

Cải thiện điều kiện an toàn khoan vùng nước sâu

Sau sự kiện Deepwater Horizon, các nhà điều hành buộc phải nghĩ đến và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong thi công khoan tại vịnh Mexico nói riêng và trên toàn thế giới nói chung, cả về khía cạnh công nghiệp lẫn an ninh năng lượng.

Việc thi công vùng nước sâu bắt đầu được tiến hành do sự cạn kiệt dần của nguồn dầu mỏ, giá dầu tăng cao và sự bảo đảm an ninh năng lượng nội địa của mỗi nước. Và như một hiệu ứng lan truyền, khoan vùng nước sâu cứ thế được duy trì và phát triển dù giá dầu có lúc xuống thấp. Thảm họa Macondo bước đầu đã làm thay đổi nhận thức và các quy định về an toàn, dù chưa nhiều.

Từ năm 1980 đến 2003, giá dầu thế giới duy trì mức dưới 25 USD/thùng và đến năm 2008, kinh tế thế giới phục hồi, duy trì sự tăng trưởng nên giá dầu có lúc vượt 100 USD/thùng, cả khi có khủng hoảng kinh tế và đạt đỉnh 147 USD/thùng tháng 7/2008 do tình hình chính trị căng thẳng tại Iran khi đó.

Giá dầu tăng nhanh và khả năng thu lợi cao dẫn tới việc các nước/công ty đổ xô tìm dầu tại các vùng nước sâu và tầng móng dưới Đệ tam (vốn chưa được thăm dò trước đó). Khủng hoảng kinh tế thế giới có lúc đã làm giá dầu dịu xuống, nhưng với dự án có tính lâu dài và những dự đoán lạc quan về thị trường, thì các cấu tạo vùng nước sâu vẫn được quan tâm thích đáng.

Khoan ngoài khơi lần đầu tiên được tiến hành những năm đầu thế kỷ 19, trước khi có những quy định an toàn

được ban hành cho ngành công nghiệp dầu khí. Nhu cầu dầu tăng lên nhanh chóng khi chiến tranh thế giới thứ hai diễn ra, càng làm cho nhu cầu tìm dầu ngoài khơi và thêm lục địa tăng cao, dẫn tới tranh cãi về chủ quyền lãnh thổ trên biển, nhất là các vùng chồng lấn. Để bảo vệ bờ biển và thêm lục địa khỏi ô nhiễm môi trường, cần phải tiến hành hoạt động xa hơn, nên quy định đầu tiên cho công nghiệp dầu khí ngoài khơi khi đó là quan tâm tới nguồn tài nguyên, môi trường chứ không phải là an toàn thi công khoan.

Chính phủ Mỹ đã thông qua Luật Hoạt động thăm lục địa năm 1953, qua đó cấm các hoạt động trong vòng 3 dặm tính từ bờ trở ra, nơi có hoạt động du lịch thì quy định là trên 10 dặm. Năm 1983, Mỹ quy định vùng đặc quyền kinh tế tính từ thăm lục địa trở ra là 230 dặm.

Thảm họa Santa Barbara

Dầu tràn tạo nên thảm họa môi trường lần đầu được ghi nhận là vào tháng 1/1969 tại mỏ Cuadras ngoài khơi Santa Barbara do phun trào. Vụ tràn dầu này đã đổ ra biển khoảng 80.000 - 100.000 thùng dầu thô. Mặc dù lượng dầu tràn không lớn bằng sự phun trào tại các giếng khoan sau này và đã được kiểm soát nhanh chóng, nhưng dầu tràn đã làm ảnh hưởng lớn đến cộng đồng bờ biển California lúc đó.



Giàn Deepwater Horizon cháy do giếng Macondo phun trào, tháng 4/2010



Dầu phun tại giàn khai thác A của Công ty Union Oil tại kênh Santa Barbara tháng 1/1969. Sự kiện đã đưa đến sự ra đời của Luật An toàn ngoài khơi đầu tiên tại Mỹ

Theo tài liệu cho thấy động vật bị ảnh hưởng bởi dầu tràn xuất hiện liên tục trên các kênh tin tức cả nước sau khi vụ tràn dầu xảy ra... Tổng thống Mỹ Richard M. Nixon khi đó đã khảo sát vùng thảm họa (mặc dù giếng được khoan cách bờ 3 dặm, đã đáp ứng được các quy định Liên bang) và nhận xét rằng tai nạn Santa Barbara thực sự tác động đến lương tâm của người Mỹ và sau đó một quy định cấm khoan tạm thời được ban hành, nhưng chỉ một tuần sau đã bị dỡ bỏ và công việc khoan dầu lại tiếp tục tại đây.

Trong các năm tiếp theo, một loạt những điều luật về môi trường được thông qua. Năm 1969, Hạ viện Mỹ thông qua Luật Môi trường, theo đó việc nghiên cứu tác động môi trường bắt buộc phải thực hiện trước khi khoan hoặc phát triển mỏ. Các bang (đặc biệt tại California) đã thông qua Dự luật Chất lượng môi trường Bang (CEQA) và thành lập Ủy ban phụ trách bờ biển California. Các luật về không khí, nước sạch, bảo vệ vùng nhạy cảm ven biển và các thành phần quý hiếm cũng được ban hành và áp dụng cho tất cả các hoạt động ngoài khơi trừ một phần Alaska và miền Trung, Tây vịnh Mexico.

Sự cố Piper Alpha và Exxon Valdez

Giàn khai thác Piper Alpha tại Biển Bắc bị cháy và nổ tháng 7/1988, làm 167 công nhân và nhân viên cứu hộ chết. Theo điều tra cho thấy tai nạn là do hỏng thiết bị, thiếu sự bảo dưỡng, không tuân thủ quy trình an toàn và sai sót của con người. Điều tra giai đoạn hai năm 1990 đã đưa ra 106 góp ý để thay đổi quy trình an toàn tại Biển Bắc, gồm thiết bị phòng cháy chữa cháy (PCCC) phải đủ mạnh, tăng cường đào tạo an toàn, kiểm tra thường xuyên, bảo dưỡng van đóng định kỳ, tăng đường thoát hiểm và ban hành các quy định về cấm hút thuốc, PCCC và được tất cả



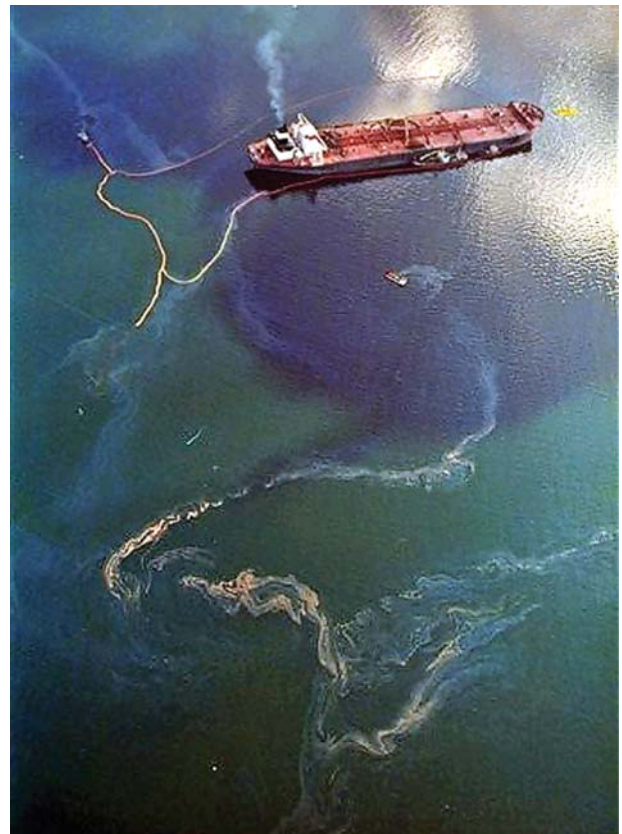
Vụ nổ và cháy giàn Piper Alpha là thảm họa ngoài khơi có thiệt hại về người lớn nhất

các công ty hoạt động tại khu vực đồng ý tuân thủ. Điều tra cũng chỉ ra rằng không có dấu hiệu của tội phạm trong vụ việc nói trên, các hoạt động dầu khí tại Biển Bắc vẫn hoạt động bình thường trong thời gian điều tra tai nạn.

Tháng 3/1989, tàu chứa Exxon Valdez mắc cạn tại eo biển Prince William, Alaska, làm tràn ít nhất 260.000 thùng dầu thô. Mặc dù tai nạn này không liên quan trực tiếp đến công việc khoan hay khai thác dầu khí ngoài khơi, nhưng đó cũng là một sự kiện dẫn đến việc ban hành Luật Tràn dầu năm 1990. Theo Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (EPA), luật này mở rộng quyền và nghĩa vụ của Chính phủ Liên bang, trong đó có điều khoản dành tiền và các nguồn lực cần thiết để ứng phó với tràn dầu. Luật cũng yêu cầu trách nhiệm của các bên liên quan trong việc chi khoản tiền dành cho xử lý sự cố không được vượt quá giá trị của giàn hoặc thiết bị, ngoại trừ vùng nước sâu thì số tiền này phải cộng thêm 75.000.000USD.

Tại thảm họa Deepwater Horizon, BP đã không tuân thủ yêu cầu của NEPA về nghiên cứu tác động môi trường vùng nước sâu theo quy định năm 1978.

Tháng 7/2010, ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips và Shell đã góp 1 tỷ USD để lập ra Công ty Bảo hiểm giếng



Vụ tràn dầu Exxon Valdez là tiền đề cho sự ra đời của Luật ô nhiễm dầu của Mỹ



khoan ngoài khơi (MWCC), nhằm xây dựng hệ thống ngầm, đường ống, duy trì khả năng kết nối, có thể ứng phó nhanh chóng với sự cố tràn dầu.

Quy định mới

Tại kết luận điều tra thảm họa Deepwater Horizon, những nỗ lực để tiết kiệm thời gian và chi phí đã tạo ra rủi ro không chấp nhận được. Các công ty: BP, Halliburton và Transocean đã đưa ra những quyết định sai lầm làm sự cố ngày càng trầm trọng, mất khả năng quản lý, kiểm soát. Việc BP đề xuất đặt chiều sâu nút trám xi măng không thông dụng và được cơ quan quản lý tài nguyên phê duyệt chỉ trong 90 phút là quyết định sai lầm và điều tra kết luận nguyên nhân gốc của thảm họa là thiếu sự đổi mới trong kỹ thuật công nghiệp và chính sách của nhà nước.

Theo đó, khoan ngoài khơi vịnh Mexico tạm thời bị dừng lại và tháng 8/2010, MMS được tổ chức lại với tên Cục Quản lý năng lượng đại dương (BOEMRE), quy định lại vùng hành lang an toàn, vấn đề cấp phép khoan và kiểm định BOP. Quy định an toàn khoan của BOEMRE bao gồm:

- Chương trình xi măng và ống chống phải phù hợp để kiểm soát được áp suất vỉa.
- Việc thử gọi dòng phải tiến hành 2 lần với lưu lượng khác nhau trong quá trình hoàn thiện giếng.
- Bảo đảm sự lắp đặt tốt nhất, kín và khóa chặt giữa các ống chống hoặc ống treo.
- Phải được BOEMRE phê duyệt trước khi thay dung dịch nặng hơn bằng dung dịch nhẹ hơn.
- Nhân viên trên giàn phải được đào tạo nâng cao về kiểm soát giếng khoan vùng nước sâu.
- Các quy định an toàn của API.

Quy định đối với BOP và các thiết bị phụ trợ như sau:

- Nhà điều hành nộp các tài liệu và hình vẽ của tất cả hệ thống điều khiển.
- Đối áp cắt cần phải đủ khả năng cắt bất cứ loại cần khoan nào trong giếng dưới điều kiện áp suất bề mặt lớn nhất, được kiểm định bằng bên thứ 3.
- Khối BOP dưới biển phải có ROV theo dõi. Tối thiểu, ROV phải đủ khả năng đóng một đoạn đối áp ôm cần, đoạn đối áp cắt cần và những đoạn ống nằm rải rác dưới biển.
- ROV và nhân viên vận hành phải luôn có mặt trên giàn, có chứng chỉ và trình độ phù hợp vận hành BOP.



Dầu phun trào từ đáy biển tại giếng Macondo của BP, tháng 5/2010

- Định vị động giàn phải có một hệ thống cắt tự động, giàn phải có BOP dự trữ có thể tự động đóng đối áp cắt cần trong trường hợp mất cả thủy lực và điện, các thiết bị phải được thử trước trên sàn.
- Bắt buộc phải thử hoạt động của ROV đối với BOP, ít nhất là đối với một bộ đối áp trong giai đoạn thử đầu tiên dưới đáy biển.
- Khi bất cứ một đối áp nào được sử dụng, phải thử lại toàn bộ áp suất trong hệ thống.

BOEMRE cũng ban hành Nội quy An toàn tại công trường, theo đó bắt buộc tất cả các nhà thầu có hoạt động dầu khí phải tuân theo điều 75 API, phát triển và duy trì hệ thống quản lý an toàn môi trường (SEMS) nhằm quản lý toàn diện, xác định, giảm thiểu rủi ro, gồm cả yếu tố con người, đặc biệt cần phân tích các rủi ro tại vị trí nguy cơ cao, quản lý sự thay đổi (con người, nhà thầu, đối ca), đánh giá quy trình, thực tập, đào tạo, duy trì, xem xét hệ thống, ứng cứu khẩn cấp, điều tra tai nạn, tài liệu tham khảo, tăng tần suất kiểm toán lên hai năm một lần giai đoạn đầu và ba năm một lần những năm tiếp theo.

Tháng 12/2010, BOEMRE đã ban hành quy định chi tiết về khoan vùng nước sâu, cung cấp nhiều thông tin cụ thể giúp các công ty dễ áp dụng như thảo luận cùng BOEMRE để tính toán, kể cả đối với khoan nước nông, nhằm cung cấp chi tiết kế hoạch ứng cứu, giải thích rõ phương án xử lý, duy trì giếng, mô tả thiết bị hiện có, ROV, tàu hộ tống có thể sử dụng trong thảm họa, tính toán đối với trường hợp xấu nhất khi giếng phun trào, khả năng có thể ứng cứu và tuân thủ quy định Liên bang hiện hành.

Tồn tại

Ngành công nghiệp dầu khí Mỹ thường có những xung đột giữa Chính phủ và công chúng. Sự kiện Deepwater Horizon tuy không phải bắt đầu tạo ra mâu thuẫn, nhưng đây lại là sự kiện làm tăng thêm mâu thuẫn.

Khai thác vùng nước sâu và vịnh Mexico chủ yếu bảo đảm an ninh năng lượng cho nước Mỹ trong tương lai. Trong các dự án thành lập trước khi xảy ra sự cố phun trào Macondo, Cơ quan Thông tin năng lượng Mỹ dự đoán sản lượng dầu vùng nước sâu sẽ vượt ngưỡng 1 triệu thùng/ngày và đạt đỉnh 1,65 triệu thùng/ngày năm 2013 và duy trì sản lượng cho đến năm 2035. Do mỏ sẽ suy giảm, nên sản lượng chỉ có thể duy trì bền vững khi liên tục có sự bổ sung từ các mỏ mới. Sau khi tăng năm 2010, sản lượng khai thác dầu tại Vịnh năm 2011 dự kiến sẽ giảm xuống bằng mức năm 2009.

Theo Geoffrey Brand, API, việc nâng sản lượng lên 1,65 triệu thùng/ngày phụ thuộc nhiều vào những kế hoạch phát triển sẽ được phê duyệt và cần khoảng 15 tỷ USD/năm vốn đầu tư, mang lại 500.000 tỷ USD cho nền kinh tế Mỹ trong 20 năm. Điều này cũng có nghĩa rằng hơn 175.000 việc làm trong đó có 93.000 việc liên quan trực tiếp đến công nghiệp dầu khí được bảo đảm. Vùng nước sâu cung cấp 1/4 dầu khai thác nội địa Mỹ, nếu không phát triển mới, Mỹ sẽ cần nhập trên 20% sản lượng, chủ yếu là dầu thô.

Jack Belcher, Giám đốc Liên hiệp chính sách đại dương Mỹ, tin rằng chính sách quốc gia là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến chỉ đạo sai lầm tại thảm họa Deepwater Horizon do có sự ưu ái của Bộ Nội vụ và một số cơ quan đối với BP. Thỏa thuận kiểm soát khai thác vùng nước sâu đã được ban hành nhưng chưa được thực thi, do đó không có giấy phép khoan nước sâu nào được cấp phép, cho đến

khí tất cả các hoạt động khắc phục thảm họa tại vịnh Mexico hoàn tất.

Các quy định mới có thể làm chi phí tăng trung bình 1,42 triệu USD/giếng, và quy trình cấp phép có thể mất nhiều thời gian sẽ ảnh hưởng đến chi phí chờ, đặc biệt là giàn với giá thuê khoảng 500.000 USD/ngày, sẽ làm tổng chi phí dự án tăng. Nếu chậm phê duyệt, dự án có thể bị chậm tiến độ từ vài tháng đến một năm, tác động lớn và làm dự án không có lợi về kinh tế. Để tránh điều này, quy trình cấp phép cần được đơn giản hóa, nhanh chóng và thường xuyên và cần tính toán thêm nếu một dự án lớn cỡ 6 tỷ USD, khoan trên 20 giếng thì chi phí mới có thể giảm đáng kể.

Các công ty cũng phải tham gia bảo hiểm dù với chi phí không nhỏ cho một dự án, nhưng so với chi phí làm sạch môi trường nếu xảy ra sự cố lên tới hàng tỷ USD thì không đáng kể, nên ngoài bảo hiểm truyền thống, các loại hình bảo hiểm khác cần phải được xem xét.

Sự hợp tác giữa các nhà thầu và chính phủ là rất quan trọng, đặc biệt vì lợi ích kinh tế, nhưng việc cải thiện điều kiện an toàn, tuân thủ các quy định luật pháp hoặc tiêu chuẩn API là cần thiết. Quy định mới có thể làm mất thời gian và chi phí nhưng sẽ bảo đảm hơn, tránh xảy ra sự cố lớn hay thảm họa, điều mà không bên nào mong muốn.

Nguyễn Bá Lộc (tổng hợp)



Khoan nước sâu tại vịnh Mexico sẽ tiếp tục từ 13/10/2010 sau lệnh cấm tháng 4/2010 do sự kiện Deepwater Horizon của BP bị bãi bỏ