

Dầu Khí



TẠP CHÍ CỦA TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM - PETROVIETNAM

■ SỐ 3 - 2019

ISSN-0866-854X





TỔNG BIÊN TẬP

TS. Nguyễn Quốc Thập

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

TS. Lê Mạnh Hùng

TS. Phan Ngọc Trung

BAN BIÊN TẬP

TS. Trịnh Xuân Cường

TS. Nguyễn Minh Đạo

CN. Vũ Khánh Đông

TS. Nguyễn Anh Đức

ThS. Nguyễn Ngọc Hoàn

ThS. Lê Ngọc Sơn

TS. Cao Tùng Sơn

KS. Lê Hồng Thái

ThS. Bùi Minh Tiến

ThS. Nguyễn Văn Tuấn

TS. Phan Tiến Viên

TS. Trần Quốc Việt

TS. Nguyễn Tiến Vinh

THƯ KÝ TÒA SOẠN

ThS. Lê Văn Khoa

ThS. Nguyễn Thị Việt Hà

THIẾT KẾ

Lê Hồng Văn

TỔ CHỨC THỰC HIỆN, XUẤT BẢN

Viện Dầu khí Việt Nam

TÒA SOẠN VÀ TRỊ SỰ

Tầng M2, Tòa nhà Viện Dầu khí Việt Nam - 167 Trung Kính, Yên Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội

Tel: 024-37727108 | 0982288671 * Fax: 024-37727107 * Email: tcdk@pvn.vn

Ảnh bìa: Giàn CTC-1 mở Cá Tầm (Lô 09-3/12). Ảnh: Phan Ngọc Trung

**HỘI NGHỊ THẨM DÒ - KHAI THÁC DẦU KHÍ NĂM 2019:
CƠ CHẾ THU HÚT ĐẦU TƯ, GIA TĂNG TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ**



Tại Hội nghị triển khai kế hoạch thăm dò - khai thác dầu khí năm 2019, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đánh giá tình hình dầu khí và kết quả tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí trong giai đoạn 2011 - 2018. Trên cơ sở đó, Hội nghị tập trung phân tích các khó khăn trong quá trình triển khai các dự án trọng điểm; đề xuất các giải pháp để triển khai kế hoạch tìm kiếm, thăm dò, thăm lường, khai thác, phát triển mỏ trong năm 2019 và định hướng cho các năm tiếp theo.

Ngày 14/3/2019, tại TP. Vũng Tàu, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã tổ chức Hội nghị triển khai kế hoạch thăm dò và khai thác dầu khí năm 2019 để tập trung đánh giá tình hình dầu khí và kết quả tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí trong giai đoạn 2011 - 2018.

Hội nghị cũng nghe Liên doanh Việt - Nga "Vietsoviet" trình bày tình hình dầu khí và kết quả thăm dò, khai thác của Vietsoviet trong giai đoạn 1981 - 2018, kế hoạch năm 2019 và định hướng 2020; Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVN) báo cáo về công tác triển khai

hoạt động thăm dò, khai thác trong giai đoạn 2019 - 2030. Trên cơ sở đó, Hội nghị thảo luận các giải pháp để triển khai kế hoạch tìm kiếm, thăm dò, thăm lường, khai thác, phát triển mỏ trong năm 2019 và định hướng cho các năm tiếp theo.

Hội nghị cũng nghe Liên doanh Việt - Nga "Vietsoviet" trình bày tình hình dầu khí và kết quả thăm dò, khai thác của Vietsoviet trong giai đoạn 1981 - 2018, kế hoạch năm 2019 và định hướng 2020; Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVN) báo cáo về công tác triển khai

4 ĐẦU KHÍ - SỐ 3/2019

KHAI THÁC TRÊN 5,5 TRIỆU THÙNG DẦU/NĂM TỪ MỎ CÁ TÂM



Đến thời điểm hiện tại, sản lượng khai thác trung bình từ mỏ Cá Tâm (Lô 09-3/12) đạt trên 1.200 tấn dầu/ngày (gần 9.000 thùng/ngày). Trong năm 2019, Tổng công ty sẽ tiếp tục khoan và đưa vào khai thác thêm 02 giếng. Sản lượng khai thác cả năm dự kiến đạt 766 nghìn tấn dầu (tương đương trên 5,5 triệu thùng dầu), đóng góp đáng kể cho ngân sách Nhà nước.

Ngày 8/3/2019, Tổng giám đốc Vietsoviet, sau 2 năm nghiên cứu tài liệu và đề xuất tham gia, ngày 12/9/2012, Hợp đồng khai thác dầu khí Lô 09-3/12 được ký giữa Tập đoàn Dầu khí Việt Nam với Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVN) và Bittenco (15%). Ngay sau đó, Vietsoviet đã tiến hành công tác khảo sát địa chất, môi trường, địa chất, khoan thăm dò và phát triển công tác công nghiệp dầu khí tại giếng CT-2X vào ngày 2/8/2014. Các giếng thăm lường CT-1X, CT-4B thành công đã khẳng định mỏ Cá Tâm đạt trữ lượng thương mại. Đặc biệt, trữ lượng của mỏ Cá Tâm chủ yếu nằm trong tầng tích Oilzone D, đây là đới tương đối dày và có phát hiện đồng đều thương mại tại bể Cửu Long. Việc lần đầu tiên có phát hiện dầu khí thương mại trong đới tương đương tại bể Cửu Long sẽ mở ra hướng thăm dò mới trong thời gian tới.

Sau khi phát hiện mỏ Cá Tâm, Tổng công ty đã hoàn thiện các hồ sơ pháp lý, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Báo cáo kế hoạch phát triển mỏ (PDP) ngày 18/7/2017. Trong giai đoạn 1, Tổng công ty đã triển khai xây dựng giàn dầu giếng CTC-1 kết nối vào hệ thống hạ tầng có sẵn tại Lô 09-1 để đưa mỏ vào khai thác, cho đồng dầu đầu tiên từ ngày 25/1/2019. Đồng thời, theo kế hoạch đã được phê duyệt tại Kỳ họp lần thứ IX của Ủy ban quản lý Hợp đồng khai thác sản phẩm Lô 09-3/12.

8 ĐẦU KHÍ - SỐ 3/2019

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC



THẨM DÒ - KHAI THÁC DẦU KHÍ

26. Nghiên cứu tính chất lưu biến của nhũ tương dầu - nước ở mỏ Cá Tâm

32. Ứng dụng ANN trong dự báo áp suất nứt vỉa

42. Giải pháp xử lý tình trạng mất ổn định thành giếng khoan

47. Kinetics đá mẹ bể Cửu Long



HÓA CHẾ BIẾN DẦU KHÍ

52. Nghiên cứu tổng hợp và đánh giá vật liệu siêu xốp ứng dụng xử lý dầu tràn dựa trên cellulose tự nhiên trích ly từ giấy in thải



CÔNG NGHỆ - CÔNG TRÌNH DẦU KHÍ

62. Các phương pháp phát hiện ăn mòn kim loại dưới lớp bảo ôn





HỘI NGHỊ THĂM DÒ - KHAI THÁC DẦU KHÍ NĂM 2019: CƠ CHẾ THU HÚT ĐẦU TƯ, GIA TĂNG TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ

Tại Hội nghị triển khai kế hoạch thăm dò - khai thác dầu khí năm 2019, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đánh giá tình hình đầu tư và kết quả tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí trong giai đoạn 2011 - 2018. Trên cơ sở đó, Hội nghị tập trung phân tích các khó khăn trong quá trình triển khai các dự án trọng điểm; đề xuất các giải pháp để triển khai kế hoạch tìm kiếm, thăm dò, thăm lường, khai thác, phát triển mỏ trong năm 2019 và định hướng cho các năm tiếp theo.

Ngày 14/3/2019, tại Tp. Vũng Tàu, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã tổ chức Hội nghị triển khai kế hoạch thăm dò và khai thác dầu khí năm 2019 để tập trung đánh giá tình hình đầu tư và kết quả tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí trong giai đoạn 2011 - 2018.

Hội nghị đã tập trung phân tích các khó khăn trong quá trình triển khai các dự án trọng điểm; các vấn đề về môi trường đầu tư trong lĩnh vực thăm dò, khai thác dầu khí tại Việt Nam; dự báo nhu cầu vốn đầu tư cho

hoạt động thăm dò, khai thác trong giai đoạn 2019 - 2030. Trên cơ sở đó, Hội nghị thảo luận các giải pháp để triển khai kế hoạch tìm kiếm, thăm dò, thăm lường, khai thác, phát triển mỏ trong năm 2019 và định hướng cho các năm tiếp theo.

Hội nghị cũng nghe Liên doanh Việt - Nga "Vietsovpetro" trình bày tình hình đầu tư và kết quả thăm dò, khai thác của Vietsovpetro trong giai đoạn 1981 - 2018, kế hoạch năm 2019 và định hướng 2020; Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVEP) báo cáo về dòng tiền của



Giàn xử lý trung tâm Hải Thạch. Ảnh: Phan Ngọc Trung

PVEP đến năm 2030 và các giải pháp về đầu tư và tài chính để đảm bảo thực hiện kế hoạch thăm dò, khai thác trong giai đoạn 2019 - 2025.

Trong năm 2018, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã triển khai công tác tìm kiếm, thăm dò an toàn, đúng tiến độ; có 2 phát hiện dầu khí mới là Mèo Trắng Đông-1X (Lô 09-1) và Thổ Tinh Nam-1X (Lô 05-3/11), hoàn thành kế hoạch gia tăng trữ lượng dầu khí. Đặc biệt, kết quả thăm dò thành công ở tập E/D1 của giếng khoan ở mỏ Tê Giác Trắng cùng với kết quả thăm lượng các giếng khoan khác ở bể Cửu Long (như mỏ Cá Tầm, rìa mỏ Bạch Hổ) tiếp tục minh chứng cho khả năng phát hiện các đối tượng cát kết Oligocene, Miocene ở các mỏ hoặc lân cận các mỏ đang khai thác và có thể sớm đưa vào khai thác.

Tổng sản lượng khai thác dầu khí năm 2018 đạt 24,01 triệu tấn, vượt 1,18 triệu tấn so với kế hoạch Chính phủ giao đầu năm. Trong đó, sản lượng dầu thô đạt 13,99 triệu tấn (12,01 triệu tấn ở trong nước, vượt 700 nghìn tấn và 1,98 triệu tấn ở nước ngoài, vượt 60 nghìn tấn so với kế hoạch năm); sản lượng khai thác khí đạt 10,02 tỷ m³, vượt 420 triệu m³ so với kế hoạch năm.

Trên cơ sở kế hoạch Chính phủ giao năm 2019, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đang triển khai các giải pháp đồng bộ để đảm bảo hoàn thành mục tiêu gia tăng trữ lượng và sản lượng khai thác.

Hội nghị đã tập trung nhận diện các thách thức khi tiềm năng dầu khí chủ yếu tập trung ở khu vực nước sâu, xa bờ, điều kiện thi công phức tạp, yêu cầu công nghệ cao, chi phí lớn; ở khu vực truyền thống chủ yếu là các cấu trúc nhỏ, đối tượng mới như bẫy địa tầng, mức độ rủi ro cao... Nguồn vốn đầu tư cho công tác tìm kiếm, thăm dò rất hạn chế, vướng mắc nhiều thủ tục. Khung pháp lý chưa có quy định cơ chế, chính sách riêng cho công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí vốn tiềm ẩn nhiều rủi ro; các điều khoản của Hợp đồng chia sản phẩm (PSC) mới không đủ hấp dẫn nhà đầu tư trong bối cảnh tiềm năng dầu khí còn lại ngày càng hạn chế.

Bên cạnh đó, động thái khai thác mở diễn biến phức tạp: việc xử lý tình trạng ngập nước gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là các giếng khai thác ở tầng móng và giếng khai thác khí (mỏ Bạch Hổ, Rồng, Tê Giác Trắng, Hải Sư Trắng...); tỷ số khí/dầu (GOR) tăng cao do khai thác dưới áp suất bão hòa; xuất hiện cát, khí xâm nhập, đóng cặn trong ống khai thác, ảnh hưởng đến sản lượng khai thác... Khả năng tăng sản lượng gặp khó

khăn do rủi ro về nước xâm nhập ở giếng khai thác khí, công tác bổ sung sản lượng từ việc mở vỉa mới, khoan cắt thân, khoan giếng đan dày gặp khó khăn do các khu vực tiềm năng cao đã được phát triển, công tác phê duyệt thủ tục đầu tư kéo dài.

Về định hướng công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí trong các năm tiếp theo, Ban Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí cho rằng để đạt được mục tiêu gia tăng trữ lượng dầu khí cần thiết phải có đủ nguồn vốn để triển khai khoan 20 - 30 giếng khoan/năm. Quỹ Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy công tác tìm kiếm, thăm dò, tác động tích cực đến công tác thu hút đầu tư nước ngoài, cần tiếp tục duy trì, tăng thêm nguồn trích lập và mở rộng đối tượng sử dụng Quỹ này. Đối với bể Cửu Long, Ban Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí đề xuất đẩy mạnh công tác tận thăm dò ở khu vực lân cận các mỏ, công trình khai thác có sẵn để có thể nhanh chóng đưa vào khai thác, thúc đẩy việc thăm dò các cấu tạo/đối tượng còn lại. Đồng thời, cần thăm dò các đối tượng clastic khu vực trung tâm bể Nam Côn Sơn và tận thăm dò/thăm dò mở rộng các khu vực tiềm năng ở các lô đang khai thác; thăm dò các đối tượng bẫy cấu trúc khu vực phía Bắc bể Sông Hồng và đối tượng phi cấu trúc khu vực trung tâm và phía Nam bể Sông Hồng; tiếp tục nghiên cứu phát triển cụm mỏ nhỏ để thúc đẩy công tác thăm dò ở bể Malay - Thổ Chu...

Về các giải pháp kỹ thuật, Ban Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí cho rằng cần ưu tiên đánh giá, xác định và khoan thăm dò các khu vực tiềm năng xung quanh ở các khu vực có sẵn hạ tầng khai thác để sớm đưa vào khai thác; áp dụng các công nghệ thu hồi và xử lý địa chấn mới nhằm nâng cao chất lượng và độ phân giải của



địa chấn 3D phục vụ tìm kiếm, thăm dò, các bẫy phi cấu tạo, tận thăm dò khai thác; các nhà thầu/công ty tham gia dự án địa chấn không độc quyền/ đa khách hàng; tiếp tục nghiên cứu áp dụng công nghệ khoan và hoàn thiện tiên tiến nhằm đảm bảo an toàn, tiết kiệm thời gian và chi phí...

Để duy trì sản lượng khai thác trong năm 2019, Ban Khai thác Dầu khí đề xuất các giải pháp: Đảm bảo hệ thống khai thác các mỏ hoạt động ổn định, an toàn, hệ số làm việc của các mỏ bằng hoặc cao hơn so với kế hoạch; đưa công trình BK-20 vào vận

hành đúng tiến độ; nâng cấp máy nén khí trên FPSO mỏ Tê Giác Trắng; tiến hành công tác can thiệp, sửa chữa giếng, xử lý cận đáy giếng... Đồng thời, Ban Khai thác Dầu khí cho rằng cần tiếp tục đẩy mạnh công tác nghiên cứu ứng dụng tăng hệ số sản phẩm giếng phù hợp với điều kiện địa chất, động thái của giếng, trạng thái của mỏ; tối ưu hóa chế độ làm việc giếng tự phun, gaslift, bơm điện chìm; theo dõi động thái khai thác tại các mỏ để có điều chỉnh kịp thời, đảm bảo an toàn mỏ; đảm bảo tiến độ khoan mới/khoan cắt thân các

giếng phát triển khai thác; kiểm soát độ ngập nước móng mỏ Bạch Hổ (hoàn thiện phương pháp dự báo và tăng cường khảo sát giếng)...

Về định hướng trong thời gian tới, Ban Khai thác Dầu khí cho biết sản lượng khai thác từ các mỏ đã có Báo cáo kế hoạch dài cương phát triển mỏ (ODP)/Báo cáo kế hoạch phát triển mỏ (FDP) dự kiến sẽ chiếm 50% tổng sản lượng khai thác trong giai đoạn 2020 - 2030. Trên cơ sở đó, Ban Khai thác Dầu khí kiến nghị đẩy nhanh tiến độ triển khai các dự án phát triển khai thác này, có cơ chế,



Mô Bạch Hồ. Ảnh: PVN

chính sách thu hút đầu tư nước ngoài trong tìm kiếm, thăm dò, khai thác các mỏ nhỏ, cận biên, các dự án nâng cao hệ số thu hồi dầu, tận khai thác các mỏ ở giai đoạn khai thác cuối. Cần sớm triển khai dự án tư vấn khảo sát tổng thể các khu vực khai thác truyền thống về công suất, cấu hình kỹ thuật của hệ thống cơ sở hạ tầng, thiết bị khai thác cũng như đánh giá các tiềm năng/phát hiện phù hợp để có chiến lược đầu tư và phát triển các tiềm năng/phát hiện này, bổ sung sản lượng khai thác đang trên đà suy giảm.

Đại diện Vietsovpetro cho biết sẽ tăng cường thăm dò, thăm dò mở rộng trên Lô 09-1; tiếp tục triển khai chương trình nâng cao hệ số thu hồi dầu khí của các mỏ đang khai thác; kết nối các khu vực cận biên, các phát hiện có trữ lượng nhỏ và khó thu hồi vào cơ sở hạ tầng Lô 09-1 nhằm ổn định sản lượng khai thác. Vietsovpetro sẽ tiếp tục đẩy mạnh công tác tận thăm dò tại Lô 09-1 trên cơ sở khai thác triệt để thông tin từ tài liệu địa chấn 3D/4C nhằm chính xác hóa cấu trúc địa chất, khả năng chứa dầu khí của các khu vực tiềm

năng còn lại của Lô 09-1. Tăng cường đầu tư mở rộng vùng hoạt động ngoài Lô 09-1, đánh giá cơ hội đầu tư vào các lô mở, ưu tiên các khu vực lân cận nhằm tận dụng cơ sở hạ tầng sẵn có, giảm thiểu chi phí đầu tư và sớm đưa vào khai thác.

TS. Nguyễn Quốc Thập - Phó Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu: Song song với việc PVN tiến hành tự đầu tư, cần tiếp tục thu hút đầu tư nước ngoài trong lĩnh vực tìm kiếm, thăm dò thông qua việc ký kết các hợp đồng dầu khí mới, với mục tiêu hệ số bù trừ lượng tối thiểu tiệm cận 1. Lãnh đạo Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu các đơn vị tăng cường công tác nghiên cứu, đánh giá, xây dựng, lựa chọn phương án, khu vực có cơ hội thành công cao, giảm thiểu rủi ro, nâng cao hiệu quả công tác tìm kiếm thăm dò. Đối với công tác khai thác dầu khí, TS. Nguyễn Quốc Thập cho rằng các đơn vị cần đầu tư nghiên cứu để quản trị mỏ tốt nhất, xem xét các khía cạnh đầu tư, kỹ thuật, khoa học để nâng cao hệ số thu hồi, nâng cao khả năng khai thác với chi phí tối ưu...

Các ý kiến tại Hội nghị cho rằng cần sớm sửa đổi Luật Dầu khí, PSC mẫu theo hướng khuyến khích, thu hút đầu tư; có cơ chế huy động, trích lập (tạo nguồn) Quỹ rủi ro sử dụng cho hoạt động tìm kiếm thăm dò; có cơ chế khấu trừ chi phí (write off) đối với hoạt động khoan thăm dò/thăm dò không thành công; có cơ chế chính sách phù hợp cho thăm dò, phát triển khai thác các mỏ nhỏ, cận biên; chính sách, quy định đối với các dự án Tập đoàn Dầu khí Việt Nam điều hành thay Chính phủ khi nhà đầu tư hoàn trả do không đảm bảo hiệu quả kinh tế song vẫn còn khả năng tận khai thác.

Lê Khoa

KHAI THÁC TRÊN 5,5 TRIỆU THÙNG DẦU/NĂM TỪ MỎ CÁ TẦM



Các đại biểu thực hiện nghi thức đón dòng dầu đầu tiên từ mỏ Cá Tầm Lô 09-3/12. Ảnh: PVN

Đến thời điểm hiện tại, sản lượng khai thác trung bình từ mỏ Cá Tầm (Lô 09-3/12) đạt trên 1.200 tấn dầu/ngày (gần 9.000 thùng/ngày). Trong năm 2019, Tổ hợp nhà thầu sẽ tiếp tục khoan và đưa vào khai thác thêm 6 giếng. Sản lượng khai thác cả năm dự kiến đạt 766 nghìn tấn dầu (tương đương trên 5,5 triệu thùng dầu), đóng góp đáng kể cho ngân sách Nhà nước.

Ngày 8/3/2019, Tổ hợp nhà thầu gồm Liên doanh Việt - Nga "Vietsovpetro", Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVEP) và Bitexco đã tổ chức Lễ đón dòng dầu đầu tiên từ mỏ Cá Tầm, Lô 09-3/12, bể Cửu Long.

Theo TS. Nguyễn Quỳnh Lâm - Tổng giám đốc Vietsovpetro, sau 2 năm nghiên cứu tài liệu và đề xuất tham gia, ngày 12/9/2012, Hợp đồng chia sản phẩm dầu khí Lô 09-3/12 được ký giữa Tập đoàn Dầu khí Việt Nam với Tổ hợp nhà thầu Vietsovpetro (55%), PVEP (30%) và Bitexco (15%). Ngay sau đó, Vietsovpetro đã tiến hành công tác khảo sát địa chấn, minh giải tài liệu, khoan thăm dò và đã phát hiện dòng dầu công nghiệp đầu tiên tại giếng CT-2X vào ngày 2/8/2014. Các giếng thăm lượng CT-3X, CT-4X thành công đã khẳng định mỏ Cá

Tầm đạt trữ lượng thương mại. Đặc biệt, trữ lượng của mỏ Cá Tầm chủ yếu nằm trong trầm tích Oligocene D, đây là đối tượng lần đầu tiên có phát hiện dòng dầu thương mại tại bể Cửu Long. Việc lần đầu tiên có phát hiện dầu khí thương mại trong đối tượng này tại bể Cửu Long sẽ mở ra hướng thăm dò mới trong thời gian tới.

Sau khi phát hiện mỏ Cá Tầm, Tổ hợp nhà thầu đã hoàn thiện các hồ sơ pháp lý, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Báo cáo kế hoạch phát triển mỏ (FDP) ngày 18/7/2017. Trong giai đoạn 1, Tổ hợp nhà thầu đã triển khai xây dựng giàn đầu giếng CTC-1 kết nối vào hệ thống hạ tầng có sẵn tại Lô 09-1 để đưa mỏ vào khai thác, cho dòng dầu đầu tiên từ ngày 25/1/2019, đúng theo kế hoạch đã được phê duyệt tại Kỳ họp lần thứ IX của Ủy ban quản lý Hợp đồng chia sản phẩm Lô 09-3/12.



Lễ ký "Thỏa thuận lấy dầu từ mỏ Cá Tầm Lô 09-3/12". Ảnh: PVN



Lễ ký "Thỏa thuận tạm thời bán dầu Cá Tầm". Ảnh: PVN

Song song với công tác xây lắp, Tổ hợp nhà thầu đã hoàn thành công tác kết nối hoàn thiện (tie-back) các giếng khoan thăm dò/thăm lường CT-2X, CT-3X, CT-4X. Đến ngày 10/2/2019, Tổ hợp nhà thầu đã hoàn thành và đưa giếng khoan khai thác đầu tiên CT-101 vào khai thác, với sản lượng trung bình đến thời điểm hiện tại đạt trên 1.200 tấn dầu/ngày (gần 9.000 thùng/ngày). Theo kế hoạch, trong năm 2019, Tổ hợp nhà thầu sẽ tiếp tục khoan và đưa vào khai thác thêm 6 giếng, để nâng sản lượng khai thác của mỏ Cá Tầm lên 766 nghìn tấn dầu/năm (tương đương trên 5,5 triệu thùng dầu/năm), đóng góp đáng kể cho ngân sách Nhà nước và lợi nhuận cho Vietsovpetro, PVEP và Bitexco.

TS. Nguyễn Quỳnh Lâm cho biết, đến nay tại Lô 09-3/12, Vietsovpetro đã hoàn thành công tác khoan và thử vỉa các giếng thăm dò CT-5X trong năm 2018 và CT-6X vào ngày 25/2/2019 cho kết quả tốt với gia tăng trữ lượng thu hồi ước đạt 1,95 triệu tấn dầu, nâng tổng trữ lượng thu hồi của toàn mỏ Cá Tầm lên gần 11 triệu tấn dầu. Kết quả này đã cho phép Tổ hợp nhà thầu tiếp tục xây dựng thêm các giàn đầu giếng trong thời gian tới và là tiền đề để thi công khoan giếng thăm dò tiếp theo CT-8X trong năm 2019.

Theo Tổng giám đốc PVEP Trần Quốc Việt, với trách nhiệm của đối tác tham gia 30% quyền lợi tại dự

án, PVEP đã tích cực hợp tác cùng Vietsovpetro, Bitexco để đảm bảo tiến độ đưa Dự án phát triển mỏ Cá Tầm đạt dòng dầu đầu tiên đúng kế hoạch.

Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Vũ Trường Sơn cho rằng để có thể đầu tư phát triển mỏ, đưa vào khai thác thương mại trong điều kiện giá dầu thấp là thách thức rất lớn. Tập đoàn Dầu khí Việt Nam ghi nhận nỗ lực của Tổ hợp nhà thầu đã nghiêm túc thực hiện các cam kết trong Hợp đồng chia sản phẩm dầu khí Lô 09-3/12, đặc biệt đánh giá cao Vietsovpetro đã chủ động, tích cực tham gia tổ chức thực hiện Dự án ngay từ đầu và làm nhiệm vụ của người điều hành với nỗ lực và quyết tâm rất lớn. Dự án này sẽ đóng góp không nhỏ vào kết quả sản xuất kinh doanh của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam trong năm nay và các năm tiếp theo.

Lãnh đạo Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu Tổ hợp nhà thầu, đặc biệt là Vietsovpetro cần khẩn trương hoàn thành các công việc còn lại; vận hành đảm bảo an toàn, hiệu quả giàn CTC-1; tiến hành thanh quyết toán dự án giai đoạn đầu; so sánh đối chiếu, cập nhật các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật và kết quả công tác quản lý dự án giai đoạn vừa qua để rút ra kinh nghiệm cho triển khai dự án giai đoạn tiếp theo; đồng thời tiếp tục triển khai giếng thăm dò CT-8X, củng cố cơ sở để xem xét đầu tư phát triển mở rộng mỏ trong thời gian tới.

Thứ trưởng Bộ Công Thương Đặng Hoàng An đánh giá cao phương án phát triển mỏ Cá Tầm kết nối với cơ sở hạ tầng sẵn có của Lô 09-1, chỉ trong 18 tháng xây dựng đã đưa mỏ vào khai thác, góp phần gia tăng sản lượng khai thác dầu khí trong nước. Việc đẩy mạnh các hoạt



Khởi thượng tầng giàn CTC-1. Ảnh: VSP



Giàn PV Drilling VI hoạt động tại mỏ Cá Tầm. Ảnh: Phan Ngọc Trung

động tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí tại khu vực bể Cửu Long, sẵn có cơ sở hạ tầng: hệ thống xử lý/xuất dầu thô và thu gom khí đồng hành đồng bộ là chủ trương đúng đắn và nhất quán của Đảng và Nhà nước Việt Nam, có ý nghĩa quan trọng về phương diện kinh tế, nhằm đảm bảo duy trì và sớm gia tăng sản lượng khai thác dầu khí để đáp ứng được nhu cầu năng lượng và đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Việc tiến hành các hoạt động thăm dò khai thác dầu khí tại các khu vực này cũng góp phần khẳng định và bảo vệ chủ quyền cũng như các lợi ích kinh tế trên thềm lục địa và lãnh hải Việt Nam.

Chính phủ Việt Nam, Bộ Công Thương đã, đang và sẽ luôn tạo điều kiện thuận lợi, ủng hộ và khuyến khích hoạt động của các nhà đầu tư, trong đó có các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực dầu khí và doanh nghiệp tư nhân phù hợp với pháp luật Việt Nam và thông lệ quốc tế, đảm bảo quyền lợi hợp pháp, mang lại lợi ích thiết thực cho các nhà đầu tư cũng như cho đất nước trên cơ sở vì lợi ích chung.

Nguyễn Thanh

Để bảo vệ chống ăn mòn cho chân đế giàn CTC-1, Viện Dầu khí Việt Nam (VPI) đã cung cấp 85 tấn anode hy sinh hợp kim nhôm Al-Zn-In cho Liên doanh Việt - Nga "Vietsovpetro". Sản phẩm do VPI nghiên cứu, chế tạo và sản xuất trong nước, được sử dụng để bảo vệ chống ăn mòn cho các thiết bị, công trình trong môi trường nước biển như: chân đế giàn khoan, đường ống thu gom, vận chuyển dầu khí, tàu thuyền, cầu cảng... Với điện thế âm hơn nhiều so với công trình thép, sản phẩm anode hy sinh của VPI có khả năng hòa tan để cung cấp dòng cathode, bảo vệ an toàn cho các công trình biển không bị ăn mòn.



Hạ thủy chân đế giàn CTC-1. Ảnh: VSP

CÁC CỘT MỐC CHÍNH CỦA DỰ ÁN CÁ TẦM

Ký Hợp đồng chia sản phẩm dầu khí Lô 09-3/12 giữa PVN với Tổ hợp nhà thầu Vietsovpetro (55%), PVEP (30%) và Bitexco (15%)



Tiến hành công tác khảo sát địa chấn

Tiến hành minh giải tài liệu và lập đề xuất khoan thăm dò



Phát hiện dòng dầu công nghiệp đầu tiên tại giếng CT-2X



Ngon lửa thử vỉa tại giếng CT-6X. Ảnh: Phan Ngọc Trung



Giàn CTC-1. Ảnh: VSP



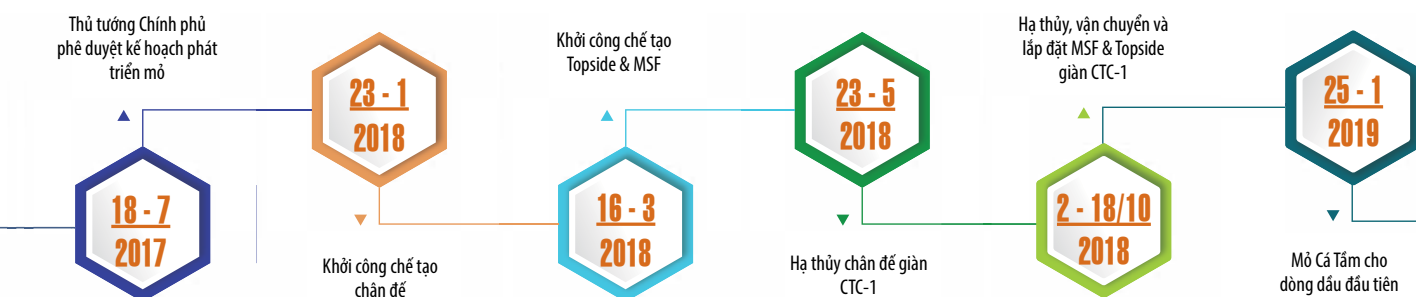
Đoàn công tác của Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước tại doanh nghiệp, UBND tỉnh Phú Thọ, Đảng ủy Khối Doanh nghiệp Trung ương thăm giàn CTC-1. Ảnh: PVN



TS. Phan Ngọc Trung - Thành viên HĐQT Tập đoàn Dầu khí Việt Nam và đoàn công tác kiểm tra tiến độ triển khai dự án tại giàn CTC-1. Ảnh: PVN



Bí thư thứ nhất Ban chấp hành Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh Lê Quốc Phong và đoàn công tác thăm giàn CTC-1. Ảnh: VSP



BIENDONG POC: CÔNG NGHỆ LÀ ĐÒN BẨY ĐỂ XÂY DỰNG TƯƠNG LAI BỀN VỮNG

Với công suất khai thác trung bình hàng năm đạt khoảng 2 tỷ m³ khí và 3 triệu thùng condensate, Công ty Điều hành Dầu khí Biển Đông (BIENDONG POC) đang đứng thứ 2 Việt Nam về sản lượng khí và condensate khai thác trong nước.

Ngày 15/3/2019, Chi nhánh Tập đoàn Dầu khí Việt Nam - Công ty Điều hành Dầu khí Biển Đông (BIENDONG POC) đã tổ chức Lễ kỷ niệm 10 năm thành lập (26/2/2009 - 26/2/2019) và đón nhận Huân chương Lao động hạng Nhì.

Dự án Biển Đông 01 là dự án khai thác khí và dầu condensate ở cụm mỏ Hải Thạch - Mộc Tinh (Lô 05-2 & 05-3), bể Nam Côn Sơn, thềm lục địa Việt Nam. Đây là dự án cách xa đất liền nhất ở cực Đông Nam của Tổ quốc và là nơi có cấu tạo địa chất mỏ vô cùng phức tạp. Với ý chí quyết tâm, tập thể lao động quốc tế BIENDONG POC đã từng bước vượt qua khó khăn, thách thức đưa dự án về đích thành công với nhiều kỷ lục được xác lập: 17 triệu giờ lao động tuyệt đối an toàn trong giai đoạn phát triển dự án; xây lắp thành công hệ thống 2 giàn khai thác và 1 giàn xử lý trung tâm cùng hệ thống đường ống đấu nối với khối lượng lớn nhất trong lịch sử dầu khí Việt Nam (hơn 70.000 tấn thép); khoan thành công 16 giếng cho dự án trong điều kiện địa chất rất phức



Chủ tịch Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước tại doanh nghiệp Nguyễn Hoàng Anh, thừa ủy quyền của Chủ tịch nước, gắn Huân chương Lao động hạng Nhì lên cờ truyền thống của BIENDONG POC. Ảnh: PVN

tạp, nhiệt độ cao (trên 175°C), áp suất cao (trên 850atm) với độ sâu lên đến 4.000m.

Kể từ khi khai thác dòng khí thương mại (6/9/2013) đến nay, BIENDONG POC đã khai thác tuyệt đối an toàn trên 10 tỷ m³ khí và hơn 17 triệu thùng condensate; tổng doanh thu đạt trên 2,8 tỷ USD trên tổng mức đầu tư và chi phí vận hành đến nay là hơn 2,9 tỷ USD; nộp ngân sách Nhà nước trên 700 triệu USD; năng suất lao động bình quân năm 2018 đạt 60 tỷ đồng/người/năm. Với công suất khai thác trung bình hàng năm đạt khoảng 2 tỷ m³ khí và 3 triệu thùng condensate, BIENDONG POC đang đứng thứ 2 Việt Nam về sản lượng khai thác khí và condensate (chiếm 20% sản lượng khí và condensate khai thác trong nước).

Chủ tịch Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước tại doanh nghiệp Nguyễn Hoàng Anh đánh giá cao kết quả BIENDONG POC đã đạt được. Sự kiện

này đánh dấu một mốc quan trọng trong phát triển mối quan hệ chiến lược giữa Petrovietnam và Gazprom, qua đó thúc đẩy sự hợp tác tốt đẹp giữa Việt Nam và Liên bang Nga. Đây cũng là dấu mốc có ý nghĩa quan trọng trong việc góp phần phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo an ninh năng lượng cho đất nước.

Phó Chủ tịch Gazprom Vitaly Markelov khẳng định nỗ lực của các đồng nghiệp 2 phía là rất đáng ghi nhận với việc đã hoàn thành khối lượng công việc rất lớn và đang tiếp tục đạt được những thành tựu mới trong tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí. Kết quả này không chỉ góp phần thúc đẩy mối quan hệ hợp tác chiến lược của 2 tập đoàn dầu khí lớn của 2 quốc gia mà còn góp phần củng cố quan hệ tốt đẹp ở cấp nhà nước.

Theo Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Trần Sỹ Thanh, việc triển khai thành công dự án Biển Đông 01 đã khẳng định bước phát triển vượt bậc, góp phần tạo dựng uy



Giàn đầu giếng Hải Thạch được kết nối với giàn xử lý trung tâm Hải Thạch. Ảnh: Phan Ngọc Trung

tín thương hiệu của Petrovietnam nói chung và BIENDONG POC nói riêng đối với ngành công nghiệp dầu khí trong khu vực. Với trữ lượng và tiềm năng dầu khí quan trọng, nền tảng vững chắc về con người, hệ thống thiết bị, công nghệ hiện đại và vị trí tiền tiêu quan trọng ở khu vực cực Đông Nam trên biển, trong thời gian tới, BIENDONG POC cần đảm bảo hoạt động an toàn, liên tục, hiệu quả, đồng thời tăng cường hơn nữa công tác nghiên cứu phát triển mỏ, đảm bảo sự phát triển bền vững, góp phần tích cực đảm bảo an ninh năng lượng, tham gia bảo vệ chủ quyền biển đảo của Tổ quốc.

Lãnh đạo Tập đoàn Dầu khí Việt Nam tin tưởng với bản lĩnh, trí tuệ của tập thể giàu truyền thống và ý chí quyết tâm của những người đi tìm lửa, BIENDONG POC sẽ tiếp tục phát triển, xứng đáng là một trong những đơn vị khai thác dầu khí chủ lực của Petrovietnam.

Về các thách thức trong thời gian tới, TS. Ngô Hữu Hải - Tổng giám đốc

BIENDONG POC cho biết BIENDONG POC đang phải đối mặt với các vấn đề kỹ thuật phát sinh do tính chất phức tạp của cụm mỏ Hải Thạch - Mộc Tinh; các vỉa dầu khí, condensate đang suy giảm, ngập nước, bị ngưng tụ condensate vùng cận đáy giếng, trong khi vấn đề thăm dò và gia tăng trữ lượng đang gặp khó khăn về mặt chính sách và cơ chế tài chính. Trước các thách thức này, BIENDONG POC đang tập trung mở rộng thăm dò, gia tăng trữ lượng tại khu vực mỏ và vùng lân cận; thực hiện các giải pháp kỹ thuật để đảm bảo khai thác an toàn, hiệu quả.

Tổng giám đốc Ngô Hữu Hải khẳng định tập thể lao động quốc tế sẽ tiếp tục phấn đấu, cải tiến để đưa BIENDONG POC trở thành nhà điều hành hàng đầu trong lĩnh vực thăm dò và khai thác dầu khí, tiếp tục thăm dò thêm nhiều dòng dầu khí mới, góp phần phát triển đất nước trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Lê Khoa

Nhân dịp kỷ niệm 10 năm ngày thành lập, Công ty Điều hành Dầu khí Biển Đông (BIENDONG POC) đã tổ chức Hội thảo kỹ thuật với chủ đề "Xây dựng tương lai bền vững nhờ đòn bẩy công nghệ và kinh nghiệm".

Tại phiên toàn thể, Hội thảo đã nghe các báo cáo: Tương lai của ngành Dầu khí Việt Nam và định hướng phát triển của BIENDONG POC; Quan hệ đối tác chiến lược trong môi trường đầy thách thức; Quản lý tài sản dự báo. Các phân ban của Hội thảo xoay quanh 4 chủ đề: Thách thức trong hoạt động khoan tại khu vực nhiệt độ cao, áp suất cao; Tối ưu hóa khai thác: Chiến lược và đổi mới; Thách thức ngầm; Quản trị rủi ro và an toàn trong công tác phát triển mỏ.

Hội thảo thể hiện góc nhìn đa chiều của các chuyên gia, nhà khoa học trong và ngoài nước về các vấn đề thực trạng, thách thức và các giải pháp trong hoạt động khoan, khai thác tại khu vực có nhiệt độ cao, áp suất cao. Từ đó, Hội thảo đề xuất các giải pháp cụ thể về nghiên cứu phát triển, ứng dụng công nghệ mới, nâng cao hiệu quả công tác quản trị và quản lý... cho BIENDONG POC.

ĐẨY MẠNH CÔNG TÁC ĐIỀU TRA CƠ BẢN ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG DẦU KHÍ

Ngày 26/3/2019, tại Hà Nội, Viện Dầu khí Việt Nam (VPI) đã tham dự Hội nghị tổng kết bước đầu “Đề án tổng thể về điều tra cơ bản và quản lý tài nguyên, môi trường biển đến năm 2010, tầm nhìn đến 2020” do Ban chỉ đạo Nhà nước về điều tra cơ bản tài nguyên - môi trường biển, Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức.



Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Trần Hồng Hà và các đại biểu tham dự Hội nghị nghe giới thiệu về sản phẩm anode hy sinh chống ăn mòn do Viện Dầu khí Việt Nam nghiên cứu, chế tạo. Ảnh: Hiền Trang

Đề án 47 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 47/2006/QĐ-TTg ngày 1/3/2006, với mục tiêu đẩy mạnh công tác điều tra cơ bản các điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và môi trường vùng biển Việt Nam; xác lập luận cứ khoa học, cơ sở pháp lý để tăng cường quản lý nhà nước, phát huy tiềm năng, lợi thế của biển và vùng ven biển; thực hiện nhiệm vụ phát triển bền vững vùng biển, ven biển và hải đảo, tăng cường quốc phòng, an ninh, bảo đảm chủ quyền quốc gia, đưa nước ta từng bước vững chắc trở thành quốc gia mạnh về biển...

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Trần Hồng Hà đánh giá: Đề án 47 là 1 đề án lớn mang tính tổng thể toàn diện về điều tra cơ bản tài nguyên môi trường biển và quản lý tài nguyên môi trường biển. Sự đầu tư của Nhà nước bước đầu đã thu được kết quả quan trọng về hoàn thiện thể chế, chính sách, pháp luật

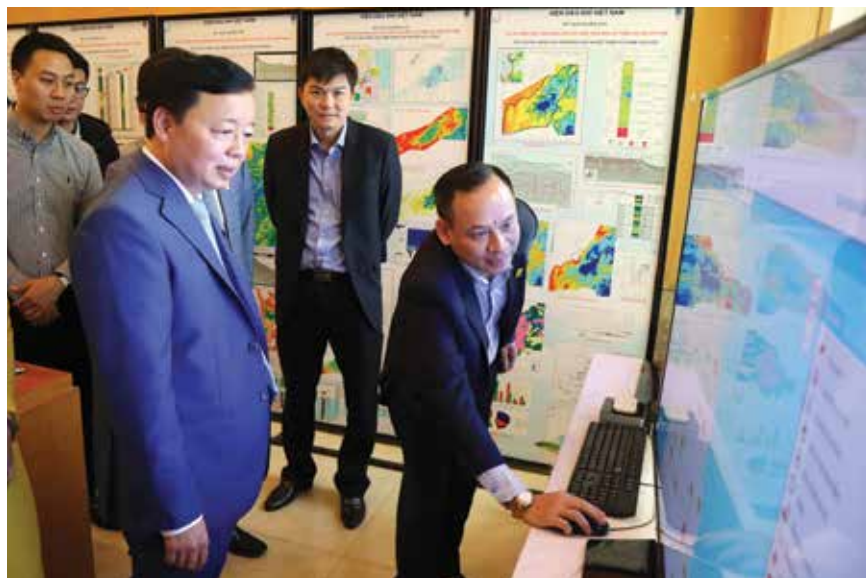
về biển, về điều tra cơ bản điều kiện tự nhiên tài nguyên môi trường biển, về tăng cường cơ sở vật chất, kỹ thuật, đào tạo nguồn nhân lực... Nhiều kết quả của các dự án đã được chuyển giao thực tiễn và đang góp phần thiết thực vào sự phát triển kinh tế - xã hội, trong đó cơ bản đã làm chủ công nghệ tìm kiếm, thăm dò dầu khí trên biển...

Theo ông Tạ Đình Thi - Tổng cục trưởng Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam, Chánh văn phòng Ban chỉ đạo Nhà nước về điều tra cơ bản tài nguyên - môi trường biển: Đến nay, chỉ có 10/45 dự án được phê duyệt có phạm vi điều tra cơ bản ở vùng biển sâu. Trong khi việc điều tra cơ bản ở vùng biển sâu, biển xa rất quan trọng vì khu vực này chứa nhiều tài nguyên có giá trị kinh tế như: dầu khí, khí hydrate... đồng thời việc triển khai thực hiện dự án ở vùng biển sâu còn khẳng định chủ quyền quốc gia trên biển.

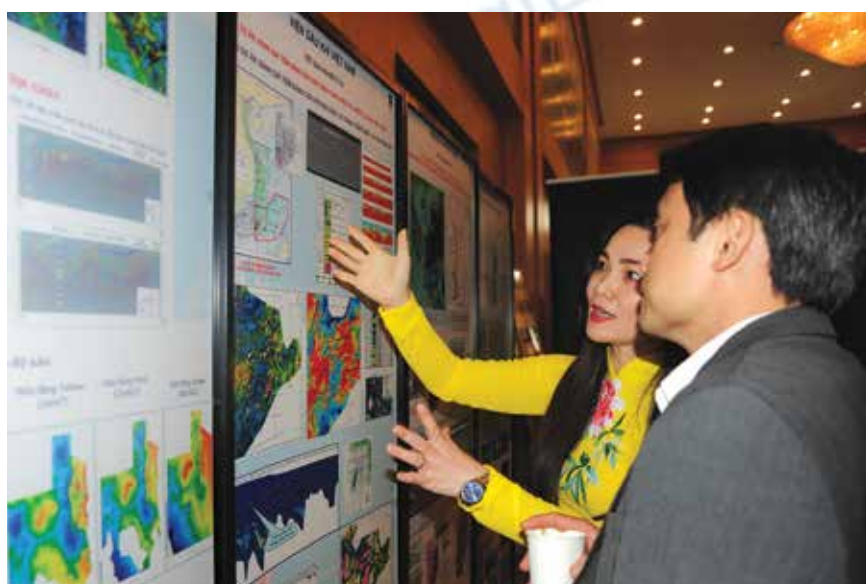
Viện Dầu khí Việt Nam/Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã chủ trì triển

khai Dự án “Đánh giá tiềm năng dầu khí trên vùng biển và thềm lục địa Việt Nam”; Dự án “Thu thập, phân tích, tổng hợp các tài liệu về khí hydrate để xác lập các dấu hiệu, tiền đề về tiềm năng khí hydrate ở các vùng biển và thềm lục địa Việt Nam” (thuộc “Chương trình nghiên cứu, điều tra cơ bản về tiềm năng khí hydrate ở các vùng biển và thềm lục địa Việt Nam”) và triển khai một số nghiên cứu về khoáng sản đáy biển sâu.

Tại Hội nghị, các chuyên gia, nhà khoa học đánh giá cao kết quả nghiên cứu của Dự án “Đánh giá tiềm năng dầu khí trên vùng biển và thềm lục địa Việt Nam” do có nhiều đóng góp mới, quan trọng cho khoa học địa chất dầu khí. Đây là dự án nghiên cứu đầu tiên của Việt Nam xây dựng được cơ sở dữ liệu khoa học, đầy đủ, tin cậy về tiềm năng và trữ lượng dầu khí trên biển và thềm lục địa Việt Nam; định hướng cho công tác tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí; các giải pháp quản lý và khai thác



Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Trần Hồng Hà và các đại biểu tham dự Hội nghị nghe giới thiệu về hệ thống thông tin nhạy cảm môi trường ESIS do Viện Dầu khí Việt Nam nghiên cứu, xây dựng. Ảnh: Hiền Trang



TS. Lê Chi Mai - Viện Dầu khí Việt Nam giới thiệu kết quả nghiên cứu của Dự án “Đánh giá tiềm năng dầu khí trên vùng biển và thềm lục địa Việt Nam”. Ảnh: Ngọc Linh

tài nguyên môi trường biển của Nhà nước một cách khoa học, hiệu quả; góp phần khẳng định và bảo vệ chủ quyền Quốc gia.

Trên cơ sở xử lý và minh giải khối lượng tài liệu đồ sộ (trên 460.000km địa chấn 2D, 84.000km² địa chấn 3D, 450 giếng tìm kiếm, thăm dò/thăm lượng, hàng nghìn giếng khai thác, 12 nghìn mẫu thạch học, địa hóa...), nhóm tác giả đã chính xác hóa cấu trúc địa chất và lần đầu tiên xác định được ranh giới giữa các bể trầm

tích, phân bố các cấu tạo triển vọng, dự báo tiềm năng và trữ lượng dầu khí tại chỗ của các bể trầm tích trên thềm lục địa Việt Nam. Công tác xử lý tài liệu địa chấn, minh giải và xây dựng bản đồ, địa vật lý giếng khoan, xây dựng mô hình mô phỏng 3D được thực hiện bằng các phần mềm hiện đại, có độ tin cậy và chính xác cao.

Bên cạnh đó, Dự án “Thu thập, phân tích, tổng hợp các tài liệu về khí hydrate để xác lập các dấu hiệu,

tiền đề về tiềm năng khí hydrate ở các vùng biển và thềm lục địa Việt Nam” đã xác lập các dấu hiệu, tiền đề chứng minh sự tồn tại khí hydrate tại các vùng biển Việt Nam, xây dựng quy trình xử lý và minh giải tài liệu địa chất - địa vật lý hiện có để xác định các dấu hiệu khí hydrate trên các vùng biển Việt Nam; tạo cơ sở cho việc xây dựng chương trình tìm kiếm thăm dò khí hydrate ở Việt Nam.

TS. Lê Chi Mai - Trung tâm Nghiên cứu Tìm kiếm Thăm dò và Khai thác Dầu khí thuộc Viện Dầu khí Việt Nam, đại diện nhóm tác giả đề xuất: Kết quả nghiên cứu của Viện Dầu khí Việt Nam đã xác định các khu vực có tiềm năng và các khu vực cần ưu tiên điều tra khảo sát. Với kinh nghiệm khảo sát thực địa trong điều kiện ngoài khơi phức tạp cũng như xử lý phân tích, nghiên cứu tổng hợp tài liệu địa chất - địa vật lý, Viện Dầu khí Việt Nam mong muốn được tiếp tục triển khai các dự án nghiên cứu và khoan tìm kiếm, thăm dò khí hydrate trên các khu vực có tiềm năng trên biển Đông. Các số liệu tài liệu khảo sát, thăm dò ngoài khơi của ngành Dầu khí (đặc biệt là tài liệu địa chấn và tài liệu giếng khoan và mẫu vật) rất đa dạng và phong phú, có thể sử dụng để triển khai việc khoanh định và đánh giá tiềm năng khoáng sản đáy biển (Fe, Mn, đa kim và các kim loại quý hiếm...), do vậy Nhà nước cần có cơ chế phối hợp giữa ngành Dầu khí với các bộ/ngành để sử dụng các nguồn tài liệu này một cách hiệu quả nhất. Do công tác khảo sát nghiên cứu biển có chi phí rất lớn, việc đẩy mạnh hợp tác, phối hợp các lĩnh vực phục vụ điều tra khảo sát tìm kiếm thăm dò dầu khí, khí hydrate, khoáng sản, đánh giá tác động môi trường biển... là hết sức cần thiết.

Việt Hà - Hiền Trang



THÁCH THỨC TRONG CÔNG TÁC THĂM DÒ, TẬN THĂM DÒ Ở KHU VỰC TRUYỀN THỐNG

Trên cơ sở cập nhật tiềm năng dầu khí ở các khu vực truyền thống, Tiểu ban Thăm dò Khai thác Dầu khí nhiệm kỳ 2017 - 2019 đã tập trung phân tích các khó khăn trong công tác thăm dò, tận thăm dò, phát triển mỏ, từ đó đề xuất các giải pháp kỹ thuật để nâng cao hiệu quả lĩnh vực cốt lõi trong thời gian tới.

Ngày 7/3/2019, tại Tp. Vũng Tàu, Tiểu ban Thăm dò Khai thác Dầu khí nhiệm kỳ 2017 - 2019 đã tổ chức Kỳ họp lần thứ IV với sự tham dự của Lãnh đạo Tập đoàn Dầu khí Việt Nam và

các chuyên gia đầu ngành trong lĩnh vực thăm dò, khai thác dầu khí.

Kỳ họp đã tập trung trao đổi, thảo luận các vấn đề: “Kết quả tìm kiếm thăm dò năm 2018, kế hoạch thăm dò, thẩm lượng năm 2019 và định hướng tiếp theo”; “Cập nhật

một số điểm mới về kiến tạo, địa tầng và hệ thống dầu khí khu vực phía Bắc bể Sông Hồng”; “Lượng hóa tác động của hiện tượng ngưng tụ condensate và tiềm năng cải thiện khai thác bằng phương pháp bơm hóa chất”; “Chiến lược phát triển mỏ



Mỏ Hải Thạch. Ảnh: Trung Linh

Sư Tử Trắng và các thách thức trong quá trình khai thác”; “Một số kết quả mới về minh giải tài liệu địa chấn 2D - Dự án PVN15”; “Tiềm năng dầu khí còn lại và chiến lược thăm dò mở rộng đối tượng Oligocene dưới khu vực mỏ Thăng Long - Đông Đô”; “Phát hiện dầu khí ở các đối tượng Oligocene E&D mỏ Tê Giác Trắng và định hướng tiếp theo”...

Từ kết quả nghiên cứu chung với Cục Địa chất Đan Mạch (GEUS), Viện Dầu khí Việt Nam (VPI) cho biết lần đầu tiên đã xây dựng được bộ bản đồ cấu trúc thống nhất cho khu vực bể Sông Hồng. Lát cắt đồng tách

giãn phía Bắc bể Sông Hồng đã trải qua 2 pha kiến tạo chính (tách giãn Eocene - Oligocene và nghịch đảo cuối Oligocene), có ảnh hưởng đến sự phân bố của các cấu trúc tiềm năng trong khu vực. Chiều dày trầm tích Oligocene tăng lên đáng kể so với kết quả nghiên cứu trước đây cho thấy tiềm năng sinh của đá mẹ Oligocene cũng như khả năng chắn nóc của tập sét Oligocene với đối tượng móng khả quan hơn trước. Các trầm tích lắng đọng trong môi trường sông, ven hồ hình thành trong giai đoạn rift sớm - muộn là nguồn đá chứa tiềm năng với chất lượng tốt ở khu vực đảo Bạch Long Vĩ, trung bình ở khu vực Hàm Rồng, Hạ Mai và kém hơn ở các khu vực còn lại. Trên cơ sở đó, VPI đề xuất ưu tiên đẩy mạnh thăm dò các cấu tạo khu vực trũng Hàm Rồng, tìm kiếm bể địa tầng ở khu vực phía Đông cấu tạo Kỳ Lân, ven rìa trũng TPA và Hạ Mai.

Tại Kỳ họp, Công ty Điều hành Dầu khí Biển Đông (BIENDONG POC) đã đề xuất các giải pháp kỹ thuật (như nút vỉa thủy lực, bơm khí tuần hoàn...) để làm giảm ảnh hưởng của hiện tượng ngưng tụ lỏng tại vùng cận đáy giếng khi áp suất vỉa thấp hơn áp suất điểm sương, cản trở dòng chảy của chất lưu (khí) đi vào lòng giếng và suy giảm khả năng khai thác của giếng. Tiểu ban Thăm dò Khai thác cho rằng giải pháp bơm methanol để rửa vỉa là nhanh và hiệu quả, cho thấy tiềm năng gia tăng sản lượng tức thời; do đó BIENDONG POC cần tiếp tục nghiên cứu các giải pháp để giảm thiểu ảnh hưởng của hiện tượng ngưng tụ lỏng lên khả năng khai thác của giếng.

Chia sẻ các thách thức trong quá trình khai thác, phát triển mỏ Sư Tử Trắng, Công ty Điều hành Dầu khí Cửu Long (Cuu Long JOC) cho biết cấu trúc địa chất của mỏ rất phức

tạp, đá chứa nằm ở độ sâu tương đối lớn, tính chất vỉa đặc trưng bởi các yếu tố nhiệt độ cao, áp suất cao. Mức độ bất đồng nhất của đá chứa, công tác thiết kế và thi công giếng khoan trong điều kiện áp suất cao, nhiệt độ cao; ảnh hưởng của hiện tượng ngưng tụ lỏng tại vùng cận đáy giếng đến khả năng khai thác; nhu cầu tiêu thụ khí và phát triển hạ tầng đường ống... là các thách thức rất lớn, ảnh hưởng đến các giai đoạn phát triển tiếp theo của mỏ. Trên cơ sở đó, Cuu Long JOC đề xuất các giai đoạn: (i) thử nghiệm khai thác dài hạn, (ii) giai đoạn 1 (phase 1) bơm và duy trì khí tuần hoàn trong mỏ với 2 giếng khoan mới, (iii) giai đoạn 2 (phase 2) thu nổ địa chấn mới, kết nối giàn xử lý trung tâm với cơ sở hạ tầng sẵn có, xây dựng đường ống dẫn khí mới và thăm lượng khai thác ở khu vực rìa và sâu hơn áp dụng công nghệ nứt vỉa thủy lực.

Về chiến lược thăm dò mở rộng đối tượng Oligocene dưới khu vực mỏ Thăng Long - Đông Đô, Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVEP) cho biết sản lượng khai thác của mỏ Thăng Long - Đông Đô khoảng 5 nghìn thùng dầu/ngày với chi phí vận hành cao. Đối tượng Oligocene dưới được đánh giá là vỉa chứa chính, có chất lượng tốt. Kết quả khoan phát triển cho thấy tiềm năng dầu khí còn lại ở mỏ Thăng Long - Đông Đô chủ yếu tập trung xung quanh mỏ dưới dạng bể chứa hỗn hợp dạng địa tầng - cấu trúc, nằm trong khu vực hạ tầng sẵn có, dễ dàng đưa vào phát triển. Bể chứa này chủ yếu thành tạo và phân bố theo dạng lòng sông cổ, khả năng chắn đáy và nóc của các vỉa chứa tương đối tốt.

Tiểu ban Thăm dò Khai thác cho rằng PVEP cần nghiên cứu khả năng chắn biên và đánh giá chi tiết



hơn trong thời gian tiếp theo; tiếp tục thăm dò/thăm lường để đánh giá chính xác chất lượng vỉa chứa Oligocene và đưa vào khai thác hiệu quả trong thời gian tới; đồng thời nghiên cứu đánh giá tính chất dầu giữa mỏ Jade và mỏ Thăng Long...

Về phát hiện dầu khí ở các đối tượng Oligocene E&D mỏ Tê Giác

Trắng, Công ty Điều hành Hoàng Long - Hoàn Vũ cho biết kết quả thử vỉa DST cho tập D1/E cho dòng dầu lưu lượng 600 thùng/ngày. Đá chứa D1/E gồm cát kết chặt sít ở điều kiện áp suất bình thường, song chất lượng chứa được cải thiện ở điều kiện áp suất cao, nhiệt độ cao. Tiểu ban Thăm dò Khai thác Dầu khí cho rằng giải pháp nứt vỉa thủy lực sẽ

xác định rõ hơn tiềm năng và khả năng khai thác của đối tượng D/E; cần chọn vị trí giếng khoan thăm lường trong các khối của mỏ Tê Giác Trắng trên cơ sở kết hợp đồng thời các yếu tố: (i) thăm định, đánh giá chi tiết đá chứa Miocene ở trên; (ii) khai thác ở tầng chứa chính hiện nay; (iii) thăm định, đánh giá phần đá chứa dưới sâu D1/E.



Mô Bạch Hổ. Ảnh: VSP

Theo Tiểu ban Thăm dò Khai thác Dầu khí, với phát hiện dầu khí tại giếng khoan 31P, đá chứa cát kết D/E là đối tượng thăm dò thăm lượng quan trọng trong thời gian tới đối với khu vực mỏ Tê Giác Trắng và vùng lân cận. Công ty Điều hành Hoàng Long - Hoàn Vũ cần đầu tư nghiên cứu sự phân bố đá chứa, phân bố các khu vực áp suất cao cho

tầng D1/E và công nghệ hoàn thiện, khai thác, thi công trong các giếng có cả đối tượng áp suất thường và áp suất cao; tổng kết bài học kinh nghiệm để có thể áp dụng tương tự khi thăm dò các đối tượng nằm ở điều kiện áp suất cao và nhiệt độ cao ở khu vực mỏ Tê Giác Trắng và các mỏ lân cận.

Phát biểu chỉ đạo tại Kỳ họp, TS. Nguyễn Quốc Thập - Phó Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu Tiểu ban Thăm dò Khai thác Dầu khí tập trung tư vấn xây dựng chương trình nghiên cứu dài hạn để nâng cao hiệu quả công tác tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí; là đầu mối tổ chức các hội thảo kỹ thuật thường xuyên hơn để chia sẻ thông tin, trao đổi, tư vấn trong lĩnh vực thăm dò khai thác.

Lãnh đạo Tập đoàn Dầu khí Việt Nam cho rằng Tiểu ban Thăm dò Khai thác Dầu khí tiếp tục phân tích và đánh giá nguyên nhân thành công, thất bại của các giếng khoan thăm dò ở khu vực phía Bắc bể Sông Hồng trong thời gian qua, từ đó định hướng thăm dò hiệu quả hơn trong thời gian tiếp theo. TS. Nguyễn Quốc Thập lưu ý kết quả mới về minh giải tài liệu địa chấn 2D (Dự án PVN15) và đánh giá cập nhật hệ thống dầu khí bể Sông Hồng qua chương trình hợp tác nghiên cứu giữa VPI và GEUS cho thấy trầm tích Oligocene có chiều dày lớn hơn, tiềm năng dầu khí ở khu vực được nhận định có triển vọng hơn so với trước đây.

Lãnh đạo Tập đoàn Dầu khí Việt Nam cho rằng kết quả công tác tìm kiếm thăm dò đến thời điểm hiện nay và các phát hiện dầu khí mới gần đây cho thấy rõ hơn tiềm năng dầu khí ở các khu vực truyền thống (các bể trầm tích Cửu Long, Nam Côn Sơn, Sông Hồng...). Việc triển khai công tác thăm dò/tận thăm dò, phát triển mỏ ngày càng khó khăn, đòi hỏi chi phí lớn, đặc biệt cần có các giải pháp đồng bộ từ kỹ thuật, quản lý đến cơ chế chính sách để thu hút đầu tư vào lĩnh vực tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí trên thềm lục địa Việt Nam trong thời gian tới.

Quang Minh