

Thảm họa Bhopal – 25 năm trước

Tháng 12/2009

Một trong những thảm họa tồi tệ nhất trong lịch sử của ngành công nghiệp chế biến xảy ra vào tháng này 25 năm về trước. Khí rất độc Methyl Isocyanate (MIC) đã rò rỉ từ nhà máy sản xuất thuốc trừ sâu ở Bhopal Ấn Độ ngay sau nửa đêm ngày 03/12/1984. Số người chết không bao giờ biết được chính xác nhưng ước tính trong khoảng 2000-4000 và số người bị thương lên đến hơn 100.000. Ủy ban Y tế quốc tế tại Bhopal ước tính, vào năm 1994, hơn 50.000 người bị tàn tật một phần hoặc toàn bộ từ hậu quả của việc tiếp xúc với MIC.

Bhopal là một vụ tai nạn phản ứng hóa học. MIC phản ứng tỏa nhiệt với nước. Một kết chứa MIC bị lẫn nước và phản ứng sinh nhiệt và áp suất làm van xả áp mở. Hệ thống an toàn đã được tháo bỏ mà không được đánh giá sự thay đổi, hoặc hệ thống không chịu được sự xả áp. Khoảng 40 tấn chất rất độc MIC xả vào khu dân cư, làm hàng chục ngàn người bị tiếp xúc.



- 1 – Kết chứa MIC (di chuyển từ mái vòm dưới đất)
- 2 – Đường xả nơi MIC xả ra ngoài
- 3 – Bộ lọc xút ăn da (không hoạt động lúc xảy ra sự cố)
- 4 – Phòng điều khiển năm 2004

Bạn có biết?

- Tai nạn phản ứng hóa học tiếp tục xảy ra trong ngành công nghiệp chế biến. Ví dụ, ngày 15/9/2009, Ủy ban điều tra sự cố và an toàn hóa chất của Mỹ đã đưa ra báo cáo về tai nạn phản ứng hóa học ở Florida giết chết 4 người và làm bị thương 32 người (www.csb.gov).
- Chất xả ra từ van xả áp, đĩa gãy, hoặc các thiết bị xả áp khác phải được xả vào nơi an toàn hoặc hệ thống xử lý.
- Hệ thống an toàn trọng yếu phải luôn luôn được duy trì bảo dưỡng thích hợp và hoạt động đầy đủ.

Bạn có thể làm gì?

- Nghiên cứu thêm về điều gì đã xảy ra Bhopal từ nguồn Internet và Beacon 12/2004 (bản copy của Beacon đó có thể xem ở www.sache.org).
- Áp dụng những bài học từ Bhopal vào nhà máy của bạn – ví dụ, hiểu rõ tất cả các nguy cơ công nghệ, bao gồm nguy cơ phản ứng hóa học; hiểu rõ hậu quả xấu nhất của tai nạn có thể xảy ra; duy trì bảo dưỡng hệ thống an toàn chính yếu; chuẩn bị ứng phó tình huống khẩn cấp.
- Không bao giờ được tự mãn về những nguy cơ trong nhà máy của bạn – luôn nhớ đến những nguy cơ có thể xảy ra!

Nhớ và học từ Bhopal và các thảm họa khác!

AIChE © 2009. Tài liệu có bản quyền. Khuyến khích sao chép lại cho các mục đích phi thương mại và giáo dục. Tuy nhiên nghiêm cấm việc sao chép để bán lại. Liên hệ tại ccps_beacon@aiche.org hoặc 646-495-1371.

Tháng 12/2004

Bhopal—Sự kiện thảm họa

Điều gì đã xảy ra?



Nhà máy Union Carbide Bhopal

Xảy ra ngay sau nửa đêm ngày 3/12/2984 ở Bhopal, Ấn Độ. Hậu quả của một loạt sự cố xảy ra tại nhà máy Union Carbide đã dẫn đến rò rỉ gần ~40 tấn khí methyl isocyanate (MIC)

Hậu quả thật là thảm khốc: theo chính phủ Ấn Độ, hơn 3800 người đã chết sau vụ rò rỉ và hàng ngàn người bị thương.

Bạn có thể làm được gì?

- Hơn bất kỳ vụ tai nạn nào trong lịch sử ngành công nghiệp hóa chất vụ tai nạn này đã chứng minh rằng tại sao hệ thống an toàn trọng yếu là vô cùng quan trọng trong việc sản xuất vật liệu nguy hiểm. Vụ tai nạn cũng là một trong những động lực thúc đẩy việc xác định hệ thống quản lý an toàn công nghệ như hiện nay.
- Hiểu rõ nguy cơ phản ứng của tất cả các vật liệu trong hệ thống công nghệ của bạn. Đọc phần phản ứng trong MSDS, hiểu rõ tất cả hướng dẫn phản ứng trong qui trình hoạt động và hiểu rõ tại sao có hệ thống an toàn (khóa liên động, thiết bị xả áp, bộ lọc) và nó hoạt động như thế nào.
- Nếu vật liệu trong khu vực của bạn phản ứng với nước: 1) cẩn thận khi rửa thiết bị để bảo dưỡng hoặc khi sử dụng vòi phun nước và 2) nhớ rằng khí nén có thể chứa nước cô đặc – bảo đảm rằng khí dùng trong hệ thống công nghệ không có nước trước khi thổi đường ống.
- Hiểu rõ quy trình ứng phó sự cố nếu nhiệt độ hoặc áp suất tăng lên quá nhanh trong két chứa vật liệu nguy hiểm, đặc biệt đối với những chất có tính phản ứng.
- Khuyến khích cấp quản lý của bạn và bộ phận kỹ thuật thảo luận về “tình huống xấu nhất” đối với nhà máy của bạn và các biện pháp bảo vệ an toàn phải được duy trì để ngăn ngừa tình huống đó xảy ra.

Thảm họa đó xảy ra như thế nào?

- Nguyên nhân cơ bản được hầu hết các chuyên gia tiến hành điều tra sự cố là: một lượng lớn nước đã vào trong két chứa MIC. Nước phản ứng với MIC, nhiệt độ và áp suất tăng và các hệ thống an toàn không thể đối phó với tình huống này được. Sau đó thiết bị xả áp hoạt động xả khí MIC ra ngoài.
- 20 năm sau nguồn nước chính xác từ đâu đến vẫn còn đang được tranh cãi. Tuy nhiên rõ ràng rằng hệ thống an toàn lắp đặt đã KHÔNG ngăn ngừa được sự xả khí độc ra ngoài.

Hiểu rõ “tình huống xấu nhất” & “lớp bảo vệ” của nhà máy của bạn!

AIChE © 2004. Tài liệu có bản quyền. Khuyến khích sao chép lại cho các mục đích phi thương mại và giáo dục. Tuy nhiên nghiêm cấm việc sao chép để bán lại. Liên hệ tại ccps_beacon@aiche.org hoặc 646-495-1371.