

Bài phỏng vấn G.S. Nguyễn Khắc Nhân về Tchernobyl

Đài RFI (Radio France Internationale)

Ngày 26-04-2006

RFI : Một giờ 22 phút sáng ngày 26 tháng tư năm 1986, một vụ nổ khủng khiếp đã làm vỡ tung lò phản ứng số 4 trung tâm điện hạt nhân Tchernobyl, thuộc cộng hoà Ukraina, Liên Xô cũ. Vào thời điểm đó, giám đốc trung tâm Tchernobyl đã cố tình che giấu thông tin và chỉ báo cho chính quyền trung ương ở Matxcova rằng có hoạ hoạn nhưng lò không bị nổ. Những đám mây bụi phóng xạ bao phủ bầu trời Ukraina và hai nước láng giềng là Nga và Belarus. Trôi theo chiều gió, đám mây chết người tràn sang một số nước ở châu Âu và thế giới. Cho đến nay, tức là 20 năm, sau khi xảy ra thảm hoạ, người ta vẫn chưa đánh giá hết hậu quả thảm khốc của vụ nổ lò nguyên tử Tchernobyl. Vậy những bài học rút ra từ thảm hoạ Tchernobyl là gì ?

Sau đây là phân tích của G.S. Nguyễn Khắc Nhân, nguyên cố vấn chiến lược và kinh tế công ty điện lực Pháp EDF. G.S. Nhân là chuyên gia có uy tín trong lĩnh vực năng lượng thế giới và có nhiều đóng góp cho ngành điện lực ở Việt Nam.

RFI : Xin chào giáo sư Nguyễn Khắc Nhân ,

Vào ngày này, cách đây đúng 20 năm, thảm hoạ Tchernobyl đã xảy ra. Cùng với thời gian, sự thật về tai nạn khủng khiếp này ngày càng được làm sáng tỏ hơn. Trước hết, xin giáo sư cho biết điều gì đã xảy ra tại lò hạt nhân số bốn trước khi xảy ra vụ nổ ?

NKN : Kính chào quý bạn thính giả. Kính chào anh.

Nhà máy Tchernobyl gồm 4 lò RBMK, mỗi lò 1000 MW.

13 giờ ngày 25-04, đội ngũ khai thác hạ công suất lò số 4 để làm một thí nghiệm điện.

14 giờ : Theo yêu cầu của sở điện lực Kiev, chương trình thí nghiệm được dời đến 23 giờ 10 phút. Rất tiếc là nhân viên không áp dụng quy tắc căn bản, tách rời hệ thống làm lạnh tim lò và một số hiệu báo động. Họ hạ công suất xuống 500 MW nhiệt, vùng trạng thái bất ổn định. Chất độc xénon tăng lên và thu hút neutron, ngăn cản phản ứng phân hạch trong lò.

1 giờ sáng ngày 26-04 : Lò tiếp tục bất ổn với công suất hạ xuống mức 200 MW nhiệt
1 giờ 23'40'' : Giờ bất hạnh !

Nhà máy bắt đầu chấn động. Công suất chớp nhoáng của lò vượt quá cao ! Zirconium xung quanh những thanh nhiên liệu hạt nhân, trên 1000°, đẩy hơi nước, tạo ra khí hydro. Nhiệt độ graphite tăng dữ dội. Tấm lát bảo vệ sinh vật, nặng 700 tấn, nổ một lần với 2000 tấn bê tông của nắp đập.

Hệ thống làm lạnh tim bị đóng, khí hydro tập trung đến mức nguy kịch. 192 tấn nhiên liệu bị nung chảy và bụi phóng xạ bắt đầu thổi lên không trung. Kế tiếp, một tiếng nổ thứ hai lớn hơn, phá huỷ phần trên của lò và làm tung bay ra ngoài những mảnh tim vụn.

RFI : Theo ước tính của giới chuyên gia, lò số 4 ở Tchernobyl đã thải ra một khối lượng cực kì lớn chất đồng vị phóng xạ, thưa giáo sư ?

NKN : Làn mây Tchernobyl gồm nhiều chất độc như : Uranium, Plutonium, Cesium, Iode, Strontium... Tác động của Tchernobyl ít nhất cũng bằng 130 lần Hiroshima và Nagasaki (2,4 tỷ tỷ Becquerel). Ngoài 3 nước Nga, Ukraina, Belarus, làn mây phóng xạ bay qua miền bắc Âu châu, Trung Quốc, Ấn Độ... Ở miền đông nam nước Pháp và ở Corse có 400 hồ sơ đang kiện tụng. Người ta chỉ trích chính quyền đã che giấu sự thật.

Theo cơ quan quốc tế nguyên tử (AIEA) và cơ quan y tế quốc tế (OMS), chỉ có 4000 người thiệt mạng. Hai cơ quan này không tính đến hàng trăm ngàn nạn nhân bị nhiễm nhẹ. Nhưng với thời gian, họ cũng có thể lâm bệnh nặng như cancer, leucémie, đặc biệt là cancer thyroïde của trẻ con.

Tại hội thảo quốc tế ở Paris tháng 4-2004, một cố vấn sứ quán Ukraina ở Pháp cho tôi con số 3 triệu nạn nhân, phần lớn là thường dân bị lâm bệnh.

RFI : Để ngăn chặn bụi hạt nhân phát tán, trong những năm sau đó, cộng đồng quốc tế đã tài trợ, giúp Ukraina xây dựng một lớp bọc, bao phủ toàn bộ khu lò số 4. Nói một cách nôm na là ủ kín để đấy. Theo giới chuyên gia, đây chỉ là giải pháp tạm thời và nếu để lâu thì có nguy cơ chất phóng xạ ngấm xuống lòng đất, mạch nước ngầm. Về mặt kỹ thuật, phải chăng việc xử lý khu lò này rất phức tạp và tốn kém, thưa giáo sư ?

NKN : Trong những ngày đầu, sau khi xảy ra biến cố, nhiều đội trực thăng liên tục thả xuống khu lò biết bao nhiêu là tấn cát, chì, đất sét, bore... với mục đích dập tắt hoả hoạn và ngăn chặn bụi hạt nhân phát tán. Gần 1 triệu dân được chính quyền huy động đến tiếp cứu trong những điều kiện hết sức nguy hiểm vì phóng xạ quá nhiều và quá lớn. Những anh hùng vô danh này (liquidateurs) phần lớn lâm bệnh tật suốt đời.

Công trường lớp bọc bao phủ toàn bộ khu lò số 4 mà anh vừa nêu (gọi là sarcophage) có thể xem như được tiến hành từ cuối tháng 06-1986. Công trình này đã rạn nứt nhiều nơi ! Với sự trợ giúp của cộng đồng Âu châu, một sarcophage thứ hai, 20 000 tấn, đồ sộ hơn nhiều, hình vòm cầu (arche), sẽ được hoàn thành trong những năm tới. Công trình, trị giá 1 tỷ US dollars, phải được duy trì chu đáo trong một thế kỷ.

Để tránh sự ô nhiễm nước uống, ảnh hưởng đến dây chuyền thực phẩm, một đường hầm được đào đến tận dưới tim lò số 4 để xây cất một chỗ thu nhận (receptacle) chất thải phóng xạ.

RFI : Theo giáo sư, bài học rút ra từ tai nạn Tchernobyl là gì ?

NKN : Xin cảm ơn anh đã có câu hỏi quan trọng này. Trong rất nhiều sách vừa xuất bản, cuốn « Le crime de Tchernobyl – Le goulag nucléaire » làm tôi vô cùng xúc động và tức giận. Vì đã nói lên sự thật đau lòng, nhà vật lý Vassili Nesterenko và bác sĩ Youri Bandajevski đã bị truy hại và tù tội. Một đại biểu quốc hội Nga, bà Alla Yarochinskaya đã tuyên bố như sau : nguyên tố đồng vị tai hại nhất không phải iode 131 hay cesium 137 mà chính là sự dối trá lan tràn như phóng xạ.

Theo tôi, bài học số 1 của Tchernobyl là một tiếng sấm cảnh cáo long trời lở đất đối với nhân loại, và đặc biệt đối với một số nhà cầm quyền lạm dụng hai chữ uy tín quốc gia mà che dấu sự thật, mặc kệ dân chúng đau khổ. Nhiều cuộc chiến tranh tàn khốc đã diễn ra cũng vì nói dối.

Bài học thứ 2 là trí thông minh của những nhà khoa học kỹ thuật có giới hạn đối với tạo hoá vô thường. Chúng ta phải hết sức khiêm tốn. Trong chớp nhoáng, tai biến thiên nhiên có thể xảy ra : nào là động đất, sóng thần, bão tố, lụt lội.... Một Tchernobyl khác có thể tái diễn chỉ vì một máy bay khủng bố.

Ngoài Tchernobyl và Three Mile Island ở Mỹ năm 1979, còn nhiều tai nạn khác mà dư luận ít được biết. Lỗi vì nhân viên khai thác một phần nhưng cũng vì công nghệ. Không có thể hệ lò nào có thể bảo đảm an toàn tuyệt đối.

Vì giá dầu vọt cao, vai cường quốc hy vọng sẽ bán nhiều lò cho Trung Quốc, Ấn Độ và một số nước khác. Nhưng trữ lượng uranium rồi cũng có ngày khô cạn. Sau các cơn khủng hoảng dầu mỏ, sẽ có cơn khủng hoảng hạt nhân. Sau chiến tranh dầu mỏ, sợ rồi cũng sẽ có chiến tranh nguyên tử ?

Lợi dụng hiện tượng thay đổi khí hậu để khuyến khích làm Điện Hạt Nhân là thiếu tinh thần trách nhiệm với nhân loại. Đối CO₂ với chất thải phóng xạ chẳng khác nào như đối địch tả với Sida !

Bài học thứ 3, theo tôi, là thế giới phải triệt để tiết kiệm năng lượng và khuyến khích trưng mạnh năng lượng tái tạo ngay từ bây giờ.

Những nước chưa có nhà máy ĐHN, có thể xem như tốt phước, được nhiều may mắn. Riêng ở nước ta, nếu nạn tham nhũng không chấm dứt, thì lại càng không nên xây lò. Đất hẹp, nếu rủi ro tai biến, đồng bào ta phải ở ạt ra ở biển hay sao ?

Bài tác giả trả lời những câu hỏi của các bạn thánh giả

(06/05/06)

- Thí nghiệm điện (không có gì khó) chủ yếu là để xem có thể cung cấp hệ thống làm lạnh tiếp cứu, bởi một trong 2 tổ máy phát điện, khi máy chạy chậm lại với lực quán tính. Mục đích là để có thêm 1 nguồn điện khi cần, trong lúc chờ đợi máy Diesel chạy.
- Tiếng nổ đầu tiên có thể xem như do hạt nhân, tiếng nổ thứ 2 là do khí hydro. Một số chi tiết vẫn chưa được làm sáng tỏ, mặc dù có nhiều báo cáo khoa học.
- Năm năm sau, 1 vụ nổ lớn trong nhà máy thuộc khu lò số 2 cũng đã diễn ra (có lẽ vì chập mạch điện) nhưng lò này được nhân viên kịp thời cho ngưng vận hành ngay.

- Hiroshima và Nagasaki :

Nhà máy ĐHN không thể nổ như bom nguyên tử. Bom nguyên tử dùng plutonium hoặc ^{235}U rất giàu chứ không phải như lò PWR(3,5% ^{235}U).

Đơn vị năng lượng bom là kt tương đương TNT (trinitrotoluène).

Hiroshima (6-8-1945-8h15) : bom U làm giàu (nặng 4,5 tấn, dài 3,5 m), $14\text{kt}=14.10^9$ kilocalories. 80 000 người tử nạn ngày đầu (6-8). Cả thảy 300 000 người tử nạn, 328 000 người còn sống sót.

Nagasaki (9-8-1945-11h) : bom Pu (nặng 5 tấn), $21\text{kt}=21.10^9$ kilocalories.

Về dự án Mahattan 1942-1945 :

Năm 1939, Albert Einstein báo động tổng thống Roosevelt rằng Hitler có thể có bom nguyên tử. Trong dự án Mahattan có khoảng 150 000 nhà bác học (nhiều giải thưởng Nobel), giáo sư, kỹ sư, kỹ nghệ gia, kỹ thuật gia. Kinh phí : 2 tỷ US dollars. Nhiều đại học đã hợp tác như Princeton, Columbia, Chicago và Berkeley. Hai địa điểm nổi tiếng : Oak Ridge , Hanford và một thành phố bí mật : Los Alamos.

- Cũng như các bạn, ít ai muốn chiến tranh nguyên tử xảy ra vì Iran. Lúc xưa, khi còn thân Mỹ (gendarme du Golfe des Etats-Unis), Iran đã có dự án làm ĐHN, nên có đầu tư 1 tỷ US dollars trong cơ xưởng Eurodif của Pháp. Eurodif có mục đích sản xuất Uranium làm giàu 3,5% ^{235}U để cung cấp nhiên liệu cho các lò PWR. Ở đây, người ta dùng phương pháp khuếch tán khí (diffusion gazeuse). Phương pháp này tốn nhiều kinh phí và điện lực.

Hiện nay, Iran đang dùng phương pháp ly tâm siêu tốc (ultracentrifugation) của tập đoàn Urenco gồm Đức, Anh và Hà Lan. Nga cũng dùng phương pháp này.

Lò hạt nhân cần Uranium giàu, với tỷ lệ thấp, nhưng bom nguyên tử thì cần Uranium rất giàu. Phương pháp vẫn là một !

- Tai biến Tchernobyl được xếp ở cấp 7, cao nhất của thang độ (Echelle INES International Nuclear Event Scale).
- Người ta thường nói xác suất rủi ro tai nạn của một lò Điện Hạt Nhân rất thấp – trên 1 triệu (10^{-6}). Đừng quên rằng Tchernobyl và Three Mile Island xảy ra lúc bấy giờ thế giới có dưới 300 lò.

Mỗi tuần ở Pháp xác suất để trúng số độc đắc “loto” là trên 14 triệu ($\frac{1}{14}10^{-6}$). Tuy rất

khó nhưng trung bình mỗi tuần vẫn có người trúng (lẽ cố nhiên số người mua loto trên hàng triệu).

- Nhà máy Tchernobyl lấy tên Lénine, lúc xảy ra biến cố, có 4 lò đang chạy. Lò số 5 và 6 đang được xây cất. Trong dự án, nhà máy ĐHN này sẽ lớn nhất với 12 lò! Tập trung tại một địa điểm nhiều lò như vậy là coi quá nhẹ vấn đề an toàn.
- Trong suốt 10 ngày, hàng trăm tấn graphite (chất điều độ - modérateur) bị thiêu hủy, tiếp tục thải phóng xạ lên không gian.

- Số người thiệt mạng hay bị nhiễm phóng xạ, ngoài hàng trăm ngàn nạn nhân đầu tiên (liquidateurs), ngày càng tăng vì chính quyền ra lệnh phải cấp tốc sửa chữa để cho hai lò 1 và 2 chạy trở lại vào tháng 10-1986!
Một trong những công tác nguy hiểm khác là phải tách rời những bộ phận chung, liên quan đến hai lò 3 và 4 (khu phóng xạ mạnh).
- Vì giấu sự thật và không chuẩn bị trước chiến lược bảo vệ dân chúng, chính quyền đã mất rất nhiều thời giờ (36 tiếng) trước khi ra lệnh cho dân chúng di tản (49 ngàn dân thành phố Pripyat và 135 ngàn người trong khu vực 30 km xung quanh Tchernobyl).
- Hàng chục vạn xe vận tải, trực thăng, dụng cụ, bị nhiễm phóng xạ, tiếp tục nằm ngổn ngang, có vẻ thảm hại hơn ở một chiến trường. Vài thế kỉ sau, chắc cũng không ai dám đến nghiên cứu ở nghĩa địa máy móc này!
- Hiện nay trên thế giới còn khoảng trên 10 lò RBMK của Nga đang vận hành. Lò có công suất lớn nhất ở Lituanie.
- Lò PWR an toàn hơn lò RBMK vì có thêm nhà bảo vệ (enceinte de confinement). Tuy nhiên, trong ngày 28-03-1979, lò PWR Three Mile Island ở Mỹ cũng suýt bị nổ vì một phần tim lò đã bị nung chảy. Từ khi xảy ra tai nạn này Mỹ không xây cất thêm một lò hạt nhân nào nữa!
- Sarcophage 1 bị hư hỏng nhiều nơi. Diện tích bị rạn nứt gần 100 m². Sarcophage 2 (hình vòm cầu- nhịp: 260m, cao : 108 m, dài 150 m) sẽ được xây cất cách xa khu lò 4 200 m và khi hoàn tất sẽ được đẩy trên 2 đường sắt đến bao trùm Sarcophage 1.
- Sự giảm dần hoạt động phóng xạ:
Tất cả những vật thể phóng xạ đều tự phân huỷ (désintégrer) nhanh hay chậm. Thời gian để hoạt động phóng xạ giảm còn một nửa gọi là chu kỳ bán rã (période). Ví dụ chu kỳ bán rã: ¹³¹I (iode): 8 ngày, ¹³⁷Cs (Césium): 30 năm, ⁹⁰Sr (strontium): 28 năm, ²³⁹Pu (plutonium): 24.119 năm.
Một số đơn vị cần biết:
Becquerel (Bq): tác động phóng xạ đo bằng Becquerel (số hạt nhân phóng xạ tự phân huỷ (désintégration) trong mỗi giây là 1 Curie)
 $1 \text{ Ci (Curie)} = 37.10^9 \text{ Bq}$
Gray (Gy): liều hấp thụ phóng xạ bởi một cơ thể hay một vật thể
 $1 \text{ Gy} = 1 \text{ joule/kg} = 100 \text{ rad}$
Sievert (Sv): liều tương đương phóng xạ dùng để đo tác động sinh vật trên cơ thể. Đó là một đơn vị đề phòng phóng xạ
 $1 \text{ Sv (Sievert)} = 100 \text{ rem (Tchernobyl: 800-1600 rems)}$
 $(1 \text{ Sv} = 1000 \text{ mSv})$ (chiếu phổ: 0.1 rem)
- Nhiều tổ chức quốc tế đã lên tiếng phản đối AIEA về con số 4000 người tử nạn vì Tchernobyl. Greenpeace ước lượng cả thảy 93.000.
AIEA cũng bị chỉ trích về vai trò mâu thuẫn của họ: vừa khuyến khích làm ĐHN vừa cấm làm vũ khí nguyên tử!
- Gần đây một cuộc thăm dò ý kiến ở cộng đồng Âu châu cho biết rằng đa số dân chúng không hưởng ứng việc xây cất thêm nhà máy ĐHN.
- Công nghiệp ĐHN hết sức đồ sộ, đã huy động hàng trăm tỷ US dollars, nhưng lại rất mỏng manh (fragile), dễ đổ vỡ! Công nghiệp này sẽ gặp bế tắc, nếu rủi ro, một tai biến ĐHN xảy ra bất cứ ở đâu trên thế giới. Làn mây phóng xạ sẽ làm dư luận hoang mang.
- Người ta ước lượng, riêng Belarus, số nạn nhân sẽ vào khoảng 3 triệu người và sự tổn hại về tài chính có thể lên 300 tỷ US dollars! (Ukraina 200 tỷ!). 1,5 triệu dân sống trong vùng đất còn nặng phóng xạ (37 000 Bq/m²).
- Những nước đang phát triển có đủ sức để dành hàng chục, hàng trăm tỷ US dollars cho hai khâu tháo gỡ nhà máy và lưu trữ chất thải phóng xạ không?

- Nguồn nhân lực nước ta trong lĩnh vực hạt nhân chủ yếu thuộc Viện năng lượng nguyên tử thành lập từ 30 năm nay. Có cả thầy gần 700 cán bộ, trong đó một nửa có trình độ cao ở bậc đại học (gồm khoảng 140 tiến sĩ, giáo sư, phó tiến sĩ và thạc sĩ). Tuy đội ngũ của ta có nhiều công trình nghiên cứu và kinh nghiệm quý báu nhờ có lò phản ứng Đà Lạt nhưng số lượng còn quá ít. Muốn xây cất và khai thác từ 2 đến 4 lò, ta phải gửi vài ngàn cán bộ đi tu nghiệp ở ngoại quốc (kỹ sư, cán sự và công nhân).
- Tôi có đọc nhiều bài báo và cũng có nghe G.S. Phạm Duy Hiền trả lời các câu hỏi của đài RFI ngày 27-04-2006. Cũng như bạn, tôi rất kính nể G.S. Hiền về lập trường đứng đắn và rất thận trọng.
- Như tôi đã có dịp trình bày (xin xem trên mạng tại địa chỉ www.tailieu.thoidai.org): ĐHN không đóng góp vào sự nghiệp công nghiệp hoá - hiện đại hoá của đất nước. Trái lại, đi vào con đường bế tắc này, vì kinh tài và nhân lực sẽ bị thu hút mạnh, chúng ta sẽ cứ tiếp tục chậm tiến. Mỗi lò làm kẹt ta 100 năm.
- Vai trò của ĐHN trong việc chống hiệu ứng nhà kính và thay đổi khí hậu không quan trọng như có người tưởng. Vì từ đây đến 2020, tỷ lệ 6.5% của ĐHN đối với tổng kết nhu cầu năng lượng sơ cấp toàn cầu sẽ không thể thay đổi là bao.
- Nếu cả thế giới triệt để tiết kiệm năng lượng, nguồn năng lượng vô cùng quý báu này có thể tương đương với 50% nhu cầu nhân loại hiện nay. Ít ai tưởng tượng rằng lãng phí toàn cầu có thể lên đến 50%!
- Có nhà máy ĐHN trong nước chẳng khác nào như tích trữ bom đạn trong nhà. Nếu xảy ra chiến tranh, lò hạt nhân trở nên mục tiêu lý tưởng cho quân địch.
- Ở nước ta, việc xử lý chất thải gia dụng hàng ngày chôn cất ngoài đường cũng đã là một vấn đề nan giải. Tội gì mà phải rước thêm chất thải phóng xạ vô cùng nguy hiểm, lưu trữ ngàn năm cho con cháu?
- Riêng chất độc màu da cam, 30 năm sau khi chiến tranh chấm dứt, hàng trăm ngàn đồng bào vẫn còn lâm bệnh tật, khổ đau suốt đời. Thảm hoạ ấy không phải là một bài học cho chúng ta suy ngẫm hay sao?
- Chưa có nhà máy ĐHN là may mắn lắm, tại sao tìm đón rủi ro? Tiền để dành cho các lĩnh vực ưu tiên như giáo dục, nghiên cứu, y tế, xã hội có phải lợi cho đất nước hơn không?
- Cũng như một số bạn thánh giá, tôi không khỏi cảm nước mắt sau khi nghe đài RFI trích đoạn tạp chí “Ngồi bút nhỏ máu”, giới thiệu tác phẩm “La supplication” của bà Svetlana Alexievich.
- Bài đầu tiên tôi viết với tất cả nhiệt tình dành cho Quê Hương “Tại sao Việt Nam nên thận trọng đối với ĐHN”, đề đúng ngày 26-04-2003, cũng có dụng ý để nghiêng mình tưởng niệm những nạn nhân Tchernobyl đã hi sinh tính mạng, vì lỗi lầm của một số nhà cầm quyền, thiếu tinh thần yêu nước, trọng dân.