

KHUYẾN NGHỊ CỦA IAEA VỀ VIỆC CẢI THIỆN NỘI DUNG: MỐI ĐE DỌA LÀM CƠ SỞ THIẾT KẾ (DBT) TRONG BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ CƠ SỞ HẠ TẦNG NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN

Lê Khánh Phương, Nguyễn Văn Dấu

Tập đoàn Công nghiệp - Năng lượng Quốc gia Việt Nam (PVN)

Email: phuonglk@pvn.vn

<https://doi.org/10.47800/PVSI.2025.02-04>

Tóm tắt

Việt Nam đang tích cực tái khởi động dự án xây dựng nhà máy điện hạt nhân từ đầu năm 2025 với việc thành lập Ban chỉ đạo xây dựng nhà máy điện hạt nhân [1] và Chính phủ giao cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) và Tập đoàn Công nghiệp - Năng lượng Quốc gia Việt Nam (PVN) lần lượt thực hiện các nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 và 2 [2]. Nhà máy điện hạt nhân không chỉ là tổ hợp các công trình phức tạp về công nghệ, lớn về quy mô và chi phí, còn cần sự hợp tác của các quốc gia cung cấp vật liệu hạt nhân cũng như công nghệ nhà máy điện hạt nhân. Để có được sự ủng hộ tối đa, quốc gia phát triển điện hạt nhân cần được Cơ quan Năng lượng Nguyên tử Quốc tế (IAEA) đánh giá 19 điều kiện cơ sở hạ tầng trong đó an ninh hạt nhân là điều kiện quan trọng nhằm đảm bảo an ninh cho vật liệu hạt nhân và cơ sở hạ tầng trong suốt quá trình xây dựng, vận hành và tháo dỡ nhà máy.

Trong giai đoạn 2012 - 2014, khi Việt Nam ở chặng khởi đầu của chương trình điện hạt nhân, IAEA đã đánh giá Việt Nam cần bổ sung Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế (Design Basis Threats - DBT) trong Báo cáo “Đánh giá cơ sở hạ tầng điện hạt nhân tích hợp” (Báo cáo INIR 2012) [3]. Nhằm thực hiện các khuyến nghị của IAEA, bài báo tập trung phân tích các biện pháp bảo vệ thực thể (Physical Protection System - PPS) cho nhà máy điện hạt nhân dựa trên Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật “Đánh giá tình trạng phát triển cơ sở hạ tầng điện hạt nhân quốc gia” (Tài liệu NG-T-3.2 (Rev.2)) [4].

Từ khóa: Năng lượng nguyên tử, an ninh hạt nhân, mối đe dọa làm cơ sở thiết kế, hệ thống bảo vệ thực thể, nhà máy điện hạt nhân.

1. Hướng dẫn của IAEA khi lập Báo cáo Tự đánh giá cơ sở hạ tầng an ninh hạt nhân về Điều kiện 15.1

Báo cáo Tự đánh giá phát triển cơ sở hạ tầng điện hạt nhân ở Việt Nam (Self-evaluation report on the development of nuclear power infrastructure in Vietnam - Báo cáo SER 2012) [5] được quốc gia thực hiện tự đánh giá 19 điều kiện cơ sở hạ tầng do IAEA khuyến nghị. Trên cơ sở báo cáo này, IAEA được mời để đánh giá theo 3 giai đoạn phát triển nhà máy điện hạt nhân, đưa ra phản hồi bằng Báo cáo INIR 2012 là các nội dung đánh giá về sự sẵn sàng của quốc gia trong việc phát triển hạt nhân, đây là các điều kiện để các đối tác, nhà thầu, các bên liên quan xem xét hợp tác với quốc gia có nhu cầu phát triển điện hạt nhân. An ninh hạt nhân là một trong những nội dung đánh giá quan trọng nhất

trong 19 điều kiện quan trọng về yêu cầu cơ sở hạ tầng và cũng là 1 trong 3 nhánh thiết yếu (cùng với an toàn và thanh sát hạt nhân) trong quá trình xây dựng, vận hành và tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân.

Việt Nam đã có 2 kỳ báo cáo SER về chương trình điện hạt nhân Ninh Thuận 2. Theo đánh giá của IAEA, vấn đề an ninh hạt nhân đặc biệt là Điều kiện 15.1¹ (các biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân) vẫn còn các nội dung cần phải tích cực hoàn thiện để sẵn sàng cho chương trình đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân từ năm 2025, dự kiến vận hành từ năm 2031.

Từ Tài liệu NG-T-3.2 (Rev.2) của IAEA, để đạt mục tiêu của Điều kiện 15.1, việc thiết lập biện pháp bảo vệ thực thể và kế hoạch ứng phó được mô tả như Hình 1.

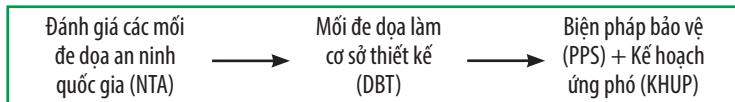


Ngày nhận bài: 14/4/2025.

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 14 - 25/4/2025.

Ngày bài báo được duyệt đăng: 25/4/2025.

¹ Tài liệu NG-T-3.2, Rev.2: Có 4 nội dung cần đánh giá trong yêu cầu về an ninh hạt nhân (i) Mục 15.1 - Các biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân; (ii) Mục 15.2 - Các chương trình quản lý thông tin nhạy cảm; (iii) Mục 15.3 - Các chương trình quản lý độ tin cậy của nhân sự; (iv) Mục 15.4 - Các chương trình phát triển văn hóa an ninh hạt nhân.



Hình 1. Lưu đồ đánh giá mối đe dọa an ninh quốc gia làm cơ sở thiết kế, xây dựng Biện pháp bảo vệ và Kế hoạch ứng phó.

Theo đó, quốc gia phân chia trách nhiệm rõ ràng dựa theo chức năng các cơ quan có thẩm quyền để đánh giá các mối đe dọa dựa trên tình hình an ninh, chính trị, xã hội của quốc gia đó, nhằm nhận diện đầy đủ tất cả các mối đe dọa và khả năng đe dọa tối đa có thể ảnh hưởng đến vật liệu, cơ sở hạt nhân và các hoạt động liên quan. Những đánh giá về mối đe dọa an ninh là nền tảng cho việc thiết lập DBT. Từ đó, chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân sẽ xây dựng các biện pháp bảo vệ thực thể và kế hoạch ứng phó sự cố [4].

Bài báo này tập trung phân tích những khuyến nghị của IAEA khi xem xét Báo cáo SER 2012 [5] đối với các nội dung về các biện pháp bảo vệ thực thể đảm bảo an ninh hạt nhân, đặc biệt đối với hệ thống văn bản pháp luật của Việt Nam quy định về an ninh an toàn hạt nhân, đó là: Luật Năng lượng nguyên tử số 94/2025/QH15 đã được Quốc hội thông qua vào ngày 27/6/2025 (Luật Năng lượng nguyên tử) [6], Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN ngày 30/12/2011 [7], trọng tâm vào các mục tiêu: Đánh giá mối đe dọa an ninh quốc gia (NTA), Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế (DBT) và Biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân (PPS).

2. Về công tác Đánh giá mối đe dọa an ninh quốc gia

Theo hướng dẫn của IAEA tại nội dung 1 của Tài liệu NG-T-3.2 (Rev.2), Báo cáo SER 2012 cần có Đánh giá mối đe dọa quốc gia (National Threat Assessment - NTA), bao gồm đầy đủ các mối đe dọa ảnh hưởng đến vật liệu hạt nhân, cơ sở hạt nhân và các hoạt động liên quan. Trên cơ sở đó, IAEA đánh giá/khuyến nghị về sự sẵn sàng của quốc gia đối với điều kiện 15.1 thông qua hệ thống văn bản pháp luật thể hiện rõ vai trò trách nhiệm của các tổ chức/cá nhân tham gia đánh giá NTA. Việc đánh giá của IAEA được hướng dẫn tại Tài liệu Đánh giá mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia, các mối đe dọa cơ sở thiết kế và các tuyên bố đại diện về mối đe dọa - National nuclear security threat assessment, design basis threats and representative threat statements (Tài liệu NSS No.10-G (Rev.1)) [8] như sau: (i) Nhà nước có trách nhiệm phân công, phối hợp và giám sát các cơ quan có thẩm quyền chỉ đạo và tham gia vào các hoạt động: đánh giá và duy trì đánh giá liên tục các mối đe dọa an ninh hạt nhân đảm bảo tính hợp lệ, chất lượng cao nhất; xây dựng kết quả đánh giá thành các tiêu chí làm cơ sở đưa vào thiết kế nhà máy điện hạt nhân; (ii) Cơ quan có thẩm quyền liên quan² phải tham gia vào quá trình đánh giá mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia để có thể xem xét và xác định đầy đủ nhất các mối đe dọa đảm bảo việc đánh giá đáng tin cậy, trách nhiệm gồm: thu thập, đối

chiếu, phân tích đảm bảo độ tin cậy thông tin về các mối đe dọa tiềm ẩn; chia sẻ, phối hợp với các cơ quan chức năng khác, hợp tác xác định các đối thủ tiềm tàng và ghi lại đánh giá mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia [8].

Hai tài liệu của IAEA nêu trên cho thấy bước đầu tiên để triển khai thiết lập các biện pháp bảo vệ thực thể là phải đánh giá được mối đe dọa quốc gia. Tiếp đến, các công tác đánh giá mối đe dọa quốc gia cần gắn với vai trò trách nhiệm của từng cơ quan/tổ chức theo quy định của pháp luật. Sự rõ ràng trong quy định vai trò trách nhiệm, đề cao chức năng chuyên môn phù hợp và sự phối hợp từ các cơ quan có thẩm quyền khi tham gia vào đánh giá mối đe dọa, nhằm thể hiện chất lượng và tính chất đặc biệt của công tác này. Hơn thế nữa, đảm bảo công tác tổ chức được triển khai một cách chính quy, bài bản, không chồng chéo, nhận diện toàn diện các mối đe dọa, phân tích triệt để các nguy cơ ảnh hưởng để có biện pháp ứng phó hiệu quả; đồng thời, thời gian thực hiện đánh giá đảm bảo phù hợp với mục tiêu hoàn thành nhà máy điện hạt nhân cũng như kịp thời giải đáp/làm rõ với IAEA trong thời gian IAEA đánh giá Báo cáo SER sắp tới.

Đối chiếu với quy định pháp luật hiện hành, Khoản 2b Điều 19 Luật Năng lượng nguyên tử quy định việc “Xây dựng và thực hiện biện pháp bảo vệ thực thể đối với vật liệu hạt nhân” phải dựa trên cơ sở đánh giá mối đe dọa nhằm ngăn chặn thất lạc, mất cắp, chiếm đoạt hoặc phá hoại vật liệu/cơ sở hạt nhân.

Nếu nhìn một cách khách quan, Luật Năng lượng nguyên tử đã đề cập tổng thể về đánh giá mối đe dọa an ninh và chuyển hóa các đánh giá này thành các biện pháp bảo vệ thực thể. Việc này có thể giúp áp dụng luật linh hoạt và tránh phải liên tục cập nhật/sửa đổi Luật. Tuy nhiên, các quy định này chưa nêu rõ vai trò nhiệm vụ của từng cơ quan cụ thể trong việc đánh giá mối đe dọa. Chính vì vậy, các quy định này nên tiếp tục được Nhà nước hướng dẫn cụ thể bằng văn bản dưới Luật (nghị định, thông tư) để thể hiện rõ vai trò/trách nhiệm của tổ chức, cá nhân và

² Các tổ chức tình báo gồm: Cơ quan an ninh, Bộ Nội vụ và Ngoại giao; các trung tâm an ninh máy tính, cơ quan thực thi pháp luật; các dịch vụ quân sự, cơ quan quản lý an ninh hạt nhân.

từng cơ quan chức năng trong việc đánh giá toàn diện các mối đe dọa quốc gia như khuyến nghị của IAEA trong lần đánh giá năm 2012³. Có được như vậy, các nhận định của IAEA trong lần đánh giá sắp tới sẽ được cải thiện và có thể tạo được lợi thế trong việc lựa chọn các đối tác cung cấp công nghệ, vật liệu hạt nhân, bảo hiểm cũng như sự ủng hộ mạnh mẽ của cộng đồng và thế giới.

3. Về công tác phát triển Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế (DBT)

3.1. Sự cần thiết của Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế trong việc thiết lập biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân và kế hoạch ứng phó sự cố

Đến nay, hệ thống pháp luật về năng lượng nguyên tử đã có các quy định thiết lập biện pháp bảo vệ thực thể chặt chẽ và kế hoạch ứng phó hiệu quả đối với sự kiện mất an ninh hạt nhân. Tuy nhiên, để thiết lập biện pháp bảo vệ thực thể và kế hoạch ứng phó đáp ứng vai trò một cách hiệu quả, điều kiện đầu vào của công tác thiết lập là phải nhận diện đầy đủ DBT.

Một điển hình là Pakistan, nước này khẳng định tầm quan trọng của DBT trong công tác xây dựng các biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân bằng việc áp dụng hướng dẫn của IAEA về các mô tả đặc điểm và tính chất của các phần tử có khả năng đánh cắp và/hoặc phá hoại vật liệu hạt nhân và phá hoại cơ sở hạt nhân trong văn bản pháp quy [9]. Kết quả cho thấy rõ hiệu quả của các biện pháp bảo vệ qua các sự kiện mất an ninh như đánh bom cảm tử ở một số địa điểm gần cơ sở hạt nhân ở đất nước [9].

Ngoài ra, việc xác định DBT có thể giúp nhà nước đánh giá được những rủi ro từ tình hình an ninh chính trị của một quốc gia. Tài liệu NSS No.10-G (Rev.1) nhận định rằng một số rủi ro có thể vượt quá năng lực bảo vệ của hệ thống. Ví dụ, hành động chiến tranh do lực lượng vũ trang thực hiện, khác với các hành động, tính chất phá hoại của tội phạm, phần tử cực đoan và phần tử khủng bố [8]. Do đó, Nhà nước cần có các kế hoạch ứng phó đối với những rủi ro nằm ngoài phạm vi DBT, phối hợp cùng với kế hoạch ứng phó của chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân. Việc loại bỏ các rủi ro vượt khả năng của DBT không đồng nghĩa với việc loại trừ trách nhiệm của chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân [8]. Từ đó, việc xác định nội dung DBT và chuyển hóa thành các thiết kế bảo vệ thực thể an ninh hạt nhân và kế hoạch ứng phó trở nên hiệu quả nhất.

Một ví dụ về rủi ro do hành động chiến tranh là:

Sự kiện xung đột chính trị giữa Iran và Israel: tấn công trên cao vào cơ sở hạt nhân gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng: có 12/14 quả bom nhằm vào nhà máy làm giàu uranium Fordow và 2 quả còn lại đánh xuống công trình ngầm thuộc cơ sở hạt nhân Natanz. Đây là các cơ sở có chức năng làm giàu uranium và cơ sở lưu trữ hạt nhân bị thiệt hại, trong đó, cơ sở chuyển đổi uranium là mắt xích quan trọng bị tê liệt. Mặc dù không có dấu hiệu hư hại đối với các cơ sở làm giàu uranium dưới lòng đất ở Natanz, nhưng IAEA xác nhận có nguy cơ ô nhiễm phóng xạ cục bộ do cơ sở hạt nhân trên mặt đất hầu như phá hủy hoàn toàn qua hình ảnh vệ tinh. Trong khi đó, việc thả bom GBU-57 được dùng để đánh 2 cơ sở hạt nhân trên được nhận diện khó lòng phá hủy tổ hợp hạt nhân Isfahan, vì cấu trúc cơ sở hạ tầng nằm sâu trong lòng đất, ngoài tầm tấn công của bom [10].

Từ sự cố mất an ninh hạt nhân nêu trên, có thể thấy tầm quan trọng của việc đánh giá các rủi ro nằm trong và nằm ngoài phạm vi của DBT được phản ánh rõ rệt qua lớp phòng thủ của biện pháp bảo vệ thực thể. Nếu không nhận diện đầy đủ thì mức độ thiệt hại khi các cơ sở hạt nhân bị tấn công sẽ nghiêm trọng hơn rất nhiều. Việc nhận diện các khả năng đe dọa tiềm ẩn từ tình hình an ninh chính trị xã hội của quốc gia, mang lại tính hữu dụng cho việc xây dựng các lớp bảo vệ ngăn chặn các sự kiện gây mất an ninh; các nhận diện ngoài phạm vi DBT sẽ được cụ thể hóa theo kế hoạch của từng quốc gia. Do vậy, Việt Nam cần sớm tăng cường nhận diện rủi ro từ các mối đe dọa gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến cơ sở hạ tầng nhà máy điện hạt nhân, bảo đảm việc thiết lập các biện pháp bảo vệ thực thể, chuẩn bị sẵn sàng các kế hoạch ứng phó sự cố, nhà nước và chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân thực hiện kế hoạch ứng phó dựa trên công tác đánh giá mối đe dọa khi tái khởi động dự án điện hạt nhân tại Ninh Thuận.

3.2. IAEA hướng dẫn về Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế và ví dụ điển hình

DBT được Tài liệu NSS No.10-G (Rev.1) định nghĩa: Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế là các thuộc tính và đặc điểm của những kẻ thù tiềm ẩn bên trong và/hoặc bên ngoài có thể cố gắng loại bỏ hoặc phá hoại trái phép, mà hệ thống bảo vệ thực thể được thiết kế và đánh giá.

Đồng thời, Tài liệu NSS No.10-G (Rev.1) hướng dẫn cách xây dựng DBT như sau: Một mối đe dọa làm cơ sở

³ IAEA khuyến nghị tại Báo cáo INIR 2012: National plans to develop the nuclear security systems and measures should be defined with clear roles, responsibilities and requirements.

thiết kế (DBT) để thiết kế PPS nên được phát triển từ đánh giá mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia bằng cách sử dụng năm nhiệm vụ sau: (1) Sàng lọc tài liệu đánh giá mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia để xác định các mối đe dọa có liên quan với động cơ, ý định và/hoặc khả năng thực hiện hành vi ác ý; (2) Đối chiếu các thuộc tính và đặc điểm của đối thủ; (3) Điều chỉnh các thuộc tính và đặc điểm của đối thủ đã đối chiếu để tính đến các yếu tố chính sách; (4) Điều chỉnh các thuộc tính và đặc điểm của đối thủ cho phù hợp với các cơ sở và hoạt động cụ thể; (5) Hoàn thiện và thiết lập mối đe dọa làm cơ sở thiết kế.

Nội dung 2 và 4 của Tài liệu NG-T-3.2 (Rev.2) yêu cầu một Báo cáo SER cần thể hiện cơ quan chức năng là đầu mối chủ trì và phối hợp với các cơ quan liên quan để phát triển DBT. Tài liệu hướng dẫn triển khai Thiết lập cơ sở hạ tầng an ninh hạt nhân cho chương trình điện hạt nhân - Establishing the nuclear security infrastructure for a nuclear power programme (Tài liệu NSS No.19) [11] cũng chỉ ra vai trò, trách nhiệm của cơ quan chức năng, đơn vị vận hành nhà máy điện hạt nhân và khối cơ quan an ninh liên quan như cảnh sát, lực lượng vũ trang, hải quan, kiểm soát biên giới trong việc thiết lập DBT. Có được sự rõ ràng này thì việc đánh giá các mối đe dọa và thiết lập DBT mới đầy đủ các tiêu chí để xây dựng thành các biện pháp bảo vệ thực thể cho nhà máy điện hạt nhân, bảo vệ vật liệu hạt nhân không bị mất, đánh cắp hoặc cơ sở bị phá hoại trong quá trình sử dụng, lưu giữ và vận chuyển.

Minh chứng cho việc áp dụng hướng dẫn trên, Luật Năng lượng nguyên tử Ba Lan quy định cụ thể vai trò trách nhiệm của các cơ quan nhà nước khi đánh giá mối đe dọa quốc gia để xác định DBT, như sau: Chủ tịch cơ quan An toàn Hạt nhân quốc gia Ba Lan chủ trì xây dựng DBT trên cơ sở kết hợp với các Bộ Năng lượng, Tổng tư lệnh Cảnh sát, Cơ quan tình báo, Cơ quan Phòng cháy chữa cháy, Biên phòng, và An ninh nội địa. Điều 41 của Luật Năng lượng nguyên tử Ba Lan quy định [12]:

- Công tác phát hiện, nhận diện, ngăn ngừa và đấu tranh chống lại các tội phạm có thể gây ra mối đe dọa từ góc độ bảo vệ thực thể các vật liệu hạt nhân hoặc các cơ sở hạt nhân được Tổng tư lệnh Cảnh sát triển khai trong phạm vi quốc gia, Trưởng cơ quan tình báo triển khai trong phạm vi ngoài lãnh thổ nhà nước Ba Lan;

- Tổng tư lệnh Biên phòng có trách nhiệm phân tích và báo cáo về số lượng và tần suất di chuyển qua biên giới quốc gia các vật liệu hạt nhân, nguồn phóng xạ, thiết bị chứa các nguồn đó, chất thải phóng xạ, nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng và các chất phóng xạ khác cũng như

các hành vi bất thường được ghi nhận liên quan đến việc di chuyển các vật liệu và thiết bị này qua biên giới quốc gia, cũng như các trường hợp cố gắng vận chuyển qua biên giới quốc gia các vật liệu, đồ vật hoặc thiết bị có thể gây ra mối đe dọa theo quan điểm bảo vệ thực thể các vật liệu hạt nhân hoặc cơ sở hạt nhân.

Theo đó, công tác đánh giá mối đe dọa an ninh được pháp luật quy định rõ ràng trách nhiệm của bộ, ban, ngành liên quan đến an ninh quốc gia. Dựa trên cơ sở này, công tác xây dựng tiêu chí/cơ sở thiết kế nhà máy điện hạt nhân là trách nhiệm trọng tâm của cơ quan An toàn Hạt nhân quốc gia Ba Lan.

3.3. Thực trạng pháp luật Việt Nam quy định về Mối đe dọa làm cơ sở thiết kế

Sau khi nghiên cứu, đánh giá đầy đủ các mối đe dọa an ninh quốc gia và thiết lập được DBT, IAEA yêu cầu quốc gia cần quy định các tiêu chí này trong hệ thống văn bản pháp luật của nhà nước, duy trì tính hợp lệ của đánh giá mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia bằng hình thức rà soát, theo dõi, về các mối đe dọa an ninh quốc gia để cập nhật vào DBT và biện pháp bảo vệ nhà máy điện hạt nhân.

Rà soát hệ thống Luật về Năng lượng nguyên tử Việt Nam, cho thấy Việt Nam chưa định nghĩa DBT và cách thiết lập DBT như hướng dẫn của IAEA tại Tài liệu NSS No.10-G (Rev.1). Các quy định chưa thể hiện rõ cơ quan chức năng nào chủ trì, cơ quan chức năng nào phối hợp trong việc xác lập DBT, dẫn đến mất nhiều thời gian để thiết lập DBT, có thể chưa đáp ứng được mục tiêu DBT là điều kiện đầu vào cho thiết kế các biện pháp bảo vệ và kế hoạch ứng phó trong thiết kế cơ sở nhà máy điện hạt nhân. Bên cạnh đó, hệ thống văn bản của Nhà nước thiếu quy định về DBT có thể ảnh hưởng đến kết quả đánh giá của IAEA (như đã đánh giá về Báo cáo INIR năm 2012, IAEA có thể đánh giá Nhà nước có cơ sở pháp lý chưa đủ mạnh để thực hiện đánh giá các mối đe dọa và triển khai các biện pháp bảo vệ thực thể và kế hoạch ứng phó, đảm bảo an ninh hạt nhân).

Vi vậy, để xây dựng được các bảo vệ thực thể cho nhà máy điện hạt nhân và kế hoạch ứng phó hiệu quả sự cố gây mất an ninh hạt nhân, Việt Nam cần xem xét: (i) quy định cụ thể trách nhiệm của các cơ quan Nhà nước trong việc triển khai đánh giá mối đe dọa an ninh quốc gia như đã phân tích trong phần 1; (ii) khảo sát, nghiên cứu, đánh giá chính xác mối đe dọa an ninh hạt nhân quốc gia để phát triển các DBT. Để triển khai các nhiệm vụ này, Việt Nam có thể tham khảo trình tự thực hiện IAEA hướng dẫn ở trên.

Với tầm quan trọng của DBT, thực trạng quy định pháp luật Việt Nam về an ninh hạt nhân và tham khảo các nước trên thế giới quy định về DBT trong hệ thống văn bản pháp luật, để giải quyết nhiệm vụ đánh giá mối đe dọa quốc gia phù hợp nội dung IAEA đã khuyến nghị năm 2012 và mục tiêu cao nhất là đảm bảo an ninh hạt nhân, Việt Nam xem xét cụ thể hóa các quy định tại Luật Năng lượng nguyên tử bằng các văn bản: (i) quy định rõ vai trò/trách nhiệm của các tổ chức/cá nhân, cơ quan chức năng trong việc đánh giá mối đe dọa quốc gia (cụ thể hóa vai trò trách nhiệm của Bộ Công an, Bộ Quốc phòng, Cơ quan An toàn Bức xạ và hạt nhân quốc gia, EVN, PVN...); (ii) định nghĩa nội dung của DBT và cách thức triển khai lập DBT để đảm bảo đưa ra DBT là đầy đủ nhất, làm cơ sở thiết lập biện pháp bảo vệ thực thể và kế hoạch ứng phó hiệu quả.

4. Về công tác thiết lập biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân và kế hoạch ứng phó sự cố

Từ năm 2008, Việt Nam đã có những quy định về biện pháp bảo vệ an ninh cho nhà máy điện hạt nhân, cụ thể tại Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN: Chương II có những quy định về việc bảo đảm an ninh của vật liệu hạt nhân theo phân loại các nhóm I, II, III trong quá trình sử dụng và lưu giữ trong cơ sở hạt nhân và Chương III có những quy định bảo đảm an ninh hạt nhân trong quá trình vận chuyển vật liệu hạt nhân về các quy trình vận chuyển đến cơ sở hạt nhân cũng được phân loại theo nhóm I, II và III. Luật Năng lượng nguyên tử có một số quy định liên quan, như: Điều 19 (Yêu cầu an ninh nguồn bức xạ và vật liệu hạt nhân), Điều 44 (Thiết kế xây dựng nhà máy điện hạt nhân). Kèm theo những quy định về Bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân là quy định về Kế hoạch ứng phó sự cố gây mất an ninh hạt, được quy định tại Điều 6, Điều 11 của Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN và Điều 66 của Luật Năng lượng nguyên tử. Bài báo này tập trung phân tích các quy định pháp luật cần được cụ thể hóa như thế nào để việc triển khai xây dựng Biện pháp bảo vệ thực thể và Kế hoạch dự phòng/ứng phó khẩn cấp sẽ thuận lợi, thực sự trở thành những chốt chặn cuối cùng về an ninh hạt nhân.

4.1. Biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân

Để có biện pháp bảo vệ thực thể khả thi cho nhà máy điện hạt nhân, Tài liệu Khuyến nghị về an ninh hạt nhân đối với bảo vệ vật lý vật liệu hạt nhân và các cơ sở hạt nhân (INFCIRC/225/Bản sửa đổi lần thứ 5) - Nuclear security recommendations on physical protection of nuclear material and nuclear facilities (INFCIRC/225/Revision 5) (Tài liệu NSS No.13) [13] khuyến nghị quốc gia tổ chức

đánh giá mối đe dọa quốc gia để nhận diện toàn bộ các động cơ, cách thức và hành vi phá hoại cụ thể của các đối tượng tình nghi. Theo đó, chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân và nhà nước cần thống nhất đưa ra các kịch bản dựa trên DBT; ví dụ, đối với nhận diện rủi ro có kẻ thù bên ngoài hoặc bên trong thì biện pháp là từ chối tiếp cận trái phép với mục tiêu phá hoại, đối với kẻ thù dùng drone có khả năng tấn công từ trên cao thì phải xây rào chắn cao [13]. Đối với các mối đe dọa từ bên trong thì phát hiện, tri hoãn, đối phó, còn đối với các thiết bị có khả năng tấn công trên cao thì có các thiết kế rào chắn, ngăn chặn tấn công hệ thống mạng, thì hệ thống máy tính phải được thiết kế bảo đảm bảo vệ thực thể, kiểm kê vật liệu hạt nhân và an toàn hạt nhân [13].

Trong khi đó, Luật Năng lượng nguyên tử chưa định nghĩa và cách thức thực hiện DBT, dẫn đến việc nhận diện cụ thể toàn bộ các mối đe dọa quốc gia về an ninh hạt nhân có thể chưa đầy đủ như khuyến nghị của IAEA tại Tài liệu NSS No.13. Luật Năng lượng nguyên tử mới chỉ có quy định một cách ngắn gọn việc “xây dựng và thực hiện các biện pháp bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ” và “thiết lập các biện pháp bảo vệ thực thể đối với vật liệu hạt nhân” đều dựa trên các đánh giá mối đe dọa (Điều 19). Tới đây, khi Luật Năng lượng nguyên tử có hiệu lực, việc bổ sung các nghị định/thông tư cần thể hiện rõ nội dung và cách triển khai DBT trong đó có các nội dung về nhận diện, phân tích, đánh giá đối với các hành vi phá hoại nhà máy điện hạt nhân và cơ sở hạt nhân để thiết kế biện pháp bảo vệ thực thể khả thi, hiệu quả cao nhất.

Hơn nữa, thiết kế các biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân là một nội dung của thiết kế cơ sở trong Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (FS) dự án nhà máy điện hạt nhân và được Điều 44 Luật Năng lượng nguyên tử quy định việc thiết kế các biện pháp bảo vệ thực thể phải đảm bảo tính khả thi. Các yêu cầu để đáp ứng tính khả thi của giải pháp an ninh hạt nhân lại chưa được quy định ở Điều này. Tuy nhiên, chi tiết các nội dung để đi đến tính khả thi của giải pháp an ninh hạt nhân sẽ được Chính phủ quy định như hướng dẫn tại Khoản 6 Điều 44 Luật Năng lượng nguyên tử. Khi Chính phủ triển khai xây dựng các quy định này, cần quy định rõ việc thiết kế cơ sở của nhà máy điện hạt nhân phải tham chiếu đến DBT, nhằm thể hiện được thiết kế về an ninh hạt nhân là nội dung được xem xét, đánh giá đảm bảo tính khả thi. Làm được như vậy, tính khả thi của giải pháp an ninh hạt nhân sẽ tăng do: thiết kế cơ sở có các dữ liệu đầu vào là việc nhận diện được các mối đe dọa có liên quan với động cơ, ý định và/hoặc khả năng thực hiện hành vi ác ý để điều

chính các thuộc tính và đặc điểm của đối thủ cho phù hợp với các cơ sở, hoạt động cụ thể và các yếu tố chính sách của quốc gia, giúp đưa ra các thông số kỹ thuật sát với thực tế của tình hình chính trị quốc gia và phù hợp với các cơ sở hạ tầng nhà máy điện hạt nhân để lập nên các biện pháp bảo vệ thực thể. Chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân sẽ tự đánh giá nhận diện các nội dung yêu cầu của thiết kế cơ sở trên để chứng minh được tính khả thi của giải pháp thiết kế về an toàn và an ninh hạt nhân. Như vậy, để có các biện pháp bảo vệ thực thể là khả thi, phát huy đầy đủ của mục đích bảo vệ an ninh hạt nhân thì Chính phủ cần có các quy định cụ thể về DBT trong các văn bản dưới luật (nghị định, thông tư hoặc hướng dẫn cụ thể).

Từ các phân tích nêu trên, tiếp tục khẳng định vai trò của DBT là rất quan trọng trong việc thiết kế các biện pháp bảo vệ thực thể và Kế hoạch ứng phó sự cố, sự thiếu vắng các quy định về DBT trong hệ thống pháp luật cần được cải thiện kịp thời, đáp ứng yêu cầu thực tế việc IAEA chứng nhận trong các giai đoạn đánh giá quốc gia phát triển nhà máy điện hạt nhân, cũng như sự thuận lợi trong triển khai các biện pháp bảo vệ thực thể và Kế hoạch ứng phó sự cố đảm bảo khả thi và có hiệu quả phòng/bảo vệ cao nhất.

Đối với biện pháp bảo vệ thực thể chống đánh cắp vật liệu hạt nhân, Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN đã có các quy định khá tương đồng với hướng dẫn của IAEA tại Tài liệu NSS No.13, điểm này sẽ làm cho việc đánh giá của IAEA về Báo cáo SER sắp tới của Việt Nam có nhiều thuận lợi; đồng thời, khi triển khai thực hiện sẽ bám sát được hướng dẫn của IAEA như những thông lệ quốc tế khác.

4.2. Kế hoạch ứng phó sự cố kèm theo các biện pháp bảo vệ thực thể

Đầu tiên, một trong những hành động của kế hoạch ứng phó sự cố là trách nhiệm có hành động thông báo

kịp thời cho các bên liên quan mang vai trò vô cùng quan trọng từ cấp cơ sở đến cấp quốc gia và đặc biệt là với quốc tế. Trách nhiệm không gây thiệt hại cho môi trường xuyên biên giới - Transboundary Harm principle được ban hành bởi Ủy ban Luật pháp Quốc tế (ILC) [14] yêu cầu các quốc gia không được gây thiệt hại cho môi trường, con người hoặc tài sản của quốc gia khác, quốc gia phải có trách nhiệm thiết lập sẵn sàng các biện pháp phòng ngừa mà không chờ đến khi có bằng chứng chắc chắn về hậu quả. Trong đó, công tác thông báo, tham vấn và hợp tác với các quốc gia bị ảnh hưởng là nghĩa vụ đầu tiên và quan trọng nhất trong nguyên tắc này đối với quốc gia là chủ sở hữu/chủ đầu tư của rủi ro thiệt hại vượt biên giới.

Nguyên tắc không gây thiệt hại xuyên quốc gia không phải là điều ước quốc tế và không có tính ràng buộc với Việt Nam vì tính chất phức tạp của nguyên tắc⁴, tuy nhiên lại được Luật tập quán quốc tế và các tòa án quốc tế công nhận rộng rãi. Ví dụ điển hình của thực tiễn chung của nhiều quốc gia về nguyên tắc này là vụ Trail Smelter⁵ (Hoa Kỳ và Canada) [15], vụ Corfu Channel⁶ (Anh và Albania) [16], và vụ Pulp Mills⁷ (Argentina và Uruguay) [17]. Ngoài ra, Công ước Espoo⁸ 1991 [18], Công ước Aarhus⁹ 1998 [19], Tuyên bố Stockholm¹⁰ 1972 [20], Tuyên bố Rio¹¹ 1992 [21], và hệ thống luật pháp Hoa Kỳ¹² đều có quy định về phòng ngừa thiệt hại xuyên biên giới. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 cũng quy định trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường được căn cứ theo phạm vi ô nhiễm đặc biệt là theo phân cấp quốc gia có phạm vi ô nhiễm, suy thoái môi trường xuyên quốc gia [22].

Tương tự với nguyên tắc thiệt hại xuyên biên giới ở lĩnh vực môi trường, ở lĩnh vực hạt nhân, cơ chế trách nhiệm dân sự đặc thù của ngành năng lượng hạt nhân nằm ở Công ước CSC [23] cho phép bồi thường thiệt hại hạt nhân vượt quá trách nhiệm quốc gia (xảy ra ngoài

⁴ Giải thích về nguyên tắc Transboundary Harm: (i) phải chứng minh được hành vi gây ô nhiễm xuyên biên giới phải trái với nghĩa vụ quốc tế, và có mối liên hệ trực tiếp với hậu quả ô nhiễm xuyên biên giới; (ii) dự thảo (draft article về nguyên tắc này của ILC chưa thành hiệp ước chính thức; (iii) chỉ áp dụng khi thiệt hại đáng kể; (iv) quốc gia có nghĩa vụ phòng ngừa chứ không phải trách nhiệm tuyệt đối.

⁵ Vụ Trail Smelter (1941) có phán quyết rằng: "Không quốc gia nào có quyền sử dụng hoặc cho phép sử dụng lãnh thổ của mình theo cách gây tổn hại do khói bụi trong hoặc đối với lãnh thổ của quốc gia khác, cũng như đối với tài sản hoặc cá nhân trong lãnh thổ đó, khi vụ việc có hậu quả nghiêm trọng và thiệt hại được chứng minh bằng bằng chứng rõ ràng và thuyết phục".

⁶ Vụ Corfu Channel (1949) có phán quyết rằng: "một số nguyên tắc chung và được công nhận rộng rãi, cụ thể là nghĩa vụ của mỗi quốc gia không được cho phép lãnh thổ của mình bị sử dụng để thực hiện các hành vi vi phạm quyền của các quốc gia khác".

⁷ Vụ Pulp Mills (2010) có phán quyết liên quan nghĩa vụ tận tâm để đảm bảo hoạt động trong phạm vi thẩm quyền của mình không gây thiệt hại đáng kể đến môi trường của quốc gia hoặc khu vực ngoài thẩm quyền tài phán quốc gia.

⁸ Espoo Convention 1991, Điều 2(1) quy định nghĩa vụ phòng ngừa thiệt hại thông qua đánh giá tác động môi trường EIA.

⁹ Aarhus Convention 1998, Điều 1: Quyền được sống trong môi trường phù hợp với sức khỏe, Điều 3: các quốc gia đảm bảo khung pháp lý rõ ràng để công chúng dễ dàng tiếp cận thông tin và tham gia các quyết định liên quan đến môi trường.

¹⁰ Stockholm Declaration 1972, Nguyên tắc 21: Quốc gia có quyền khai thác tài nguyên môi trường, tuy nhiên có nghĩa vụ đảm bảo các hoạt động khai thác đó không gây ra thiệt hại về môi trường đến các nước khác.

¹¹ Rio Declaration 1992, Nguyên tắc 2 và 19: Củng cố nghĩa vụ phòng ngừa và hợp tác xuyên biên giới về bảo vệ môi trường.

¹² Hệ thống Luật Hoa Kỳ có Luật môi trường liên bang như Clean Air Act, Clean Water Act; án lệ và nguyên tắc luật quốc tế được công nhận bởi các tòa án Hoa Kỳ, đặc biệt khi liên quan đến tranh chấp quốc tế; cam kết quốc tế như các hiệp định môi trường đa phương (ví dụ: Rio Declaration, Stockholm Declaration), trong đó Hoa Kỳ là một bên tham gia.

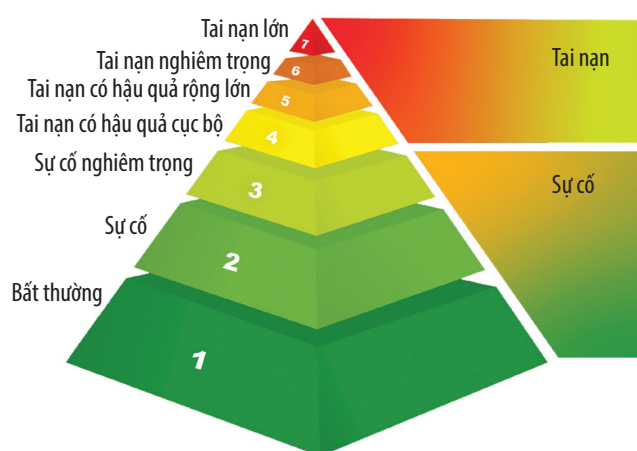
lãnh thổ quốc gia) với việc thiết lập quỹ bổ sung quốc tế hỗ trợ nạn nhân và áp dụng nguyên tắc trách nhiệm tuyệt đối và trách nhiệm duy nhất của chủ sở hữu/chủ đầu tư cơ sở hạt nhân. Ngoài ra, ở Công ước Vienna [24], mặc dù điểm giao thoa của luật hạt nhân và luật môi trường quốc tế là khá xa và chưa phản ánh được đầy đủ nguyên tắc thiệt hại xuyên biên giới, tuy nhiên cơ chế hợp tác giữa các quốc gia thành viên cho phép Công ước Vienna cũng bồi thường thiệt hại cho nạn nhân ở các quốc gia khác [24].

Luật Năng lượng nguyên tử chưa quy định cụ thể vai trò trách nhiệm của 3 cấp: cơ sở, tỉnh và quốc gia về kế hoạch ứng phó sự cố (Điều 66). Thứ hai, sự phân cấp về việc ứng phó sự cố mới được quy định đến cấp quốc gia là khi sự cố hạt nhân “vượt quá khả năng ứng phó của cấp tỉnh, vượt quá phạm vi cấp tỉnh”, chưa có trường hợp ứng phó vượt khỏi biên giới quốc gia. Những ảnh hưởng về tác động vượt biên giới của Chernobyl và Fukushima cho thấy hậu quả phóng xạ không chỉ giới hạn trong lãnh thổ quốc gia xảy ra sự cố mà còn có nguy cơ vượt ra ngoài biên giới của lãnh thổ Việt Nam với mức độ thiệt hại là vô cùng lớn.

Chính vì vậy, trách nhiệm thông báo kịp thời và cung cấp thông tin chi tiết cho các quốc gia lân cận và IAEA khi xảy ra tai nạn hạt nhân có thể gây ra hậu quả xuyên biên giới để chủ động trong việc phòng tránh (như Việt Nam đã tham gia Công ước Thông báo sớm về tai nạn hạt nhân - Early Notification Convention, 1987¹³) [25] cũng như bồi thường thiệt hại là nhiệm vụ cần được nêu rõ trong Kế hoạch ứng phó sự cố hạt nhân, điểm này cũng cần được cụ thể hóa trong các văn bản dưới luật, nhằm: (i) quy trình phát triển kế hoạch ứng phó được thực hiện đầy đủ, gắn với trách nhiệm của tổ chức/cá nhân và các cơ quan chức năng liên quan; (ii) trách nhiệm của chủ đầu tư/nhà nước trong việc xây dựng các quỹ bảo hiểm bồi thường sự cố hạt nhân do các sự cố này có mức chi trả vô cùng lớn; (iii) định hướng chính sách bao gồm: trách nhiệm kịp thời thông báo, đề nghị sự hỗ trợ từ quốc tế để không gây ra ảnh hưởng qua biên giới quốc gia và sớm tham gia các công ước để có các quỹ bồi thường thiệt hại cho nạn nhân ở quốc gia khác.

Văn bản dưới Luật như Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN cũng có những quy định về kế hoạch ứng phó sự cố: Khoản 8, 9 Điều 11¹⁴ đề cập đến trách nhiệm của trung tâm kiểm soát vận chuyển trong việc giám sát vị trí, tình trạng an ninh, duy trì liên lạc với lực lượng phản ứng và sự bố trí của nhân viên bảo vệ trong quá trình vận chuyển Điều 10¹⁵ quy định về quy trình báo cáo ứng cứu khẩn cấp. Tuy nhiên, Khoản 11 Điều 11 chưa quy định rõ phương hướng hành động, hay yêu cầu cụ thể đối với một kế hoạch ứng phó khi xảy ra sự cố mất an ninh vật liệu, cơ sở hạt nhân và các hoạt động liên quan khác trong quá trình sử dụng và lưu giữ. Cấu trúc của chương III cần có sự tách bạch trong việc xây dựng các biện pháp bảo vệ và kế hoạch ứng phó sự cố để Thông tư thể hiện các bước cụ thể trong việc bảo đảm an ninh hạt nhân.

Về trách nhiệm tổ chức triển khai các cuộc diễn tập, Tài liệu NSS No.13 còn khuyến nghị các cuộc diễn tập cần diễn ra thường xuyên để đào tạo, rà soát và đánh giá mức độ an toàn, sự phối hợp nhuần nhuyễn từ các cơ quan chức năng nhằm cải thiện hệ thống ứng phó khẩn cấp. Lực lượng ứng phó không những phải được đào tạo để có đủ kiến thức về bảo vệ bức xạ mà còn cần phải trở nên quen thuộc với các hoạt động vận chuyển, lưu giữ, sử dụng, thân thuộc với cơ sở hạ tầng nhà máy điện hạt nhân, nhận diện đầy đủ các đối tượng phạm tội điển hình và các rủi ro tiềm ẩn [13]. Trách nhiệm diễn tập được nhắc



Hình 2. Thang đánh giá INES được sử dụng để đánh giá mức độ nghiêm trọng của các sự kiện hạt nhân hoặc phóng xạ. Nguồn: IAEA.

¹³ Early Notification Convention 1987: Nghĩa vụ thông báo ngay lập tức cho các quốc gia bị ảnh hưởng và IAEA (Điều 2), yêu cầu cung cấp thông tin chi tiết về thời gian, địa điểm, bản chất tai nạn, mức độ phát thải phóng xạ, điều kiện khí tượng giúp các quốc gia đánh giá và ứng phó với nguy cơ phóng xạ (Điều 5).

¹⁴ Khoản 8, 9 Điều 11 Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN, quy định: về giữ liên lạc, báo động các lực lượng ứng phó mà trong đó lực lượng là từ việc bố trí nhân viên bảo vệ tham gia vào quá trình vận chuyển.

¹⁵ Điều 10 Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN quy định: “Tổ chức, cá nhân có vật liệu hạt nhân, cơ sở hạt nhân khi phát hiện dấu hiệu mất an ninh đối với vật liệu hạt nhân, cơ sở hạt nhân có trách nhiệm: (i) Thông báo ngay cho cơ quan công an nơi gần nhất để có biện pháp phối hợp xử lý; (ii) Trong vòng 8 giờ phải báo cáo cơ quan quản lý cấp trên trực tiếp, Sở Khoa học và Công nghệ địa phương và Cục An toàn bức xạ và hạt nhân. (iii) Phối hợp với cơ quan có thẩm quyền tìm kiếm và thu hồi vật liệu hạt nhân bị mất; (iv) Ngay sau khi xảy ra hành vi phá hoại vật liệu hạt nhân, cơ sở hạt nhân phải tiến hành các biện pháp ngăn chặn thiệt hại, bảo vệ cơ sở hạt nhân, bảo vệ người”.

đến trong Khoản 16 Điều 6¹⁶ cụ thể về phương hướng lập và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố mất an ninh bao gồm công tác phối hợp với lực lượng ứng phó, đào tạo nhân viên và tổ chức diễn tập ứng phó thường niên.

Vì các lý do nêu trên, khi triển khai các văn bản hướng dẫn Luật Năng lượng nguyên tử, cần bổ sung một cách phù hợp, có thể tham khảo Tài liệu NSS No.13 để hoàn thiện hệ thống văn bản này. Cụ thể:

- Các văn bản dưới luật có quy định về vai trò, trách nhiệm và căn cứ thể gắn với từng trường hợp mất an ninh hạt nhân, tránh gây chồng chéo [13].

- Đối với kế hoạch ứng phó khẩn cấp: quy định trách nhiệm theo từng trường hợp: trách nhiệm của nhà nước, các cơ quan chức năng và đơn vị vận hành/chủ sở hữu/chủ đầu tư nhà máy điện hạt nhân trong quá trình lưu giữ và sử dụng.

- Kế hoạch ứng phó sự cố đối với hành vi đánh cắp vật liệu hạt nhân: xây dựng kế hoạch định vị và các bước thu hồi vật liệu bị mất [13].

- Đối với hành vi phá hoại cơ sở/vật liệu hạt nhân: xây dựng kế hoạch giảm thiểu rủi ro bị phá hoại [13].

- Đối với vận chuyển hạt nhân: quy định rõ trách nhiệm của nhà nước, các cơ quan chức năng và đơn vị vận chuyển vật liệu hạt nhân trong quá trình vận chuyển vật liệu đi và đến cơ sở hạt nhân.

- Kế hoạch ứng phó sự cố đối với hành vi đánh cắp vật liệu hạt nhân: xây dựng kế hoạch định vị và các bước thu hồi vật liệu bị mất [13].

- Đối với hành vi phá hoại cơ sở/vật liệu hạt nhân: xây dựng kế hoạch giảm thiểu rủi ro bị phá hoại [13].

5. Kết luận và khuyến nghị

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, phân tích, đánh giá dựa trên nhận diện các khuyến nghị của IAEA với mức độ hoàn thiện hiện tại của hệ thống văn bản pháp luật hiện tại của Việt Nam, đặt trong mục tiêu hướng đến thực hiện nhà máy điện hạt nhân tại Việt Nam một cách thuận lợi, an toàn, an ninh hạt nhân là ưu tiên hàng đầu, bài báo này có một số gợi ý như sau:

- IAEA sẽ sớm đánh giá sự chuẩn bị của Việt Nam trong phát triển nhà máy điện hạt nhân qua Báo cáo Tự đánh giá (để có thể hợp tác với các tổ chức quốc tế về công

nghệ, chi phí đầu tư, vận hành cũng như giám sát thanh sát hạt nhân) đặc biệt tiến độ thực hiện các nhà máy điện hạt nhân là rất cấp bách. Trong đó, đánh giá về an ninh hạt nhân là nhiệm vụ then chốt và là trách nhiệm quốc gia đảm bảo cho an ninh an toàn cho người dân và môi trường.

- Khi cập nhật Báo cáo Tự đánh giá, Việt Nam nên khẳng định hệ thống pháp luật Việt Nam về an ninh hạt nhân đã cải thiện so với lần đánh giá trước vào năm 2012 (đó là đã bước đầu quy định về đánh giá mối đe dọa quốc gia để có DBT cho các biện pháp bảo vệ thực thể và kế hoạch ứng phó sự cố tại Điều 19, Điều 44 và Điều 66 của Luật Năng lượng nguyên tử).

- Khuyến nghị về DBT

Đối với các nội dung khuyến nghị của IAEA về nội dung cần cải thiện (Significant area for further action: DBT development) [3], Việt Nam xem xét quy định về DBT cách thức triển khai xây dựng DBT trong các văn bản dưới luật (đó là: định nghĩa đầy đủ về DBT, quy định về nội dung, cách thức triển khai xây dựng các DBT làm cơ sở đưa các dữ liệu được đánh giá vào thiết kế cơ sở cũng như triển khai các biện pháp ứng phó về an ninh an toàn hạt nhân xuyên suốt giai đoạn thiết kế, xây dựng, vận hành và tháo dỡ công trình nhà máy điện hạt nhân).

- Khuyến nghị bổ sung

Đối với việc triển khai hướng dẫn Luật Năng lượng nguyên tử, cơ quan đầu mối tiếp tục xem xét quy định/bổ sung vào các văn bản dưới luật: (i) Trách nhiệm của từng tổ chức, cá nhân, cơ quan chức năng trong việc đánh giá mối đe dọa quốc gia, đảm bảo việc thực hiện đánh giá này là hiệu quả cao nhất mang đến những cơ sở thiết kế vững chắc cho thiết kế các Biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân và Kế hoạch ứng phó an ninh hạt nhân, tiệm cận với thông lệ quốc tế về an ninh an toàn hạt nhân; (ii) Quy định về kế hoạch ứng phó cần bao gồm việc đền bù thiệt hại cho các đối tượng trong và ngoài nước liên quan; từ đó, có thể xây dựng kế hoạch ứng phó hoàn thiện và hiệu quả; có cơ sở để xây dựng các khung pháp lý và vận hành các quỹ bảo hiểm hạt nhân phù hợp.

- Khuyến nghị cập nhật sửa đổi

Khi xây dựng văn bản hướng dẫn các quy định về Biện pháp bảo vệ thực thể và Kế hoạch ứng phó có thể cần nhắc bổ cục tham khảo NSS No.13, để cụ thể hóa và tách bạch như sau: (i) Quy định về Bảo đảm an ninh vật liệu hạt

¹⁶ Khoản 16 Điều 6 Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN quy định "Xây dựng kế hoạch ứng phó với các tình huống mất an ninh, trong đó bảo đảm sự hợp tác giữa cơ sở và lực lượng ứng phó bên ngoài; đào tạo cho nhân viên của cơ sở thực hiện các hành động ứng phó sự cố mất an ninh; tổ chức diễn tập kế hoạch ứng phó một năm một lần để đánh giá tính hiệu quả của các biện pháp bảo đảm an ninh".

nhân trong sử dụng, lưu giữ và bảo đảm an ninh cơ sở hạt nhân: nên quy định biện pháp bảo vệ thực thể nhà máy điện hạt nhân và kế hoạch ứng phó của trường hợp vật liệu bị đánh cắp/mất cắp riêng biệt với trường hợp vật liệu và/hoặc cơ sở hạt nhân bị phá hoại; (ii) Quy định về Bảo đảm an ninh hạt nhân trong vận chuyển: nên quy định biện pháp bảo vệ thực thể máy điện hạt nhân và kế hoạch ứng phó của trường hợp vật liệu bị đánh cắp/mất cắp riêng biệt với trường hợp vật liệu hạt nhân bị phá hoại.

Tài liệu tham khảo

[1] Thủ tướng Chính phủ, “Quyết định về việc thành lập Ban chỉ đạo xây dựng nhà máy điện hạt nhân”, Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 10/1/2025.

[2] Văn phòng Chính phủ, “Thông báo kết luận tại các phiên họp Ban chỉ đạo xây dựng nhà máy điện hạt nhân”, Văn bản số 381/TTg-CN ngày 1/4/2025.

[3] International Atomic Energy Agency, “Mission report on the integrated nuclear infrastructure review (INIR): Vietnam, 5 - 14 December 2012”, 2013. [Online]. Available: <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-reviews-vietnams-progress-nuclear-power-development>.

[4] International Atomic Energy Agency (IAEA), “Evaluation of the status of national nuclear infrastructure development”, *IAEA Nuclear Energy Series*, No. NG-T-3.2 (Rev.2), 2022.

[5] Vietnam Agency for Radiation and Nuclear Safety, “Self-Evaluation report on the development of nuclear power infrastructure in Vietnam”, 2012. [Online]. Available: <https://vinatom.gov.vn/wp-content/uploads/2020/10/TC-KHCNNH-so64.14.10.pdf>.

[6] Quốc hội, “Luật Năng lượng nguyên tử”, Luật số 94/2025/QH15 ngày 27/6/2025.

[7] Bộ Khoa học và Công nghệ, “Quy định các yêu cầu về bảo đảm an ninh vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân”, Thông tư số 38/2011/TT-BKHCN ngày 30/12/2011.

[8] International Atomic Energy Agency (IAEA), “National nuclear security threat assessment, design basis threats and representative threat statements”, *IAEA Nuclear Security Series*, No. 10-G (Rev.1), 2021.

[9] Tahir Mahmood Azad and Karl Dewey, “Assessing the security of Pakistan’s nuclear weapon programme”, *Defense & Security Analysis*, Volume 39, Issue 2, 2023. DOI: 10.1080/14751798.2023.2178069.

[10] Allegra Goodwin, Gianluca Mezzofiore, Christian

Edwards, Thomas Bordeaux, and Jessie Yeung, “How badly have US strikes damaged Iran’s nuclear facilities? Here’s what to know”, 23/6/2025. [Online]. Available: <https://edition.cnn.com/2025/06/21/middleeast/nuclear-sites-iran-us-bombs-wwk-intl>.

[11] International Atomic Energy Agency (IAEA), “Establishing the nuclear security infrastructure for a nuclear power programme”, *IAEA Nuclear Security Series*, No. 19, 2013.

[12] Republic of Poland, “Atomic Law”, 29/11/2000. [Online]. Available: <https://dziennikustaw.gov.pl/D2024000127701.pdf>.

[13] International Atomic Energy Agency (IAEA), “Nuclear security recommendations on physical protection of nuclear material and nuclear facilities (INFCIRC/225/Revision 5)”, *IAEA Nuclear Security Series*, No. 13, 2011.

[14] United Nations International Law Commission, “Draft articles on prevention of transboundary harm from hazardous activities, with commentaries”, 2001. [Online]. Available: https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_7_2001.pdf.

[15] United Nations (UN), “Trail smelter case (United States, Canada)”, *Reports of International Arbitral Awards*, Volume III, pp. 1905 - 1982, 2006.

[16] The International Court of Justice, “Corfu channel case (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland v. Albania)”. [Online]. Available: <https://www.icj-cij.org/case/1>.

[17] The International Court of Justice, “Pulp mills on the river Uruguay (Argentina v. Uruguay)”. [Online]. Available: <https://www.icj-cij.org/case/135>.

[18] United Nations Economic Commission for Europe, “Convention on environmental impact assessment in a transboundary context”, 2017. [Online]. Available: <https://unece.org/sites/default/files/2021-03/Espoo%20Convention.pdf>.

[19] United Nations Economic Commission for Europe, “Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters”, Treaty Series, Volume 2161, 1998. [Online]. Available: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsg_no=XXVII-13&chapter=27.

[20] United Nations, “Declaration of the United

Nations conference on the human environment", 1972. [Online]. Available: <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>.

[21] United Nations, "Rio declaration on environment and development", 1992. [Online]. Available: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf.

[22] Quốc hội, "Luật Bảo vệ môi trường", Luật số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

[23] International Atomic Energy Agency (IAEA), "Convention on supplementary compensation for nuclear damage", 1997. [Online]. Available: <https://www.iaea.org>.

[org/topics/nuclear-liability-conventions/convention-supplementary-compensation-nuclear-damage](https://www.iaea.org/topics/nuclear-liability-conventions/convention-supplementary-compensation-nuclear-damage).

[24] International Atomic Energy Agency (IAEA), "Vienna convention on civil liability for nuclear damage", 1963. [Online]. Available: <https://www.iaea.org/topics/nuclear-liability-conventions/vienna-convention-on-civil-liability-for-nuclear-damage>.

[25] International Atomic Energy Agency (IAEA), "Convention on early notification of a nuclear accident", 1986. [Online]. Available: <https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/convention-early-notification-nuclear-accident>.

IAEA'S RECOMMENDATIONS ON ENHANCING THE DESIGN BASIC THREAT (DBT) SECTION IN THE SELF-EVALUATION REPORT FOR NUCLEAR POWER PLANT

Le Khanh Phuong, Nguyen Van Dau

Vietnam National Industry - Energy Group (PVN)

Email: phuonglk@pvn.vn

Summary

Vietnam has proactively resumed its nuclear power development program as of early 2025, marked by governmental decisions to establish a Steering Committee for the construction of nuclear power plants (NPPs) [1]. The Government has officially designated the Vietnam Electricity Corporation (EVN) and the Vietnam National Industry - Energy Group (PVN) as the principal investors for the Ninh Thuan 1 and Ninh Thuan 2 NPP projects, respectively [2].

The development of nuclear power plants entails not only technologically sophisticated and capital-intensive infrastructure, but also necessitates strategic international collaboration, particularly with countries that supply nuclear materials and advanced technologies. To secure such cooperation, a nation pursuing nuclear energy must undergo a comprehensive assessment by the International Atomic Energy Agency (IAEA), which evaluates compliance with 19 key infrastructure conditions. Among these, nuclear security stands out as a critical criterion, ensuring the protection of nuclear materials and associated infrastructure throughout the lifecycle of the plant - from construction and operation to eventual decommissioning.

In the period of 2012 - 2014, when Vietnam was in the early stage of its nuclear power program, the IAEA assessed that Vietnam needed to incorporate a Design Basis Threat (DBT), a foundational element in developing a robust Physical Protection System (PPS), in the "Mission report on the integrated infrastructure review" (INIR 2012) [3]. To review the areas requiring improvement in line with the recommendations of this report, this article focuses on analyzing the Physical Protection System (PPS) for nuclear power plants, based on the IAEA's most recent technical guidance on evaluating the status of national nuclear infrastructure development "Evaluation of the status of national nuclear infrastructure development", IAEA Nuclear Energy Series No. NG-T-3.2 (Rev. 2) [4].

Key words: Nuclear energy, nuclear security, design basis threat (DBT), physical protection system (PPS), nuclear power plant.