng thí nghiệm có các hoạt động liên quan đến nguồn phóng xạ kín và hở ở các Nhà số 2, Nhà số 2A, Nhà số 5A, Nhà đặt nguồn Co-60 và Trung tâm Đào tạo được thực hiện mỗi tháng một lần. Kết quả theo dõi cho thấy suất liều gamma khu vực GMP sản xuất I-131 dung dịch và viên nang thấp nhất là 2,51 µSv/h và cao nhất là 48,95 µSv/h, tuy nhiên do thời gian làm việc tổng cộng của một nhân viên trong khu vực này cho cả đợt sản xuất không quá 02 giờ nên liều tích lũy khi làm việc trong một ngày nằm trong giới hạn cho phép. Suất liều gamma khu vực GMP sản xuất dung dịch và tấm áp P-32 cao nhất là 1,04 µSv/h. Suất liều gamma ở các khu vực còn lại đều ở dưới mức giới hạn cho phép (dưới 10 µSv/h).

Việc kiểm soát nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt cho 23 vị trí ở khu vực nhà lò và các phòng thí nghiệm được tiến hành sau khi LPƯ ngừng hoạt động và bắt đầu công việc sản xuất đồng vị phóng xạ. Việc phát hiện nhiễm bẩn phóng xạ và tiến hành công việc tẩy xạ ở những nơi có mức nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt vượt giới hạn cảnh báo (giới hạn này do Viện NCHN thiết lập để kiểm soát và bằng ½ mức cho phép) được thực hiện kịp thời. Trong năm 2022, mức nhiễm bẩn phóng xạ trung bình tại các vị trí kiểm soát ở khu vực Nhà số 1 nằm trong giới hạn cho phép ngoại trừ các vị trí sản xuất đồng vị I-131.

Việc kiểm soát nồng độ I-131 trong không khí ở phòng Điều khiển LPƯ, một số phòng sản xuất đồng vị phóng xạ và hành lang Nhà số 1 được thực hiện sau hai ngày kể từ lúc bắt đầu sản xuất đồng vị phóng xạ (vào ngày thứ 2 đầu tuần). Kết quả theo dõi cho thấy, trong phòng sản xuất I-131, nồng độ Iốt phóng xạ trong không khí nằm trung bình khoảng 728 Bq/m3 (theo ICRP PUBLICATION 78, nồng độ I-131 cho phép cực đại là 760 Bq/m3 với điều kiện làm việc thường xuyên 8 giờ/ngày và 5 ngày/tuần). Ở các vị trí kiểm soát còn lại, mức Iốt phóng xạ trong không khí luôn thấp hơn nhiều so với mức giới hạn cho phép.

**2.3. Kiểm soát liều cá nhân:**

Việc theo dõi liều chiếu trong cho các nhân viên có nguy cơ bị chiếu trong cao (gồm 06 nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ và 10 nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ) bằng phương pháp lấy mẫu nước tiểu và đo trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên sau mỗi đợt sản xuất đồng vị phóng xạ. Kết quả theo dõi liều chiếu trong (chủ yếu gây bởi I-131) trong năm 2022 đối với nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ cho thấy người thấp nhất nhận được liều tương đương là 1,02 mSv và người cao nhất là 3,18 mSv.

Việc theo dõi liều chiếu ngoài cho cán bộ công nhân viên của Viện được thực hiện với chu kỳ 1 tháng/lần cho các nhân viên làm việc ở Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ và 2 tháng/lần cho những nhân viên còn lại. Năm 2022, liều cá nhân chiếu ngoài đối với những nhân viên còn lại của Viện có liều chiếu ngoài nằm trong khoảng 0,10 – 5,06 mSv. **L**iều hiệu dụng tích lũy của nhân viên bức xạ Viện NCHN trong năm 2022 nằm trong khoảng 0,10 – 6,58 mSv.

**2.4. Quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh khu vực Lò phản ứng:**

Đối tượng được quan trắc xung quanh LPƯ là son khí, suất liều gamma môi trường, nước bề mặt và sa lắng. Dưới đây là những kết quả quan trắc thu được trong quá trình quan trắc môi trường xung quanh LPƯHNĐL trong năm 2021:

*- Thành phần phóng xạ trong không khí:*

Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong son khí ở Đà Lạt năm 2021:

7Be : (0,41÷2,96)×10-3 Bq/m3

40K : (0,03÷0,24)×10-4 Bq/m3

232Th : (0,34÷3,35)×10-6 Bq/m3

238U : (0,04÷0,31)×10-5 Bq/m3

134Cs : <0,07×10-6 Bq/m3

137Cs : <0,07×10-6 Bq/m3

Mật độ rơi lắng các đồng vị phóng xạ ở Đà Lạt năm 2021:

7Be : 1,01 ÷ 183,39 Bq/m2/tháng

40K : 0,66 ÷ 12,19 Bq/m2/tháng

232Th : 0,06 ÷ 0,55 Bq/m2/tháng

238U : 0,05 ÷ 0,86 Bq/m2/tháng

134Cs : < 0,02 Bq/m2/tháng

137Cs : < 0,02 Bq/m2/tháng

∑β : 2,1 ÷ 48,7 Bq/m2/tháng

Hoạt độ của các đồng vị phóng xạ tự nhiên 7Be, 40K, 232Th, 238U không thay đổi nhiều so với những năm trước. Đồng vị 137Cs (được sinh ra do việc xả thông lệ hoặc sự cố từ LPƯ hạt nhân, hoặc sinh ra từ các vụ thử vũ khí hạt nhân) có hoạt độ rất thấp, dải hoạt độ thu được từ 10 ÷100 lần thấp hơn ở các thành phố Châu Âu và Nhật Bản.

*- Suất liều chiếu ngoài gamma môi trường:*

Suất liều chiếu ngoài gamma môi trường tại Viện NCHN nằm trong dải từ 1,55 ÷ 1,83 mSv/năm. Các giá trị suất liều này gây ra bởi các nguyên tố U, Th, K có trong đất, đá, thực vật, v.v… và 7Be từ tia vũ trụ.

*- Thành phần phóng xạ trong nước thải sinh hoạt và nước hồ Xuân Hương:*

Dải tổng hoạt độ phóng xạ bêta trong nước thải sinh hoạt được thu góp tại cửa xả hồ lắng của Viện NCHN năm 2021:

Σβ: (137 ÷ 289) mBq/L

Dải hoạt độ phóng xạ trong nước hồ Xuân Hương năm 2021:

40K : (155 ÷ 306) mBq/L

232Th : (4,9 ÷ 13,2) mBq/L

238U : (2,7 ÷ 9,8) mBq/L

226Ra : (2,5 ÷ 6,6) mBq/L

137Cs : (< 0,20 ÷ 0,25) mBq/L

Σβ : (170 ÷ 423) mBq/L

Các nguyên tố phóng xạ nhân tạo phát gamma chỉ có 137Cs ở mức rất thấp, hoạt độ không có thay đổi gì so với mức phông trước khi LPƯ hoạt động. Các nguyên tố phóng xạ tự nhiên chủ yếu là 238U, 226Ra, 232Th, 40K, trong đó thông số phóng xạ đáng quan ngại nhất trong nước là 226Ra, tuy nhiên, ở đây vẫn còn thấp xa (khoảng 100 lần) so với nồng độ cho phép của 226Ra trong nước sinh hoạt theo tiêu chuẩn TCVN-4397-87 (0,370 Bq/L). Tổng hoạt độ phóng xạ β trong mẫu nước quan trắc đều thấp hơn so với giới hạn cho phép của nước tự nhiên nêu trong quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT (1 Bq/L). So với các năm trước, hoạt độ của các đồng vị phóng xạ trong nước hồ Xuân Hương không có biến động gì đáng kể.

*- Thành phần phóng xạ trong đất:*

Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong đất xung quanh LPƯ năm 2021:

40K : (44 ÷ 71) Bq/kg

232Th : (66,3 ÷ 85,4) Bq/kg

238U : (58,0 ÷ 72,6) Bq/kg

134Cs : < LOD (LOD=0,08 Bq/kg)

137Cs : (0,82 ÷ 1,17) Bq/kg

Σβ : (433 ÷ 489) Bq/kg

Kết quả về hoạt độ các đồng vị phóng xạ tự nhiên (40K, 232Th, và 238U) và nhân tạo (137Cs, 134Cs) trong đất xung quanh LPƯ nằm ở mức phông bình thường và không có biến động gì đáng kể.

**3. TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÁC KHUYẾN NGHỊ VỀ CÔNG TÁC ĐẢM BẢO AN TOÀN VÀ AN NINH, PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ ĐỐI VỚI LPƯHNĐL**

**3.1. Tình hình thực hiện các khuyến nghị của Hội đồng An toàn và Đoàn kiểm tra nội bộ về công tác đảm bảo an toàn và an ninh LPƯHNĐL**

Trên cơ sở khuyến cáo của Hội đồng An toàn và Đoàn kiểm tra nội bộ về công tác đảm bảo an toàn và an ninh, trong năm 2022, Ban Lãnh đạo Viện đã chỉ đạo thực hiện các nội dung sau:

- Nghiên cứu nâng cấp dây chuyền sản xuất I-131 hiện đang có nhằm tăng cường về hiệu suất, đảm bảo an toàn bức xạ trong quá trình làm việc. Thiết kế bao gồm cả việc che chắn phóng xạ các box sản xuất, lưu giữ tạm thời các container nhôm, các cốc sứ chứa bia đã chiếu xạ.

- Đã tiến hành xem xét phương án lắp đặt bổ sung các ống dẫn dòng và chế tạo các nút chắn nước dự phòng để ngăn chặn sự rò nước bể lò qua các kênh thực nghiệm nằm ngang và cột nhiệt.

- Phương án nâng cấp hệ thống báo cháy cho các tòa nhà trong khuôn viên của Viện và kết nối tín hiệu báo cháy từ các tòa nhà về Trung tâm báo cháy đặt tại Nhà 13 đã được xem xét và đưa vào thuyết minh Dự án đầu tư trung hạn giai đoạn 2023-2025. Dự án này hiện vẫn đang được Bộ Khoa học và Công nghệ xem xét và phê duyệt.

**3.2. Tình hình thực hiện các khuyến nghị của Đoàn thanh tra Cục ATBXHN**

Vào tháng 11/2021 Đoàn thanh tra chuyên ngành của Cục ATBXHN đã làm việc với Viện NCHN về công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân trong hoạt động vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng và khai thác LPƯHNĐL; hoạt động sản xuất và cung cấp đồng vị phóng xạ; hoạt động thu gom, lưu giữ và điều kiện hóa nguồn phóng xạ; công tác đảm bảo an toàn bức xạ, đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ.

Đoàn thanh tra của Cục An toàn Bức xạ và hạt nhân đã có những khuyến cáo nhằm thực hiện công tác đảm bảo an toàn hạt nhân và an toàn bức xạ theo đúng quy định của pháp luật. Liên quan đến việc thực hiện các khuyến cáo của Đoàn Thanh tra chuyên ngành về an toàn bức xạ và hạt nhân trong năm 2021, về cơ bản cho đến nay các khuyến cáo của Đoàn Thanh tra chuyên ngành đã được Lãnh đạo Viện NCHN chỉ đạo các đơn vị trực thuộc triển khai thực hiện đầy đủ. Viện NCHN cũng đã có công văn trả lời về việc thực hiện các khuyến cáo của đoàn thanh tra chuyên ngành của Cục ATBXHN vào tháng 8 năm 2022.

**4. ĐÁNH GIÁ CHUNG**

Trong năm 2022, LPƯHNĐL đã được vận hành an toàn; công tác kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng định kỳ và duy tu, nâng cấp các thiết bị/hệ thống công nghệ LPƯ được duy trì tốt; một vài hỏng hóc xảy ra trên các hệ công nghệ đã được khắc phục kịp thời, không làm ảnh hưởng đến kế hoạch hoạt động của LPƯ.

Công tác đảm bảo an toàn bức xạ tại Viện NCHN được thực hiện trong khuôn khổ nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng “*Theo dõi, kiểm soát đảm bảo an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân và môi trường của Viện NCHN”.* Kết quả kiểm soát liều phóng xạ khu vực và nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt, kiểm soát khí thải sinh ra từ hoạt động của LPƯ và theo dõi liều cá nhân trong năm 2022 cho thấy đều nằm trong mức giới hạn cho phép. Các nguồn phóng xạ kín đang sử dụng và lưu giữ ở Viện NCHN được quản lý tốt; Nhà 5B hiện tại đang được dùng để lưu giữ các thùng phuy thải phóng xạ đã được điều kiện hóa. Kết quả quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh khu vực LPƯ trong năm 2022 không có thay đổi đáng kể so với những năm trước đây và nằm trong mức giới hạn cho phép.

Các yêu cầu, khuyến nghị của Hội đồng An toàn; Đoàn kiểm tra nội bộ về an toàn và an ninh, Đoàn Thanh tra chuyên ngành về ATBXHN đã được Viện NCHN triển khai thực hiện đầy đủ.

## PHỤ LỤC 6. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG ĐẢM BẢO AN TOÀN CỦA CÁC CƠ SỞ XẠ TRỊ VÀ Y HỌC HẠT NHÂN

1. **Tình trạng cấp phép và thống kê cơ sở xạ trị, cơ sở sử dụng y học hạt nhân**

- Tính đến cuối năm 2021, cả nước hiện có 14 cơ sở xạ trị đang sử dụng nguồn phóng xạ với tổng cộng 22 thiết bị xạ trị trong đó: 05 thiết bị xạ trị từ xa sử dụng nguồn Co-60 (02 thiết bị xạ thị Co-60 thông thường; 03 thiết bị xạ trị Gamma Knife); 17 thiết bị xạ trị áp sát.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Số lượng** | **Loại thiết bị** |
| 1 | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh, Quận 5, TP Hồ Chí Minh | 01 | Thiết bị Gamma Knife sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 2 | Bệnh viện K | Số 43 Quán Sứ, Q. Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | 03 | Thiết bị Gamma Knife sử dụng nguồn phóng xạ Co-60  02 máy xạ trị áp sát sử dung nguồn Ir-192 |
| 3 | Bệnh viện ung bướu TP. Hồ Chí Minh | 03 Nơ Trang Long, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | 04 | 04 máy xạ trị áp sát sử dung nguồn Ir-192 |
| 4 | Bệnh viện 103 | Km số 2, Đường Hà Đông – Văn Điển, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội | 01 | 01 máy xạ trị áp sát sử dung nguồn Ir-192 |
| 5 | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | Số 42 Thanh Nhàn, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội. | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 6 | Bệnh viện TW Huế | 16 Lê Lợi, TP. Huế | 03 | 03 nguồn phóng xạ Cs-137 xạ trị áp sát suất liều thấp |
| 7 | Bệnh viện Ung bướu TP. Cần Thơ | Số 4 đường Châu Văn Liêm, TP. Cần Thơ | 02 | 01 thiết bị xạ trị áp sát sử dụng nguồn Ir-192  01 thiết bị xạ trị từ xa sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 8 | Bệnh viện Nhân dân 115 | Số 527 Sư Vạn Hạnh, Phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh | 01 | Thiết bị Gamma Knife sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 9 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn – Võ Cường – Tp. Bắc Ninh – tỉnh Bắc Ninh | 01 | Thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 10 | Bệnh viện Quân Y 175 | Số 786 Nguyễn Kiệm, phường 3, quận Gò Vấp | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 11 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Lâm Đồng | Số 04 Phạm Ngọc Thạch, phường 6, TP. Đà Lạt. tỉnh Lâm Đồng | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 12 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang | Số 46 Lê Lợi, TP. Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 13 | Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng | Tổ 78 Hòa Minh, Q. Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 14 | Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai | Số 02 Đồng Khởi, P. Tam Hòa, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| **Tổng cộng:** | | | **22** |  |

**- Cơ sở xạ trị sử dụng máy gia tốc:** Tính đến cuối năm 2021, trên cả nước có 43 cơ sở sử dụng máy gia tốc để xạ trị với tổng số lượng là 75 máy.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên cơ sở | Địa chỉ | Số lượng | Số Model, Sêri, Hãng/Nước sản xuất/cung cấp |
| 1 | Công ty TNHH Y tế Viễn đông Việt Nam (BV. Pháp Việt) | 06 Nguyễn Lương Bằng, P. Tân Phú, Q. 6, TP. Hồ Chí Minh | 1 | Model: Infinity, Sêri: 154762, Elekta, Anh Quốc, 2018 |
| 2 | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh, Quận 5, TP Hồ Chí Minh | 5 | Model: Elekta Synergy, Sêri: 154356, ELEKTA, Anh,2017 (GP tháng 01/2018) |
| Model: Elekta Versa HD, Sêri: 154349, ELEKTA, Anh, 2017 (GP tháng 01/2018) |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 153137 |
| Model: Versa HD, Sêri: 154987, Elekta, Anh, 2019 |
| Model: Elekta Synergy,Sêri: 154988, Elekta, Anh, 2019. GP tháng 12/2019 |
| 3 | Bệnh viện K | Số 43 Quán Sứ, Q. Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | 7 | CLINAC 600C, 1253, VARIAN, Mỹ |
| Mã hiệu : Infinity , Sêri: 154265, ELEKTA, Anh |
| Model: Compact, Sêri: 201157, ELEKTA,Trung Quốc |
| Model : UNIQUE, Sêri : 2239 |
| Model: Versa HD, Sêri: 154925, Elekta, Anh 2019 |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154895 Elekta, Anh 2018 |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154896 Elekta, Anh 2018 |
| 4 | Bệnh viện ung bướu TP. Hồ Chí Minh | 03 Nơ Trang Long, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | 13 | Clinac 600C/D, 1230, Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Clinac 600CD,1228 ; 6MV ; Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Model: Precise Treatment System, Sêri: 154278 ; Elekta, Anh Quốc; 6MV ; 18MeV |
| Model: Truebeam, Sêri: 3134, Varian Medical System Inc.,  Mỹ, 2017 |
| Model: Truebeam, Sêri: 3141, Varian Medical System Inc.,  Mỹ, 2017 (GP tháng 10/2018) |
| Model: ELEKTA Synergy Platform, Sêri: 156288, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: ELEKTA Synergy Platform, Sêri: 156289, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: ELEKTA Synergy, Sêri: 156290, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: ELEKTA Synergy, Sêri: 156291, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: TrueBeam, Sêri: 4424, Varian Medical Systems Inc., Mỹ, 2019 |
| Mã hiệu: Clinac 2300C/D, Xê-ri: 526, Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Mã hiệu: Clinac 2300C/D, Xê-ri: 527, Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Model: Trilogy, Sêri: 6539, Varian Medical Systems Inc., Mỹ, 2019 |
| 5 | Bệnh viện TW 108 | Số 1 Trần Hưng Đạo, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | 4 | G3, C087, Acuray, Mỹ |
| CX, 5625, Varian, Mỹ |
| Model: Trubeam, Sêri: 2702, Varian, Mỹ; 15MV ; 22MeV (GP, T7/2017) |
| Mã hiệu: VITALBEAM, Xê-ri: 4408 Varian, Mỹ 18 15 (GP tháng 04/2021) |
| 6 | Bệnh viện 103 | Phùng hưng, Hà Đông – Văn Điển, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội | 2 | Precise Digital Accelerator,152377, ELEKTA, Anh |
| Precise Digital Accelerator,152378, ELEKTA, Anh |
| 7 | Bệnh viện đa khoa Phú Thọ | Phường Tân Dân, TP. Việt Trì, tỉnh Phú Thọ | 1 | Precise Treatment System, 152278, Elekta, Anh |
| 8 | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | Số 42 Thanh Nhàn, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội | 2 | Siemens Primus 2D, M5381, Siemens, Mỹ |
| Varian, Mỹ (Model: UNIQUE, Sêri: 2258) ; 6MV |
| 9 | Bệnh viện TW Huế | 16 Lê Lợi, TP. Huế | 2 | Siemens Primus 2D, M5381, Siemens, Mỹ |
| Model: AXESSE, Sêri: 152838 ; Elekta, Anh, 2013, 18MV ; 15MeV |
| 10 | Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai | Số 02 Đồng Khởi, P. Tam Hòa, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai | 1 | 01940035, 5497, Siemens, Đức |
| 11 | Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang | Số 46 Lê Lợi, TP.Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang | 1 | Model: PRIMUS; sêri: 5599; SIEMENS, Đức (GP 5.2016) |
| 12 | Bệnh viện Ung bướu tỉnh Kiên Giang | 15 Nam Kỳ Khởi Nghĩa, phường An Hòa, TP. Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. | 1 | Model: CLINAC IX, Sêri: 6361, Varian, Mỹ, 2017 (GP 12.2019) |
| 13 | Bệnh viện đa khoa Thanh Hóa | Số 181 Hải Thượng Lãn Ông, phường Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa | 1 | Compact, Au 034, Elekta, Anh |
| 14 | Bệnh viện Nhân dân 115 | Số 527 Sư Vạn Hạnh, phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh | 2 | 01940035, 5711, Siemens, Đức |
| 01940035, 5712, Siemens, Đức |
| 15 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định | Số 106 Nguyễn Huệ, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định | 1 | PRIMUS, 5613, Siemens, Đức |
| 16 | Viện Y học phóng xạ và U bướu quân đội | Số 18 Định Công Thượng, Q. Hoàng Mai, TP. Hà Nội | 1 | PRECISE, 2198, Elekta, Anh |
| 17 | Bệnh viện 19-8 | Phố Trần Bình, phường Mai Dịch, quận Cầu Giấy, Tp. Hà Nội | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154515, ELEKTA, Anh, 2017 |
| 18 | Bệnh viện Đà Nẵng | 124 đường Hải Phòng, TP. Đà Nẵng | 1 | Sêri: 153206, Elekta Limited, Anh |
| 19 | Bệnh viện 175 - Bộ Quốc Phòng | 786 Nguyễn Kiệm, phường 3, Q. Gũ Vấp, TP. Hồ Chí Minh | 2 | Precise, 135280, ELEKTA, Anh; gia hạn tháng 11/2017 |
| Precise, 135281, ELEKTA, Anh |
| 20 | Bệnh viện phổi Trung ương | 463 Hoàng Hoa Thám, Q. Ba Đình, TP. Hà Nội | 1 | 01940035, 5878, Siemens, Đức |
| 21 | Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa Quốc tế Vinmec | Số 458 Minh Khai, phường Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | 1 | Model: Clinac IX, Sêri: 5933, VARIAN Mỹ |
| 22 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn – Võ Cường – Tp. Bắc Ninh – tỉnh Bắc Ninh | 1 | Model: Precise, Sêri: 153193 |
| 23 | Bệnh viện Bãi Cháy | Phường Giếng Đáy, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh | 1 | Model: ELEKTA Synergy Platform, Sêri: 153636 Elekta, Anh, 2014 ; 15MV, 14MeV |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154643, ELEKTA, Anh, 2018 |
| 24 | Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng | Phường Hòa Minh, Quận Liên Chiểu, Tp Đà Nẵng | 2 | Model : CX, Sêri : 5418 ; VARIAN Medical System Inc., Mỹ |
| Model: UNIQUE, Sêri: 2246 VARIAN., Mỹ |
| 25 | Bệnh Viện Việt Nam- Thụy Điển Uông bí | Đường Tuệ Tĩnh, phường Thanh Sơn, Tp Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh | 1 | Model : Precise Treatment System ; Sêri : 153582, Elekta, Anh, 2014 |
| 26 | Bệnh viện Hữu ngghị Việt tiệp Hải Phòng | Số 1, đường Nhà Thương, quận Lê Chân, Tp. Hải Phòng | 1 | Model : Elekta Synergy Platform ; Sêri : 154037, Elekta Limited, Anh, 2015 |
| 27 | Bệnh viện C Đà Nẵng | Số 122 Hải Phòng, Q. Hải Châu, TP. Đà Nẵng | 1 | Model: 4186 Precise Treatment System, Sêri: 154186, Elekta, Anh |
| 28 | Công ty TNHH Một thành viên Bệnh viện Đa khoa Hợp Lực Thanh Hóa | Số 595 Nguyễn Chí Thanh, Phường Đông Thọ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154563, Elekta  Anh, 2017 |
| 29 | Bệnh viện Nhi đồng thành phố | Số 15 đường Võ Trần Chí, xã Tân Kiên, huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh | 1 | Model: Clinac CX, Sêri: 6302, Varian Medical Systems Inc., Anh, 2017 |
| 30 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình | Số 530, phố Lý Bôn, TP. Thái Bình, tỉnh Thái Bình | 1 | Model: Elekta Precise, Sêri: 154721, Elekta, Anh, 2018 |
| 31 | Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec Central Park | 720A Điện Biên Phủ, phường 22, quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | 1 | Model: Truebeam, Sêri: 3747, VARIAN, Mỹ, 2018 |
| 32 | Bệnh viện Ung bướu Nghệ An | 60 Tôn Thất Tùng, TP. Vinh, tỉnh Nghệ An | 2 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154856, Elekta,  Anh, 2018 |
| Model: Precise Digital Accelerator, Sêri: 154855, Elekta, Anh, 2018 |
| 33 | Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương | 78 Giải Phóng, quận Đống Đa, TP. Hà Nội | 1 | Model: Precise Digital Accelerator, Sêri: 154564, Elekta, Anh, 2018 |
| 34 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hải Dương | Số 225 đường Nguyễn Lương Bằng, phường Thanh Bình, TP. Hải Dương, tỉnh Hải Dương. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156173, Elekta,  Anh, 2019 |
| 35 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hưng Yên | Đường Hải Thượng Lãn Ông, phường An Tảo, TP. Hưng Yên, tỉnh Hưng Yên. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156176, Elekta,  Anh, 2019 |
| 36 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Nam Định | Số 02 đường Trần Quốc Toản, phường Ngô Quyền, TP. Nam Định, tỉnh Nam Định | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156174, Elekta, Anh, 2019 |
| 37 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình. | Đường Tuệ Tĩnh, phường Nam Thành, TP. Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156177, Elekta, Anh, 2019 |
| 38 | Bệnh viện Ung bướu tỉnh Bắc Giang | Xã Tân Mỹ, TP. Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156175, Elekta,  Anh, 2019 |
| 39 | Bệnh viện trung ương Thái Nguyên | Số 479 đường Lương Ngọc Quyến, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156280, Elekta, Anh, 2020 |
| 40 | Bệnh viện Hữu nghị Lạc Việt | Đường Nguyễn Tất Thành, xã Định Trung, thành phố Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc. | 1 | Model: Elekta Synergy, Sêri: 156292, Elekta, Anh, 2020 |
| 41 | Bệnh viện Ung bướu Hưng Việt | Số 34 Đại Cồ Việt, P. Lê Đại Hành, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156150, Elekta, Anh, 2019 |
| 42 | Công ty TNHH Một thành viên Bệnh viện Đại học Y dược Shing Mark | Quốc lộ 51, phường Long Bình Tân, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai. | 1 | Model: Halcyon, Sêri: 1155, Varian, Trung Quốc, 2019 |
| 43 | Bệnh viện E | Số 87 Trần Cung, phường Nghĩa Tân, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội | 1 | Model: Elekta Infinity, Sêri: 156354 Elekta, Anh, 2020 |
| **Tổng cộng** | | | **75** |  |

* **Thống kê số cơ sở sử dụng y học hạt nhân:** Tính đến cuối năm 2021, trên cả nước có 49 cơ sở sử dụng y học hạt nhân, cụ thể như sau:

| **STT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Thông tin về dược chất phóng xạ sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bệnh viện 103 | Km số 2, Đường Phùng Hưng, Q. Hà Đông, Tp. Hà Nội | Tc-99m, I-131, P-32 |
| 2 | Bệnh viện 175 | Số 786 Nguyễn Kiệm, phường 3, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh | Y-90 |
| 3 | Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa | 19 Yersin, Tp. Nha Trang | I-131, P-32 |
| 4 | Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên | Đường Lương Ngọc Quyến, Tp. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên | I-131 |
| 5 | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh phường 12 quận 5 Tp. HCM | Sm-153 |
| 6 | Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp | 01 đường Nhà Thương, Tp. Hải Phòng | Tc-99m, I-131 ; P-32 |
| 7 | Bệnh viện Ung bướu Tp HCM | 03 Nơ Trang Long, P.7, Quận Bình Thanh, TP. Hồ Chí Minh | F-18 |
| 8 | Công ty TNHH Y tế Viễn Đông Việt Nam | Số 6 Nguyễn Lương Bằng, phường Tân Phú, quận 7 | Tc-99m, I-131 |
| 9 | Trung tâm y học hạt nhân và ung bướu - Bệnh viện Bạch Mai | 78 đường Giải Phóng, Quận Đống Đa, TP. Hà Nội | F-18 |
| 10 | Viện Y học phóng xạ và U bướu Quân đội | N1, X8 Định Công, Thanh Trì, Hà Nội | Tc-99m, I-131 ; P-32 |
| 11 | Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh | 217 An Dương Vương, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh | Tc-99m, I-131, Y-90 |
| 12 | Bệnh viện Đa khoa Lâm Đồng | 04 Phạm Ngọc Thạch - phường VI - Thành phố Đà Lạt - tỉnh Lâm Đồng | I-131 ; P-32 |
| 13 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Đắk Lắk | Số 2 Mai Hắc Đế, TP. Buôn Ma Thuột | I-131 |
| 14 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ngãi | 184 Đại Lộ Hùng Vương - TP Quảng Ngãi | I-131; P-32 |
| 15 | Bệnh viện Đa khoa Thanh Hóa | Số 181 Hải Thượng Lãn Ông, phường Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa |  |
| 16 | Bệnh viện Đà Nẵng | Số 124 Hải Phòng, Q. Hải Châu, Tp. Đà Nẵng | Tc-99m, I-131, F-18 |
| 17 | Bệnh viện đa khoa Trung tâm An Giang | 2 Lê Lợi - Thành phố Long Xuyên - tỉnh An Giang | I-125; I-131 |
| 18 | Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An | 138 Nguyễn Phong Sắc, Tp. Vinh | I-131 |
| 19 | Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức | 40 Tràng Thi, Quận Hoàn Kiếm, TP Hà Nội | F-18 |
| 20 | Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam - Cuba Đồng Hới | Đường Hữu Nghị, P.Nam Lý, TP. Đồng Hới , tỉnh Quảng Bình | I-131; P-32 |
| 21 | Bệnh viện Nội Tiết Trung ương | Khu B, Yên Lãng, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội | Tc-99m; I-131 |
| 22 | Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu | Số 109 Đoàn Hoàng Minh, phường 5, Thị xã Bến Tre, tỉnh Bến Tre | I-131; P-32 |
| 23 | Bệnh viện Nhân dân 115 | 527 Sư Vạn Hạnh, phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh | I-131; P-32 |
| 24 | Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108 | Số 1 Trần Hưng Đạo | I-131, F-18, Tc-99m, P-32; Tl-201; C-11; Sm-153 |
| 25 | Trung tâm Y tế Thành phố Quy Nhơn | Số 114 Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn. tỉnh Bình Định | I-131, P-32 |
| 26 | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | 42A Thanh Nhàn, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | I-131, Tc-99m, P-32, F-18 |
| 27 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn – Võ Cường – Tp. Bắc Ninh – tỉnh Bắc Ninh | Tc-99m |
| 28 | Công ty CP Y học Rạng Đông | Số 83B Lý Thường Kiệt, quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | F-18 |
| 29 | Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh | Số 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TP. Hồ Chí Minh | I-131, Tc-99m |
| 30 | Bệnh viện Ung Bướu TP. Hồ Chí Minh | Số 03 đường Nơ Trang Long, P. 7, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | Tc-99m |
| 31 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Hà Tĩnh | Số 75 Hải Thượng Lãn Ông, TP. Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh | I-131, Tc-99m |
| 32 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Yên | Số 15 Nguyễn Hữu Thọ, P. 9, TP. Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên | I-131, P-32 |
| 33 | Bệnh viện Ung bướu Thành phố Cần Thơ | Số 4 Châu Văn Liêm, quận Ninh Kiều, TP. Cần Thơ | Tc-99m |
| 34 | Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng | Tổ 78 Hòa Minh, Q. Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng | P-32 |
| 35 | Bệnh viện K | Bệnh viện K – Cơ sở 3  Điạ chỉ: Số 30 đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội | F-18 |
| 36 | Bệnh viện Tim Hà Nội | Số 92 Trần Hưng Đạo, phường Cửa Nam, quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | Tc-99m |
| 37 | Bệnh viện Ung Bướu Nghệ An | 60 đường Tôn Thất Tùng, TP. Vinh, tỉnh Nghệ An | I-131 và Tc-99m |
| 38 | Bệnh viện Bãi Cháy | Phường Giếng Cháy, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh | Tc-99m |
| 39 | Chi nhánh Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec – Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec Time City | Số 458 phố Minh Khai, P. Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | Tc-99m ; F-18  (FDG-18) |
| 40 | Bệnh viện Nhi Trung ương | Số 18, ngõ 879 đường La Thành, Q. Đống Đa, TP. Hà Nội | Tc-99m |
| 41 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc | Đường Lam Sơn, Phường Đồng Tâm, TP. Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc | I-131 và Tc-99m |
| 42 | Bệnh viện Nhi đồng thành phố | 15 đường Võ Trần Chí, xã Tân Kiên, huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh | Tc-99m, I-131  I-123 |
| 43. | Bệnh viện đa khoa Đồng Nai | Số 02 Đồng Khởi, Tam Hòa, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai | I-131, Tc-99m |
| 44. | Bệnh viện Việt Nam – Thụy Điển Uông Bí | Đường Tuệ Tĩnh, Phường Thanh Sơn, TP. Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh. | Tc-99m và I-131 |
| 45 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh | Phố Tuệ Tĩnh, P. Bạch Đằng, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh | Tc-99m |
| 46 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai | Đường Chiềng On, P. Bình Minh, TP. Lào Cai, tỉnh Lào Cai | Tc-99m và I-131 |
| 47 | Bệnh viện Trung ương Huế | 16 Lê Lợi, phường Vĩnh Ninh, TP. Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế. | I-131, I-125, P-32, Tc-99m |
| 48 | Bệnh viện Ung bướu tỉnh Thanh Hóa | Ngõ 958, đường Quang Trung, phường Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa. | Tc-99m và I-131 |
| 49 | Bệnh viện Đa khoa Vùng Tây Nguyên | Số 184 Trần Quý Cáp, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk | I-131 |

1. **Đánh giá tình hình hoạt động và đảm bảo an toàn bức xạ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ | | Đánh giá |
|  | Việc chấp hành các quy định về khai báo, xin cấp phép, các điều kiện giấy phép đã được cấp: | Đa phần các cơ sở thực hiện tốt. Tuy nhiên, có một số cơ sở chuyển trạng thái nguồn phóng xạ từ sử dụng sang trạng thái lưu giữ chưa thực hiện việc bổ sung hồ sơ để thực hiện việc cấp phép theo quy định. |
|  | Trách nhiệm, quyền hạn, hiệu quả thực thi nhiệm vụ của người phụ trách an toàn bức xạ: | 100% cơ sở đã bổ nhiệm người phụ trách an toàn, người phụ trách an toàn được phân quyền và trách nhiệm theo đúng quy định.  Trên thực tế người phụ trách an toàn của cơ sở chưa thể hiện hiệu quả thực thi nhiệm vụ |
|  | Chứng chỉ nhân viên bức xạ đối với người phụ trách an toàn, nhân viên bức xạ khác: | 100% người phụ trách và nhân viên vận hành thiết bị chiếu xạ được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ |
|  | Công tác đào tạo bồi dưỡng nghiệp vụ về an toàn bức xạ cho nhân nhiên bức xạ: | 100% nhân viên bức xạ được đào tạo ban đầu và đào tạo lại về an toàn bức xạ |
|  | Thực hiện công tác quản lý, đọc liều chiếu xạ cá nhân cho nhân viên bức xạ: | 100% nhân viên bức xạ được trang bị liều kế các nhân và được đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần |
|  | Tổ chức công tác theo dõi, kiểm tra sức khỏe định kỳ cho nhân viên bức xạ : | 100% nhân viên bức xạ được tổ chức khám sức khỏe định kỳ |
|  | Thực hiện công tác quản lý hồ sơ kỹ thuật của thiết bị bức xạ, các chứng chỉ tài liệu liên quan đến nguồn phóng xạ: | 100% các cơ sở đã lập và lưu giữ các hồ sơ kỹ thuật liên quan đến thiết bị và do bộ phận kỹ thuật quản lý |
|  | Lập sổ theo dõi vận hành thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ: | 100% các cơ sở đã lập sổ theo dõi (nhật ký vận hành) thiết bị chiếu xạ |
|  | Thực hiện Quy trình hướng dẫn vận hành thiết bị an toàn, quy trình tiến hành công việc bức xạ khác liên quan: | 100% các cơ sở đã xây dựng quy trình vận hành |
|  | Thực hiện Nội quy an toàn bức xạ: | 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn đến toàn bộ các nhân viên bức xạ |
|  | Lập và triển khai thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở, trình Cục ATBXHN phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố, công tác triển khai thực hiện diễn tập kế hoạch ƯPSC… Thống kê các sự cố bức xạ xảy ra (nếu có mô tả sự cố, biện pháp khắc phục, xử lý sự cố, kết quả xử lý, báo cáo kết quả lên cấp trên): | - 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ tuy nhiên tất cả các cơ sở chưa tổ chức diễn tập ứng phó sự cố định kỳ theo quy định. |
|  | Thực hiện các quy định đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ (chỉ áp dụng đối với các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ): | - Các cơ sở đã xây dựng quy định về đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ theo quy định |
|  | Thực hiện kiểm tra chất lượng thiết bị, kiểm xạ định kỳ khu vực làm việc: | 100% cơ sở đã trang bị thiết bị đo suất liều bức xạ và thực hiện việc đo đánh giá an toàn trước khi vận hành thiết bị |
|  | Công tác trang bị, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ: | Đa phần các cơ sở đã thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo định kỳ |
|  | Quy định các biển cảnh báo bức xạ (thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nơi sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ): | 100% cơ sở đã thực hiện khoanh vùng, trang bị biện cảnh bảo bức xạ |
|  | Kiểm tra đánh giá an toàn việc sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ (kiểm tra thực tế): | Các cơ sở sử dụng máy gia tốc, cơ sở y học hạt nhân điều trang bị thiết bị đo suất liều và thực hiện việc đo đánh giá an toàn trước khi sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ. |
|  | Công tác lưu giữ bảo quản thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng: | Các nguồn phóng xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng được lưu kho và lập hồ sơ cấp giấy phép lưu giữ nguồn phóng xạ. Các nguồn phóng xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng đều được lưu giữ đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ |
|  | Thực hiện các yêu cầu của cơ quan QLNN về ATBX và khuyến cáo của kết luận thanh tra (nếu có): | Đa phần các cơ sở đã thực hiện các yêu cầu của cơ quan quản lý và các khuyến cáo của đoàn thanh kiểm tra |