

Dầu Khí



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

■ SỐ 3 - 2015

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. Hoàng Ngọc Đương

TS. Nguyễn Minh Đạo

CN. Vũ Khánh Đông

TS. Nguyễn Anh Đức

ThS. Trần Hưng Hiến

ThS. Vũ Văn Nghiêm

ThS. Lê Ngọc Sơn

KS. Lê Hồng Thái

ThS. Nguyễn Văn Tuấn

TS. Phan Tiến Viễn

ThS. Trần Quốc Việt

TS. Nguyễn Tiến Vinh

TS. Nguyễn Hoàng Yến

THƯ KÝ TÒA SOẠN

ThS. Lê Văn Khoa

ThS. Nguyễn Thị Việt Hà

PHỤ TRÁCH MỸ THUẬT

Lê Hồng Văn

TỔ CHỨC THỰC HIỆN, XUẤT BẢN

Viện Dầu khí Việt Nam

TÒA SOẠN VÀ TRỊ SỰ

Tầng 16, Tòa nhà Viện Dầu khí Việt Nam - 167 Trung Kính, Yên Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội

Tel: 04-37727108 | 0982288671 * Fax: 04-37727107 * Email: tapchidk@vpi.pvn.vn

Ảnh bìa: Tổng công ty Dung dịch khoan và Hóa phẩm Dầu khí khẳng định thương hiệu dịch vụ dầu khí. Ảnh: DMC

PETROVIETNAM

Trong giai đoạn 2011 - 2014, công tác thám địa, khai thác dầu khí được Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam triển khai thực hiện cả ở trong và ngoài nước, có 21 xuất hiện dầu khí mới, giá tăng từ mức trung bình đạt 167,78 triệu tấn dầu quy đổi, tổng sản lượng khai thác dầu khí đạt trên 104 triệu tấn. Trên cơ sở đó, Hội nghị triển khai công tác năm tiếp theo và về khai thác dầu khí năm 2015 đã đề xuất các giải pháp để thực hiện thành công kế hoạch thám địa, khai thác dầu khí năm 2015, giai đoạn 2011 - 2015, kế hoạch giai đoạn năm 2020 và định hướng đến năm 2030, đảm bảo sự phát triển bền vững, bền vững của ngành Dầu khí Quốc gia Việt Nam.



Chức năng của các bộ phận trong cơ thể người được mô tả trong bài học này.

Khai thác trên 104 triệu tấn dầu quy đổi trong giai đoạn 2011 - 2014

Ngày 27/3/2015, tại Tp. Đà Nẵng, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã tổ chức Hội nghị triển khai công tác tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí năm 2015 nhằm tổng kết, đánh giá kết quả thực hiện công tác thăm dò, khai thác dầu khí năm 2014, giai đoạn 2011 - 2014, kế hoạch và các giải pháp thực hiện năm 2015 và năm tiếp theo. Ông Nguyễn Chí Thanh, Tổng Giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã diễn văn phát biểu tại Hội nghị, đề nghị các đơn vị, địa phương, các cơ quan chức năng, Bộ Y tế, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Công an, Bộ Quốc phòng, Chính phủ và Ủy ban Pháp luật Quốc hội Việt Nam, Chủ tịch HĐTV Tập đoàn Nguyễn Xuân Sơn, Tổng Giám đốc Tập đoàn Nguyễn Quốc Khánh cùng các đồng chí trong HĐTV, Ban Tổng quản lý và hơn 200 đại biểu ngành là lãnh đạo các đơn vị và các đơn vị, lãnh đạo và chuyên viên của Ban chức năng của Tập đoàn và một số thành viên đang hoạt động trong lĩnh vực thăm dò, khai thác dầu khí ở Việt Nam.

Phát biểu khai mạc Hội nghị, Tổng giám đốc Nguyễn Quốc Khánh cho biết trong giai đoạn 2011 - 2014, công tác thẩm định, khai thác dầu khí đã được triển khai tích cực, cả ở trong và ngoài nước với kết quả đã hoàn thành vượt mức kế hoạch Chính phủ giao về các chỉ tiêu giá

hàng trí tuệ và sản lượng khai thác dầu khí. Việc tăng cường ứng dụng công nghệ mới vào sản xuất hàng hóa và dịch vụ sẽ góp phần giảm chi phí, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, giảm chi phí vận chuyển và lưu kho, giảm chi phí quản lý, chi phí và tăng cường chất lượng công tác giám sát từ bộ máy điều hành quốc gia để vận hành, nhất là tăng bước nâng cao năng lực quản lý vận hành của các Tập đoàn, giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp và ngoài nước. Trên cơ sở đó, Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu các Hội nghị tăng cường trí tuệ, để xuất các giải pháp mang tính đột phá để thực hiện thành công kế hoạch tham vọng của các Tập đoàn dầu khí năm 2015, giai đoạn 2011 - 2015, kế hoạch giai đoạn 2016 - 2020 và định hướng đến năm 2025, đảm bảo khai thác tối đa nguồn tài nguyên dầu khí của Tập đoàn, để cho khai thác dầu khí tiếp tục có những đóng góp quan trọng vào sự phát triển kinh tế, xã hội và đời sống của các dân cư vùng biển và thềm lục địa Việt Nam.

Tại Hội nghị, Ban Tìm kiếm Thảm đò Dầu khí và Ban Khai thác Dầu khí đã tổng kết công tác tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí năm 2014 và trong giai đoạn 2011 - 2014. Từ đó, Hội nghị phân tích, nhận dạng các khó khăn, thách thức, rút ra các bài học kinh nghiệm và thảo luận các giải pháp cụ thể nhằm thực hiện thành công kế hoạch tăng trưởng lượng, sản lượng khai thác dầu khí trong năm

nine mi - 9 miles

5

Ngày 26/3/2015, tại Quận Ngũ, Công ty TNHH MTV Công nghiệp Thủy điện Quốc (QD) đã tổ chức lễ khánh thành và bàn giao kho nôi chứa xuất đầu hồ F20 Phú Hưng Quốc và gần phía trên F01 Phú Hưng - và đây là điểm của quan trọng và phân phối điện lực này: có khả năng nổi rỗng và ngành cơ khí làm việc nổi chung. Theo Phó Thị trưởng Chính phủ Hoàng Trung Hải, cơ khí này đánh dấu bước tiến mới trong công nghiệp và khí công nghệ định về đầu tiên, công nghệ không định năng lực trong việc đóng mới, sửa chữa các công trình nổi đầu tiên ở thành phố.

Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải và Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Quốc Khúc.

FSO PVN Đại Hùng Queen có chiều dài 260,7m, rộng 42m, cao 21,4m, trọng tải 105.000 tấn, tốc độ 14,5 hải lý/giờ. Giant Crane thả FPU Đại Hùng - 01 có chiều dài 108,2m, rộng 67,36m, môn nước tới 21,3m. Sau quá trình tích cực triển khai các án đảm bảo chất lượng, an toàn, đúng tiến độ, DQS đã bàn giao FSO PVN Đại Hùng Queen cho Tổng công ty CP Vận tải Dầu khí (PV Trans) và bàn giao giàn khai thác FPU Đại Hùng - 01 cho Công ty biển hàng Thâm Đồ Khai thác Dầu khí trong nước (PVEP-PCH). Hai công trình trọng điểm này trên đây sau khi được bàn giao cho các chủ đầu tư sẽ được đưa vào hoạt động khai thác dầu khí tại mỏ Đại Hùng, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng Quốc gia.

Việc DQS thực hiện thành công 2 dự án lớn dưới sự giám sát trực tiếp của cơ quan Đảng kiểm tra Na Uy (DNV-GL) và Đảng kiểm Việt Nam (VRI) đã đánh dấu sự trưởng thành, sự phát triển nhanh chóng của Tập đoàn, cũng như, công nhân Việt DQS trong lĩnh vực sản xuất, chữa, hoàn cần và đóng mới phương tiện nổi dầu khí. Đồng thời, đánh dấu thành công bước đầu của Tập đoàn trong việc thực hiện các dự án công nghiệp ngoài khơi. Đây là Việt Nam trong công tác tài chính và hình thành

động của DQS kể từ khi tiếp nhận doanh nghiệp này từ Tập đoàn Công nghiệp Tàu thủy Việt Nam (Vinashin) ngày 1/7/2010.

Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải đánh giá sự kiện này đánh dấu bước tiến mới trong công nghiệp chế biến thủy sản của Việt Nam, góp phần giảm phụ thuộc vào nhập khẩu, đảm bảo an ninh năng lượng Quốc gia, thúc đẩy sự phát triển kinh tế của đất nước. Việc hoàn thành 2 công trình cụ thể này, nhất là, đánh dấu giai đoạn vượt qua khó khăn nhất của DQS, từng bước khẳng định năng lực trong việc đảm bảo môi, của chuỗi cung ứng thủy sản và vai trò của công nghệ trong ngành công nghiệp nói chung.

Phong Thủy tướng Chính phủ biểu dương Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã triển khai các biện pháp tháo gỡ khó khăn cho QĐS. Trong thời gian tới, Tập đoàn cần tiếp tục thực hiện mạnh công tác tái cơ cấu mô hình hoạt động, cơ cấu tài chính... giúp QĐS ổn định, từng bước nâng cao năng lực để trở thành doanh nghiệp sản xuất khí có hàm lượng chất xám cao, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, góp phần hiện thực hóa chủ trương phát triển công nghiệp dầu khí tại Việt Nam của Chính phủ, qua đó làm tốt các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

10. **این سوال** 50 امتیاز دارد.

10

10

14. Đặc điểm tướng, môi trường trầm tích bể Tư Chính - Vũng Mây qua kết quả phân tích tài liệu địa chấn

22. Dự báo tương thạch học và môi trường trầm tích cho đá chứa carbonate phía Nam bể Sông Hồng, Việt Nam

27. Phức hệ hóa thạch
bào tử phấn hoa trong
trầm tích rift lục địa hệ
tầng Sông Ba

32. Kết quả nghiên cứu chế tạo, đánh giá và thử nghiệm hệ vi nhũ tương acid cho xử lý vùng cận đáy giếng vỉa cát kết

40. Nghiên cứu pha chế chất phân tán dầu từ các hóa chất hoạt động bề mặt tổng hợp phù hợp với đặc trưng của dầu thô Việt Nam

51. Nghiên cứu tương tác của lực thủy động của sóng lên bể chứa nổi và tàu chở khí hóa lỏng trong trạng thái khai thác cấp man

61. Nghiên cứu khả năng đầu tư nhà máy sản xuất ethyl acetate từ ethanol



FOCUS

Petrovietnam focuses on building its development strategy until 2015 and vision to 2035	4
2015 Oil and Gas Exploration and Production Conference: Challenges, opportunities and achievements	5
New development in petroleum mechanical engineering	10
DMC asserts its oil and gas service trademark	12

SCIENTIFIC RESEARCH

Characteristics of facies and depositional environment of Tu Chinh - Vung May basin by the results of seismic data analysis	14
Rock typing and depositional environment prediction for carbonate reservoir in the south of Song Hong basin, Vietnam	22
Palynomorph assemblages in the Song Ba continental rift sediments	27
Research on preparation and evaluation of acid microemulsion system for near-well bore treatment in sandstone formation	32
Research on oil dispersant preparation from synthetic surfactants suitable for Vietnamese crude oil	40
Study of the hydrodynamic interaction of wave loads on the floating facility and the liquefied natural gas carrier during side-by-side offloading operation	51
Study on the feasibility of an ethyl acetate plant from ethanol	61

OIL AND GAS AROUND THE WORLD

Conditions and other factors affecting gas hydrate generation and distribution in nature..	67
--	----

NEWS

Petrovietnam expands co-operation with Kuwait	75
Successful load-out of Thai Binh Production Platform's jacket	75
Petrovietnam strengthens co-operation with US companies	76
Petrovietnam inspects implementation progress of Block 433a and Block 416b Project in Algeria	77
PVEP and ENI sign PSC contract for Blocks MD-2 and MD-4	78
Fabrication of Tho Trang wellhead platform's jacket launched	79
India organises summit on energy security	80
Drilling rig count continues to fall in the US	81
OPEC leaves production quota unchanged	81

THAM DỌ - KHAI THÁC DẦU KHÍ

ĐẶC ĐIỂM TƯỢNG, MÔI TRƯỜNG TRẮM TÍCH BỂ TU CHÍNH - VÙNG MÂY
QUA KẾT QUẢ PHÂN TÍCH TÀI LIỆU ĐỊA CHẤN

TS. Lê Đức Công*, GS.TSKH. Mai Thanh Tân*
PGS.TS. Nguyễn Trung Tin*, KS. Văn Thị Thu*
*Tổng công ty Thăm dò và Khai thác dầu khí
*Đại học Mở - Hà Nội
*Môi trường và Địa chất Việt Nam
Email: congld@petco.com.vn

Tóm tắt

Bể trầm tích Tu Chính - Vùng Mây có đặc điểm địa chất phức tạp, hoạt động kiến tạo và môi trường trầm tích biến đổi qua trình lắng đọng trầm tích. Qua việc phân tích, minh giải địa chấn đã tổng hợp được các đặc điểm địa tầng, phân tích địa tầng, kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả cho phép xây dựng sơ đồ phân bố, đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Oligocene, Miocene dưới, Miocene giữa và Miocene trên, có đối sánh với kết quả phân tích tài liệu địa chất giếng khoan A. Kết quả nghiên cứu là tiền đề cho các nghiên cứu đánh giá tiềm năng dầu khí bể Tu Chính - Vùng Mây.

Từ khóa: Địa chấn địa tầng, tướng địa chấn, tướng trầm tích, môi trường trầm tích, bể Tu Chính - Vùng Mây.

1. Mở đầu

Bể Tu Chính - Vùng Mây là một trong những bể trầm tích nước sâu của Việt Nam, với diện tích khoảng 90.000km². Công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí tại khu vực Tu Chính - Vùng Mây được bắt đầu từ những năm 70 của thế kỷ XX với một số địa tầng nằm về phía đông bắc, đặc điểm địa chất và tiềm năng dầu khí. Tuy nhiên, do khối lượng khảo sát địa chấn tại bể Tu Chính - Vùng Mây còn hạn chế, nên các vấn đề liên quan đến lịch sử phát triển địa chất, đặc điểm trầm tích, môi trường trầm tích, hệ thống dầu khí chưa được nghiên cứu đầy đủ, các vấn đề về phân bố và đặc điểm của địa tầng, địa chất, địa chấn, phân bố bẫy của bể vẫn chưa được làm sáng tỏ.

Do khu vực nghiên cứu chỉ có một giếng khoan A và chủ yếu phải sử dụng tài liệu địa chấn 2D nên việc phân chia địa tầng không chỉ dựa vào các kết quả về thạch địa tầng và hình thái tầng của giếng khoan này mà phải đối sánh và sử dụng những kết quả nghiên cứu địa tầng tại khu vực thuộc phía Đông - Đông Bắc của bể Nam Côn Sơn và các vùng lân cận (1, 5, 6, 9, 11 - 15). Để nghiên cứu tướng và môi trường trầm tích, nhóm tác giả đã phân tích các đặc điểm tướng địa chấn, liên kết với kết quả phân tích giếng khoan trong các trầm tích Oligocene, Miocene dưới, Miocene giữa, Miocene trên phục vụ cho việc nghiên cứu đánh giá tiềm năng dầu khí (Hình 1).

Các mặt cắt tướng và môi trường trầm tích đặc trưng được xây dựng nhằm xác định thành phần vật chất, tính chất trầm tích, môi trường trầm tích, thời gian thành tạo cho các giai đoạn khác nhau. Kết quả đạt được trên cơ sở

phân tích tài liệu giếng khoan A và liên kết với kết quả phân tích tướng địa chấn theo tài liệu địa chấn 2D. Từ các kết quả phân tích các mặt cắt môi trường trầm tích, với các tầng trầm tích Oligocene, Miocene dưới, Miocene giữa, Miocene trên và các bản đồ đẳng dày, nhóm tác giả đã xây dựng các sơ đồ tướng và môi trường trầm tích, từ đó cung cấp cái nhìn tổng quát về tiềm năng dầu khí của toàn bể.

Nhóm tác giả đã tổng hợp kết quả nghiên cứu, phân tích mối quan hệ giữa đặc điểm tướng trầm tích và đặc trưng tướng sóng địa chấn (bảng 1), có thể áp dụng để nghiên cứu tướng, môi trường trầm tích theo tài liệu địa chấn cho khu vực nghiên cứu nước sâu và có ít giếng khoan (2 - 4, 7, 8, 10 - 12).

2. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích bể Tu Chính - Vùng Mây

2.1. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Oligocene

2.1.1. Đặc điểm tướng địa chấn

Trầm tích Oligocene và cổ hơn tương ứng với tập địa chấn nằm giữa tầng phân vi nước mỏng và tầng phân vi nước Oligocene. Chiều dày của tập này thay đổi từ vài trăm mét đến trên 3.000m ở các Lô 131, 132, 153, 154 và Lô 155 (15) hoặc ở các địa hào nhỏ xen kẹp giữa các khối nhỏ (2, 14, 15). Đặc trưng địa chấn là các tập trầm tích sóng song, phân lớp tốt, độ liên tục tốt, dạng phân lớp thấu kính đến phân kỳ có biên độ cao đến trung bình tại những trung địa hào và bản địa hào (Hình 2 và 3). Tại các khu vực khác, xung quanh các khối nhỏ, các đới hoạt động núi lửa, phân



DẦU KHÍ THẾ GIỚI

67. Điều kiện và các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành, phân bố hydrate khí trong tự nhiên



Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam:

XÂY DỰNG CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN ĐẾN NĂM 2025, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2035

Ngày 11/3/2015, tại trụ sở Tập đoàn Dầu khí Việt Nam, Bộ Công Thương đã tổ chức Hội thảo tổng kết 10 năm thực hiện Chiến lược phát triển Ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2025; xây dựng Chiến lược phát triển đến năm 2025, định hướng đến năm 2035.



Lĩnh vực tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí là cốt lõi. Ảnh: CTV

Theo ông Đặng Huy Cường - Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng, Bộ Công Thương, sau hơn 10 năm thực hiện Chiến lược phát triển Ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2015, định hướng đến năm 2025 theo Kết luận số 41-KL/TW ngày 19/1/2006 của Bộ Chính trị, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam đã có bước phát triển vượt bậc về quy mô, chiều rộng và chiều sâu, đã xây dựng được Ngành Dầu khí Việt Nam hoàn chỉnh, đồng bộ từ khâu tìm kiếm thăm dò, khai thác dầu khí đến chế biến, vận chuyển, tàng trữ, phân phối các sản phẩm dầu khí; đã hình thành đội ngũ cán bộ chuyên gia trong tất cả các khâu của ngành công nghiệp dầu khí; thực sự trở thành ngành kinh tế - kỹ thuật hàng đầu của Việt Nam, đóng góp to lớn vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, góp phần bảo đảm an ninh năng lượng, an ninh lương thực, bảo vệ chủ quyền Quốc gia. Bên cạnh những kết quả đạt được còn có một số mục tiêu chưa đạt được do xuất hiện các khó khăn, thách thức từ môi trường kinh tế - xã hội của đất nước, ảnh hưởng của cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu, tình hình phức tạp trên biển Đông, giá dầu suy giảm mạnh... đã ảnh hưởng mạnh đến việc thực hiện các mục tiêu chiến lược của Ngành Dầu khí Việt Nam.

Thực hiện Thông báo số 148-TB/TW ngày 28/11/2013 của Bộ Chính trị, chỉ đạo của Ban cán sự Đảng Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ, Bộ Công Thương đã phối hợp với Tập đoàn Dầu khí Việt Nam xây dựng Dự thảo “Chiến lược phát triển của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam đến năm 2025 và định hướng đến năm 2035”. Hội thảo đã tổng kết thực hiện Chiến lược phát triển trong 10 năm qua, làm rõ những kết quả đã đạt được và những

khó khăn cần vượt qua để định hướng phát triển Ngành Dầu khí Việt Nam phù hợp với tình hình mới. Các đại biểu đã tập trung thảo luận, trao đổi, góp ý hoàn thiện Dự thảo trình Ban cán sự Đảng Chính phủ xem xét trình Bộ Chính trị.

Trên cơ sở dự báo tiềm năng dầu khí Việt Nam và cung - cầu các sản phẩm chủ yếu, Dự thảo do Bộ Công Thương trình bày đã nêu rõ quan điểm phát triển, mục tiêu phát triển, định hướng phát triển các lĩnh vực cụ thể, giải pháp thực hiện thành công Chiến lược phát triển Ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2025 và định hướng đến năm 2035.

Dự thảo Chiến lược xác định mục tiêu tổng quát là phát triển Ngành Dầu khí trở thành ngành kinh tế - kỹ thuật quan trọng, then chốt, hoàn chỉnh, bao gồm tìm kiếm, thăm dò, khai thác, vận chuyển, chế biến, tàng trữ, phân phối, dịch vụ và xuất nhập khẩu. Xây dựng Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam năng động, có tiềm lực tài chính và khoa học công nghệ, có sức cạnh tranh cao, chủ động hội nhập quốc tế. Tập trung ưu tiên 5 lĩnh vực chính: tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí; công nghiệp khí; công nghiệp điện; chế biến dầu khí; dịch vụ dầu khí chất lượng cao; trong đó lĩnh vực tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí là cốt lõi. Chủ động, phát huy nội lực là chính, đẩy mạnh đầu tư, tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí ở trong nước, nhất là vùng nước sâu, xa bờ gắn với tăng cường tiềm lực an ninh, quốc phòng, giữ vững chủ quyền quốc gia trên biển. Xây dựng lộ trình/kế hoạch nhập khẩu nguồn năng lượng sơ cấp (dầu thô, LNG...) phục vụ phát triển đất nước.

Ngọc Linh

HỘI NGHỊ THĂM DÒ - KHAI THÁC DẦU KHÍ NĂM 2015:

Thách thức, cơ hội và thành công

Trong giai đoạn 2011 - 2014, công tác thăm dò, khai thác dầu khí được Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam triển khai tích cực cả ở trong và ngoài nước, có 21 phát hiện dầu khí mới, gia tăng trữ lượng dầu khí đạt 167,78 triệu tấn dầu quy đổi, tổng sản lượng khai thác dầu khí đạt trên 104 triệu tấn... Trên cơ sở đó, Hội nghị triển khai công tác tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí năm 2015 đã đề xuất các giải pháp để thực hiện thành công kế hoạch thăm dò khai thác dầu khí năm 2015, giai đoạn 2011 - 2015, kế hoạch giai đoạn 2016 - 2020 và định hướng đến năm 2025, đảm bảo sự phát triển ổn định, bền vững của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam.



Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Xuân Sơn phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị. Ảnh: Ngọc Linh

Khai thác trên 104 triệu tấn dầu quy đổi trong giai đoạn 2011 - 2014

Ngày 27/3/2015, tại Tp. Đà Nẵng, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã tổ chức Hội nghị triển khai công tác tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí năm 2015 nhằm tổng kết, đánh giá kết quả thực hiện công tác thăm dò, khai thác dầu khí năm 2014, giai đoạn 2011 - 2014; kế hoạch và các giải pháp thực hiện năm 2015 và các năm tiếp theo. Tham dự Hội nghị có đại diện Văn phòng Chính phủ, Bộ Công Thương, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tư pháp, Bộ Ngoại giao, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an. Về phía Tập đoàn Dầu khí Việt Nam, có Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Nguyễn Xuân Sơn, Tổng giám đốc Tập đoàn Nguyễn Quốc Khánh cùng các đồng chí trong HĐQT, Ban Tổng giám đốc và hơn 200 đại biểu nguyên là lãnh đạo Tập đoàn và các đơn vị, lãnh đạo và chuyên viên các Ban chức năng của Tập đoàn, các đơn vị thành viên đang hoạt động trong lĩnh vực thăm dò, khai thác dầu khí ở Việt Nam.

Phát biểu khai mạc Hội nghị, Tổng giám đốc Nguyễn Quốc Khánh cho biết trong giai đoạn 2011 - 2014, công tác thăm dò, khai thác dầu khí đã được triển khai tích cực, cả ở trong và ngoài nước với kết quả đã hoàn thành vượt mức kế hoạch Chính phủ giao về các chỉ tiêu gia

tăng trữ lượng và sản lượng khai thác dầu khí. Việc tăng cường áp dụng công nghệ mới đã làm tăng hiệu quả công tác thăm dò và khai thác dầu khí, đặc biệt nâng cao vai trò quản lý, chỉ đạo và tăng cường chất lượng công tác giám sát từ bộ máy điều hành xuống các đơn vị, nhà thầu; từng bước nâng cao năng lực quản lý điều hành của Tập đoàn, giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của các dự án ở trong và ngoài nước. Trên cơ sở đó, Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu Hội nghị tập trung trí tuệ, đề xuất các giải pháp mang tính đột phá để thực hiện thành công kế hoạch thăm dò khai thác dầu khí năm 2015, giai đoạn 2011 - 2015, kế hoạch giai đoạn 2016 - 2020 và định hướng đến năm 2025, đảm bảo sự phát triển ổn định, bền vững của Tập đoàn, để cho khâu đầu tiếp tục có những đóng góp quan trọng và to lớn hơn nữa, xứng đáng là lĩnh vực cốt lõi của Ngành Dầu khí Việt Nam.

Tại Hội nghị, Ban Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí và Ban Khai thác Dầu khí đã tổng kết công tác tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí năm 2014 và trong giai đoạn 2011 - 2014. Từ đó, Hội nghị phân tích, nhận dạng các khó khăn, thách thức, rút ra các bài học kinh nghiệm và thảo luận các giải pháp cụ thể nhằm thực hiện thành công kế hoạch gia tăng trữ lượng, sản lượng khai thác dầu khí trong năm



Mỏ Thăng Long được đưa vào khai thác ngày 6/6/2014. Ảnh: PVEP

2015 và định hướng mục tiêu, nhiệm vụ cho các giai đoạn tiếp theo. Hội nghị đã thảo luận về các giải pháp thực hiện công tác thăm dò, khai thác dầu khí của Liên doanh Việt - Nga “Vietsovpetro”; công tác thăm dò, phát triển mỏ và khai thác của Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVEP) trong năm 2015 với ảnh hưởng của giá dầu biến động. Hội nghị đã nghe báo cáo về kết quả thực hiện đề án khảo sát cơ bản An Châu giai đoạn I và các nghiên cứu dầu khí phi truyền thống, khí sét, khí than Miền vông Hà Nội (PVEP); cấu trúc địa chất và triển vọng dầu khí các khu vực nước sâu trên vùng biển và thềm lục địa Việt Nam; tình hình áp dụng công nghệ gia tăng hệ số thu hồi dầu (PVEP); cơ chế chính sách cho việc phát triển mỏ cận biên ở Việt Nam do Viện Dầu khí Việt Nam (VPI) nghiên cứu, đề xuất.

Trong giai đoạn 2011 - 2014, công tác thăm dò, khai thác dầu khí hoàn thành vượt mức các chỉ tiêu kế hoạch Chính phủ giao. Cụ thể, Tập đoàn đã có 21 phát hiện dầu khí mới, gia tăng trữ lượng dầu khí đạt 167,78 triệu tấn dầu quy đổi (gia tăng trữ lượng trong nước chiếm 90%); tổng sản lượng khai thác dầu khí đạt trên 104 triệu tấn

dầu quy đổi... Đồng thời, Tập đoàn đã hoàn thành dự án thu nổ địa chấn 2D PVN12; hoàn thành Dự án “Đánh giá tiềm năng dầu khí trên vùng biển và thềm lục địa Việt Nam”; triển khai các dự án đánh giá dầu khí phi truyền thống; kết thúc giai đoạn I Đề án điều tra cơ bản trũng An Châu...

Tính riêng năm 2014, Tập đoàn có 9 phát hiện dầu khí mới, đưa 8 mỏ/công trình mới vào khai thác, gia tăng trữ lượng đạt trên 48 triệu tấn dầu quy đổi, vượt 37,5% kế hoạch; sản lượng khai thác dầu khí đạt 27,6 triệu tấn dầu quy đổi (17,39 triệu tấn dầu và 10,21 tỷ m³ khí), vượt 7,3% kế hoạch. Các phát hiện dầu khí mới trong năm 2014 được phát hiện ở khu vực/bể truyền thống, cũng như ở khu vực nước sâu, xa bờ. Trong đó, các phát hiện khí chiếm tỷ trọng lớn; các phát hiện dầu chủ yếu có gia tăng trữ lượng nhỏ, thường có đặc điểm địa chất, tính chất vỉa chứa phức tạp. Các giếng khoan tận thăm dò ở các mỏ hoặc khu vực lân cận các mỏ đang khai thác có tỷ lệ thành công khá cao, góp phần quan trọng vào tổng gia tăng trữ lượng và sản lượng khai thác dầu khí.

Thách thức gia tăng trữ lượng và sản lượng khai thác

Trong năm 2015, Tập đoàn đặt mục tiêu ký 3 - 5 hợp đồng dầu khí mới, gia tăng trữ lượng dầu khí 35 - 40 triệu tấn dầu quy đổi, khai thác 26,6 triệu tấn dầu quy đổi (16,8 triệu tấn dầu và 9,8 tỷ m³ khí). Dự kiến, Tập đoàn sẽ đưa 5 mỏ/công trình mới vào khai thác gồm: Bir Seba (Lô 433a & 416b Algeria), Thái Bình (Lô 102&106), Tê Giác Trắng H5 (Lô 16-1), Thổ Trắng ThTC-2 (Lô 09-1), Giàn DH-01 thu gom khí (Lô 05-1a). Để hoàn thành kế hoạch tổng sản lượng khai thác 135 - 143 triệu tấn dầu quy đổi trong giai đoạn 2011 - 2015 và các năm tiếp theo, Tập đoàn đang đối diện với nhiều thách thức do các mỏ đang khai thác chủ đạo đều trong giai đoạn suy giảm nhanh, một số mỏ mới đưa vào khai thác trong giai đoạn gần đây đều là các mỏ nhỏ, các đề án khí triển khai chậm hơn so với kế hoạch...

Hội nghị cho rằng, công tác thăm dò, khai thác dầu khí đang đối diện với không ít thách thức khi tiềm năng dầu khí của Việt Nam là hạn chế; điều kiện triển khai các dự án dầu khí ngày càng khó khăn, nhất là tại các mỏ nhỏ, cận biên, khu vực nước sâu... Ở trong nước, cấu trúc địa chất phức tạp, các cấu tạo là đối tượng tìm kiếm thăm dò tại các bể ngày càng nhỏ và tiềm ẩn nhiều rủi ro. Sản lượng khai thác dầu khí tại các mỏ lớn tiếp tục suy giảm nhanh, khó dự báo chính xác; tình hình biển Đông và diễn biến thời tiết phức tạp, ảnh hưởng đến tiến độ đưa các mỏ mới vào khai thác và triển khai các hoạt động tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí nói chung. Đối tượng móng đã khai thác ở giai đoạn cuối, tốc độ suy giảm nhanh và chưa có giải pháp hữu hiệu để tối ưu chế độ khai thác; công tác phát triển, đưa các mỏ khí mới vào khai thác thường bị chậm tiến độ. Trong khi đó, các dự án đầu tư tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở nước ngoài chưa đạt như kỳ vọng, số lượng dự án cũng như giếng khoan thăm dò/thẩm lượng ở các dự án thấp hơn nhiều so với kế hoạch/chiến lược.

Để hoàn thành mục tiêu gia tăng trữ lượng năm 2015, Hội nghị cho rằng cần tích cực đẩy mạnh công tác tìm kiếm, thăm dò ở trong và ngoài nước. Tiếp tục đẩy mạnh công tác tìm kiếm, thăm dò ở cả các bể/khu vực nước sâu, xa bờ, song song với các khu vực thăm dò khai thác truyền thống; cần xem xét áp dụng các công nghệ kỹ thuật mới tiên tiến phù hợp, kết hợp với công tác thăm dò khai thác các cụm cấu tạo nhằm đạt hiệu quả cao với chi phí hợp lý. Đối với các bể/khu vực truyền thống, nơi có hạ tầng cơ sở đầy đủ cần tiếp tục đẩy mạnh công tác tận thăm dò nhằm đưa nhanh vào phát triển khai thác khi có phát hiện. Tuy nhiên, cần nghiên cứu, đánh giá chi tiết trước khi khoan, có thể tiến hành các khảo sát địa chấn mới phù hợp với mục tiêu. Ban Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí đề xuất, cần tập trung cho công tác lập kế hoạch và chuẩn bị để có thể tiến hành

Ông Nguyễn Quốc Khánh - Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam:

CẦN SỰ ĐỘT PHÁ VỀ TƯ DUY VÀ CHUYÊN NGHIỆP TRONG TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Với vai trò là lĩnh vực cốt lõi, ngoài ý nghĩa đóng góp để hoàn thành các mục tiêu chiến lược của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam nói riêng và cho đất nước nói chung, các hoạt động thăm dò khai thác hiện nay còn có ý nghĩa chính trị hết sức quan trọng trong việc bảo vệ chủ quyền trên khu vực Biển Đông. Nhằm đạt được những mục tiêu đó, công tác thăm dò khai thác dầu khí cần được tiếp tục đẩy mạnh hơn nữa với những đột phá về tư duy và chuyên nghiệp trong tổ chức thực hiện để hoàn thành kế hoạch 2015, kế hoạch 5 năm 2011 - 2015, tạo tiền đề vững chắc để xây dựng và triển khai kế hoạch giai đoạn sắp tới 2016 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2035.

Đánh giá một cách khách quan kết quả đạt được trong năm 2014, giai đoạn 2011 - 2014 với những thành công và tồn tại, đề xuất các giải pháp để hoàn thành kế hoạch thăm dò khai thác năm 2015. Từ những nhìn nhận, đánh giá khách quan đó để xuất kế hoạch thăm dò khai thác cụ thể cho giai đoạn tiếp theo ở trong và ngoài nước.

Đối với thăm dò khai thác ở trong nước, tiếp tục có các biện pháp chủ động tiết giảm và tối ưu chi phí, bên cạnh đó cần chủ động nghiên cứu áp dụng các công nghệ thăm dò khai thác dầu khí tiên tiến trên thế giới để góp phần: gia tăng trữ lượng dầu khí đối với khu vực truyền thống, tiếp tục tăng cường mở rộng hoạt động thăm dò khai thác ra vùng nước sâu, xa bờ và các khu vực mới; đẩy mạnh nghiên cứu áp dụng công nghệ gia tăng thu hồi dầu khí, tối ưu sản lượng khai thác các mỏ dầu khí hiện có; tìm các giải pháp công nghệ và kinh tế phù hợp để phát triển các mỏ nhỏ, cận biên.

Ở nước ngoài, cần tập trung vào các dự án trọng điểm, các dự án hiện có để sớm đưa các mỏ và phát hiện vào phát triển, khai thác; đồng thời không ngừng tăng cường nâng cao chất lượng công tác tìm kiếm, đánh giá các cơ hội đầu tư, mở rộng hoạt động của Tập đoàn.

thi công an toàn và hiệu quả các giếng khoan thăm dò chắc chắn trong kế hoạch năm 2015, đặc biệt là các giếng khoan có khả năng đóng góp gia tăng trữ lượng lớn. Đồng thời, nâng cao hiệu quả công tác khoan, xem xét tối ưu cho từng giếng khoan/chiến dịch khoan trong từng khâu: lập kế hoạch địa chất giếng khoan, chương trình khoan, công tác chuẩn bị vật tư thiết bị dịch vụ, chất lượng dịch vụ, con người/quản lý điều hành... Từ thực tế khả năng gia tăng trữ lượng dầu khí trong nước ngày càng thách thức, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam cần tiếp tục kiên trì đẩy mạnh công tác đầu tư ra nước ngoài với các hình thức và giải pháp hiệu quả. Để đảm bảo mục tiêu gia tăng trữ lượng trong giai đoạn tiếp theo, Ban Tìm kiếm Thăm dò Dầu khí cho rằng, cần đẩy mạnh công tác tìm kiếm thăm dò và tận thăm dò ở các khu vực trọng tâm gia tăng trữ lượng: Bể Cửu Long



Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Quốc Khánh chủ trì Hội nghị. Ảnh: Ngọc Linh

(phát hiện nhỏ nhưng hệ số thành công cao và có thể sớm đưa vào khai thác để duy trì kế hoạch sản lượng dầu), phía Đông bể Nam Côn Sơn và phía Bắc bể Sông Hồng (kỳ vọng có các phát hiện trung bình và lớn), tiếp tục đẩy mạnh công tác thăm dò thăm lượng ở bể Tư Chính - Vũng Mây, có chính sách khuyến khích đặc biệt đối với các lô tiềm năng dầu khí thấp, điều kiện thi công đặc biệt phức tạp.

Về các giải pháp đảm bảo sản lượng khai thác, Ban Khai thác Dầu khí cho rằng cần tối ưu hóa chi phí hoạt động khai thác, phát triển mỏ... để giảm thiểu các ảnh hưởng của giá dầu thấp tới sản lượng khai thác năm 2015; giám sát chặt chẽ động thái khai thác các mỏ, thường xuyên cập nhật mô hình địa chất, mô hình khai thác, tối ưu hóa chế độ khai thác/bơm ép, kiểm chế tốc độ ngập nước tại các mỏ. Đồng thời, tiếp tục tối ưu công tác vận hành, bố trí hợp lý lịch khoan, lịch bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị khai thác để nâng cao thời gian hoạt động của toàn hệ thống; giám sát chặt chẽ nhằm đưa các mỏ/công trình vào đúng tiến độ, có phương án dự phòng cho các dự án phát triển mỏ... Để đảm bảo sản lượng khai thác dầu khí trong giai đoạn 2016 - 2020, Ban Khai thác Dầu khí đề xuất giải pháp đẩy nhanh tiến độ phát triển các mỏ đang có, đặc biệt cần tăng cường thăm dò, thăm lượng, mua mỏ để có nguồn trữ lượng/sản lượng bổ sung; tăng cường công tác nghiên cứu/triển khai áp dụng các biện pháp nâng cao hệ số thu hồi dầu (IOR, EOR); có cơ chế chính sách khuyến khích áp dụng các biện pháp nâng cao hệ số thu hồi dầu, phát triển các mỏ cận biên.

Trên cơ sở phân tích động thái khai thác và cơ cấu sản lượng các mỏ, Vietsovpetro cho biết năm 2015 sẽ khoan 37 giếng khoan khai thác/thăm dò/cắt thân, sửa chữa lớn 49 giếng. Vietsovpetro cho biết sẽ tiếp tục nghiên cứu các vấn đề về khoan, địa chất, khai thác để tăng cường hiệu quả việc áp dụng các giải pháp địa chất - kỹ thuật nhằm gia tăng sản lượng khai thác (khoan giếng mới, chuyển tầng, bắn vỉa, ngăn cách nước, xử lý acid, tối ưu hóa bơm ép khí (gaslift), chọn lọc phương pháp tăng cường dòng...).

Đại diện PVEP cho biết ngay từ đầu năm 2015 đã rà soát kế hoạch tìm kiếm, thăm dò dầu khí năm 2015 phù hợp với bối cảnh giá dầu suy giảm; đồng thời yêu cầu các đơn vị liên quan rà soát các hạng mục công việc và chi phí đảm bảo hiệu quả, tối ưu dòng tiền phù hợp với từng loại hình dự án thăm dò/phát triển/khai thác. PVEP tối ưu mục tiêu gia tăng trữ lượng và cân đối chi phí đầu tư, rà soát/phân loại dự án làm cơ sở xem xét tiến độ đầu tư; quản lý, giám sát chặt chẽ tiến độ phát triển các mỏ có dòng dầu thương mại đầu tiên trong năm 2015 theo kế hoạch nhưng không phát sinh chi phí; hợp lý hóa tiến độ và công việc để đưa các mỏ vào khai thác tại thời điểm thích hợp; rà soát tổng thể và chi tiết nhu cầu đầu tư của từng dự án nhằm cắt giảm, giãn tiến độ hoạt động một số dự án và tiết kiệm chi phí đầu tư 20 - 30% tổng đầu tư của Tổng công ty năm 2015; các đơn vị/dự án cần tiết giảm chi phí vận hành (từ 10 - 20%), chi phí đầu tư (khoan giảm 10 - 20%, EPCI giảm 5 - 10%).

Tập trung nguồn lực để phát triển lĩnh vực cốt lõi

Phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị, Chủ tịch HĐTV Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Xuân Sơn đánh giá cao kết quả thực hiện công tác tìm kiếm, thăm dò khai thác dầu khí trong thời gian qua và 3 tháng đầu năm 2015. Trong điều kiện giá dầu suy giảm, các công ty dầu khí thế giới cắt giảm đầu tư, Chủ tịch HĐTV Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu phải hành động quyết liệt hơn, biến thách thức thành cơ hội để đẩy mạnh hơn nữa công tác thăm dò, khai thác dầu khí trong giai đoạn tới.

Chủ tịch HĐTV Tập đoàn khẳng định, ngoài nhiệm vụ sản xuất kinh doanh, Tập đoàn đang thực hiện nhiệm vụ chính trị, góp phần khẳng định chủ quyền quốc gia trên biển. Trong điều kiện hết sức khó khăn, Tập đoàn kiên quyết không cắt bỏ dự án nào, thực hiện thành công công tác tìm kiếm, thăm dò theo kế hoạch Chính phủ giao. Song song với việc triển khai chương trình tìm kiếm, thăm dò dài hạn, cần thực hiện tận thăm dò để đưa vào kết nối khai thác ngay. Vấn đề đặt ra là phải có quyết tâm mạnh mẽ, tập trung trí tuệ, dám vươn xa để thực hiện nhiệm vụ, để công tác tìm kiếm thăm dò đạt hiệu quả nhất, tối ưu nhất. Thông qua đó, các đơn vị cần xây dựng lại kế hoạch ngân sách, cơ cấu lại hệ thống quản trị một cách khoa học, có cơ chế tạo động lực cho đội ngũ làm công tác E&P...

Kết luận Hội nghị, Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Quốc Khánh khẳng định công tác tìm kiếm thăm dò giai đoạn 2011 - 2014 đã được triển khai mạnh mẽ trên toàn bộ vùng biển và thềm lục địa Việt Nam, kể cả vùng nước sâu, xa bờ và đạt được các kết quả quan trọng. Để thực hiện các mục tiêu đã đề ra, Tổng giám đốc Nguyễn Quốc Khánh yêu cầu phải tập trung trí tuệ trong nghiên cứu, tổng hợp, đánh giá và lựa chọn cấu tạo, xây dựng phương án các giếng khoan; kiểm soát chặt chẽ tiến độ hoạt động khảo sát địa chấn và khoan thăm dò/thăm lượng; đảm bảo hoàn thành khối lượng khoan thăm dò/thăm lượng năm 2015; có kế hoạch giếng khoan dự phòng, đặc biệt khu vực Bắc bể Sông Hồng, bể Cửu Long, mỏ Đại Hùng và các vùng lân cận, bể Nam Côn Sơn. Tập trung nguồn lực trong giám sát, phân tích nhận định, đánh giá kết quả giếng khoan để có quyết định phù hợp và kịp thời; đẩy mạnh công tác nghiên cứu có trọng tâm, hợp tác nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến phục vụ trực tiếp và định hướng công tác tìm kiếm thăm dò, đặc biệt là xác định đối tượng, vị trí tối ưu các giếng khoan thăm dò/thăm lượng; tiếp tục nghiên cứu đối tượng mới, đối tượng phi truyền thống. Áp dụng các công nghệ mới, đặc biệt là công nghệ thu nổ và xử lý địa chấn mới nhằm nâng cao chất lượng và độ phân giải của tài liệu địa chấn 3D phục vụ tìm kiếm thăm dò, phát triển các mỏ nhỏ và

các bẫy phi cấu tạo, tận thăm dò khai thác. Tiếp tục áp dụng công nghệ khoan và hoàn thiện tiên tiến vừa đảm bảo an toàn cho thi công vừa tiết kiệm thời gian và chi phí khoan; phối hợp chặt chẽ với các Bộ/Ngành liên quan để đảm bảo hoạt động dầu khí được an toàn, thuận lợi.

Từ thực tế khả năng gia tăng trữ lượng dầu khí trong nước ngày càng khó khăn và thách thức, Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam yêu cầu song song với công tác thăm dò, khai thác các vùng/bể truyền thống cần tiếp tục đẩy mạnh công tác tìm kiếm thăm dò ở các bể/khu vực nước sâu, xa bờ. Các hoạt động thăm dò cần linh hoạt nhằm khẳng định tiềm năng dầu khí và chủ quyền biển đảo. Tiếp tục kiên trì, đẩy mạnh công tác đầu tư thăm dò khai thác dầu khí ở nước ngoài, đặc biệt công tác đánh giá dự án, không ngừng nâng cao trình độ và kinh nghiệm của đội ngũ đánh giá dự án, xem xét phương án thuê chuyên gia nước ngoài...

Đối với công tác phát triển mỏ và khai thác, Tập đoàn sẽ tiếp tục làm việc trực tiếp với nhà thầu/đơn vị để tối ưu công tác vận hành khai thác và phát triển mỏ nhằm tiết giảm chi phí nhưng vẫn đảm bảo mục tiêu hoàn thành kế hoạch khai thác năm 2015. Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát, chỉ đạo và tháo gỡ khó khăn vướng mắc đối với các dự án/công trình sẽ đưa vào khai thác trong năm 2015. Giám sát chặt chẽ động thái khai thác các mỏ, cập nhật mô hình địa chất, mô hình khai thác thường xuyên nhằm tối ưu hóa chế độ khai thác/bơm ép, kiểm chế tốc độ ngập nước, tối ưu các mỏ đặc biệt là các đối tượng móng nứt nẻ; kiểm soát và tối ưu chế độ khai thác để giảm tỷ số khí/dầu tại các mỏ có tỷ số khí/dầu cao. Cân đối vốn cho các hoạt động thăm dò khai thác dầu khí trong bối cảnh giá dầu giảm, chú trọng đánh giá hiệu quả kinh tế tài chính các dự án, có cơ chế tài chính cho các hoạt động. Tập trung các nguồn lực, đặc biệt nguồn lực con người, tạo thành sức mạnh tổng hợp cho công tác thăm dò, khai thác dầu khí, cũng như đầu tư ra nước ngoài; đúc kết kinh nghiệm nâng cao hiệu quả tìm kiếm thăm dò, xác định trữ lượng tiềm năng hiệu quả, xác định trữ lượng ưu tiên phục vụ cho công tác phát triển khai thác tiếp theo. Có giải pháp công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả thu hồi dầu (IOR, EOR), có cơ chế khuyến khích cho các nhà thầu trong và ngoài nước thực hiện tăng cường thu hồi dầu; đẩy mạnh các giải pháp quản trị, công nghệ khai thác các mỏ biên.

Tập đoàn Dầu khí Việt Nam dự kiến sẽ gia tăng trữ lượng 33 - 40 triệu tấn dầu quy đổi/năm (trong nước 25 - 30 triệu tấn/năm, ngoài nước 8 - 10 triệu tấn/năm); sản lượng khai thác 24 - 34 triệu tấn dầu quy đổi/năm trong giai đoạn 2016 - 2020, tạo tiền đề để phát triển bền vững trong giai đoạn tiếp theo.

Việt Hà

BƯỚC PHÁT TRIỂN MỚI TRONG LĨNH VỰC CƠ KHÍ DẦU KHÍ

Ngày 26/3/2015, tại Quảng Ngãi, Công ty TNHH MTV Công nghiệp Tàu thủy Dung Quất (DQS) đã tổ chức Lễ khánh thành và bàn giao kho nổi chứa xuất dầu thô FSO PVN Đại Hùng Queen và giàn khai thác FPU Đại Hùng - 01. Đây là bước đi quan trọng góp phần phát triển lĩnh vực cơ khí dầu khí nói riêng và ngành cơ khí Việt Nam nói chung. Theo Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải, sự kiện này đánh dấu bước tiến mới trong công nghiệp cơ khí cũng như dịch vụ dầu khí, từng bước khẳng định năng lực trong việc đóng mới, sửa chữa các công trình nổi đòi hỏi kỹ thuật cao.



Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải và Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Quốc Khánh kiểm tra, đánh giá chất lượng dự án. Ảnh: TTXVN

FSO PVN Đại Hùng Queen được DQS hoán cải từ tàu chở dầu thô 105.000 tấn (đóng mới tại Nhà máy Đóng tàu Dung Quất) có chiều dài 260,7m, rộng 42m, cao 21,4m, trọng tải 105.000 tấn, tốc độ đạt 14,5 hải lý/giờ. Giàn khai thác FPU Đại Hùng - 01 do DQS bảo dưỡng, sửa chữa có chiều dài 108,2m, rộng 67,36m, mớn nước tối đa 21,3m. Sau quá trình tích cực triển khai dự án đảm bảo chất lượng, an toàn, đúng tiến độ, DQS đã bàn giao FSO PVN Đại Hùng Queen cho Tổng công ty CP Vận tải Dầu khí (PV Trans) và bàn giao giàn khai thác FPU Đại Hùng - 01 cho Công ty Điều hành Thăm dò Khai thác Dầu khí trong nước (PVEP-POC). Hai công trình dầu khí quan trọng này sau khi được bàn giao cho các chủ đầu tư sẽ được đưa vào phục vụ hoạt động khai thác dầu khí tại mỏ Đại Hùng, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng Quốc gia.

Việc DQS thực hiện thành công 2 dự án lớn dưới sự giám sát trực tiếp của cơ quan Đăng kiểm Na Uy (DNV-GL) và Đăng kiểm Việt Nam (VR) đã đánh dấu sự trưởng thành, sự phát triển nhanh chóng của tập thể cán bộ, kỹ sư, công nhân viên DQS trong lĩnh vực sửa chữa, hoán cải và đóng mới phương tiện nổi dầu khí.

Đồng thời, đánh dấu thành công bước đầu của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam trong công tác tái cơ cấu mô hình hoạt động của DQS kể từ khi tiếp nhận doanh nghiệp này từ Tập đoàn Công nghiệp Tàu thủy Việt Nam (Vinashin) ngày 1/7/2010.

Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải đánh giá sự kiện này đánh dấu bước tiến mới trong công nghiệp cơ khí cũng như dịch vụ dầu khí, góp phần giảm phụ thuộc vào nhập khẩu, đảm bảo an ninh năng lượng Quốc gia, thúc đẩy sự phát triển kinh tế của đất nước. Việc hoàn thành 2 công trình có ý nghĩa này, đánh dấu giai đoạn vượt qua khó khăn nhất của DQS, từng bước khẳng định năng lực trong việc đóng mới, sửa chữa các công trình nổi đòi hỏi kỹ thuật cao trong giai đoạn tới.

Phó Thủ tướng Chính phủ biểu dương Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã triển khai các biện pháp tháo gỡ khó khăn cho DQS. Trong thời gian tới, Tập đoàn cần tiếp tục đẩy mạnh công tác tái cơ cấu mô hình hoạt động, cơ cấu tài chính... giúp DQS ổn định, từng bước nâng cao năng lực để trở thành doanh nghiệp sản xuất cơ khí có hàm lượng chất xám cao, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, góp phần hiện thực hóa chủ trương phát triển



Kho nổi chứa xuất dầu thô FSO PVN Đại Hùng Queen được DQS bàn giao cho PV Trans. Ảnh: DQS

công nghiệp đóng tàu tại Việt Nam của Chính phủ, qua đó làm tốt các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải mong DQS cũng như các đơn vị cơ khí dầu khí tiếp tục phát huy năng lực, tính sáng tạo để có thể đảm nhiệm các công trình tương tự tiếp theo, đảm bảo ngày càng tốt hơn nhu cầu sản phẩm cơ khí còn rất nhiều tiềm năng của thị trường trong nước cũng như định hướng xuất khẩu. Phó Thủ tướng Chính phủ nhấn mạnh cần phải có tầm nhìn rộng hơn, xa hơn, năng động hơn, sáng tạo hơn; phải có chiến lược nghiên cứu mô hình sản xuất, phương án mở rộng thị trường; phát huy năng lực quản lý, năng lực làm chủ khoa học, kỹ thuật để nâng cao năng lực cạnh tranh, bảo đảm sự phát triển bền vững. Phó Thủ tướng Chính phủ tin tưởng, với tinh thần lao động sáng tạo, tinh thần

vượt khó vươn lên nhất định ngành sản xuất cơ khí, sản xuất phương tiện nổi của Tập đoàn có vị trí xứng đáng ở trong nước, khu vực và thế giới.

Tiếp thu ý kiến chỉ đạo của Phó Thủ tướng Chính phủ, Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Quốc Khánh khẳng định trong thời gian tới sẽ tiếp tục nghiên cứu để triển khai các dự án sửa chữa, đóng mới các loại giàn khoan, phương tiện nổi hiện đại hơn, phát huy tối đa tiềm năng của Ngành Dầu khí Việt Nam, nâng cao tỷ lệ nội địa hóa, đặc biệt là tỷ lệ nội địa hóa trong các dịch vụ kỹ thuật và công nghệ cao, góp phần quan trọng trong cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, góp phần thực hiện thắng lợi chiến lược kinh tế biển theo chủ trương của Bộ Chính trị “Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam”.

Minh Hùng

DMC

KHẲNG ĐỊNH THƯƠNG HIỆU DỊCH VỤ DẦU KHÍ

Ngày 9/3/2015, Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải thừa ủy quyền của Chủ tịch nước, đã trao tặng Huân chương Lao động hạng Nhất cho Tổng công ty Dung dịch khoan và Hóa phẩm Dầu khí - CTCP (DMC). Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải tin tưởng DMC sẽ tiếp tục xây dựng nền tảng vững chắc, nắm bắt tốt thời cơ, vận hội trong thách thức để tiếp tục phát huy những thành quả đã đạt được trong suốt 25 năm qua, có bước tiến xa hơn nữa trong hoạt động sản xuất kinh doanh, đóng góp vào sự lớn mạnh của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam.



Thừa ủy quyền của Chủ tịch nước, Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải trao Huân chương Lao động hạng Nhất cho DMC. Ảnh: Duy Quân

Phát triển bền vững

Sau 25 năm xây dựng và phát triển (8/3/1990 - 8/3/2015), DMC đã khẳng định năng lực trong các lĩnh vực: Cung cấp các loại hình dịch vụ hóa kỹ thuật (dịch vụ dung dịch khoan, chống ăn mòn, làm sạch và xử lý môi trường); sản xuất và kinh doanh các sản phẩm hóa chất, hóa phẩm phục vụ ngành dầu khí và các ngành công nghiệp khác. Từ xuất phát điểm thấp, đến nay tổng tài sản của DMC đã đạt 2.600 tỷ đồng, gấp 35 lần so với mức đầu tư ban đầu. Năm 2014, tổng doanh thu của DMC đạt 4.350 tỷ đồng, lợi nhuận trước thuế đạt 430 tỷ đồng, nộp ngân sách Nhà nước 410 tỷ đồng.

Hiện nay, DMC có 5 đơn vị thành viên (DMC Miền Bắc, DMC Miền Trung, DMC Miền Nam sản xuất, kinh doanh hóa phẩm dung dịch khoan; DMC-WS và MI-Việt Nam cung cấp dịch vụ dung dịch khoan) và 3 chi nhánh (DMC-RT nghiên cứu chuyển giao công nghệ cung cấp dịch vụ dung dịch khoan, dịch vụ hoàn thiện và sửa chữa giếng khoan dầu khí, xử lý vùng cận đáy giếng; DMC Hà Nội cung cấp dịch vụ làm sạch công nghiệp, xử lý môi trường và chuyển giao công nghệ xử lý môi trường; DMC - Tp. Hồ Chí Minh kinh doanh hóa chất công nghiệp, khí đốt, dịch vụ chống ăn mòn, nhiên liệu sinh học, thiết bị máy móc phục vụ khai thác khoáng sản...). Không chỉ chú trọng đầu tư trong

nước, DMC còn mở rộng hợp tác đầu tư ra nước ngoài. DMC-VTS (Lào) giúp Tổng công ty đảm bảo nguồn nguyên liệu sản xuất hóa phẩm phục vụ ngành dầu khí trong và ngoài nước. Trong thời gian tới, DMC sẽ tiếp tục hợp tác với các đối tác nước ngoài phát triển dịch vụ hỗ trợ khai thác dầu khí, gia tăng thu hồi dầu.

Trong năm 2015, DMC sẽ tập trung đẩy mạnh sản xuất; vận hành, khai thác hiệu quả Nhà máy Hóa phẩm Dầu khí tại Khu công nghiệp Cái Mép (Bà Rịa - Vũng Tàu); đưa Nhà máy chế biến Barite tại Phakat (Lào) vào hoạt động để đảm bảo nguồn cung hóa phẩm trong nước và gia tăng nguồn hàng xuất khẩu. Tổng công ty đang rà soát, hoàn thiện các quy trình, công nghệ sản xuất, sắp xếp cơ cấu tổ chức sản xuất hợp lý, xây dựng lại các định mức kinh tế kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng và giảm giá thành sản phẩm; đảm bảo chất lượng sản phẩm Xi măng G đạt chuẩn theo chứng chỉ API Monogram để gia tăng thị phần tiêu thụ sản phẩm. Đặc biệt, DMC tập trung nguồn lực, đẩy nhanh tiến độ nghiên cứu, triển khai một số dự án đầu tư sản xuất sản phẩm mới như: dự án lưu huỳnh Pastile, dự án CaCO₃...

Xuất khẩu dịch vụ ra nước ngoài

Lãnh đạo DMC cho biết, Tổng công ty tập trung đầu tư, phát triển mạnh 3 lĩnh vực: sản xuất - kinh doanh - dịch



Hệ thống căn cứ cung ứng dịch vụ hóa phẩm của DMC tại Vietsovpetro. Ảnh: DMC

vụ. Trong đó, lĩnh vực dịch vụ tiếp tục được phát triển chuyên sâu, đóng vai trò then chốt; đồng thời gia tăng tỷ trọng bằng việc tập trung thực hiện các dự án sản xuất có quy mô lớn gắn với việc phát triển các sản phẩm khâu sau của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam, tạo thế cân bằng giữa các lĩnh vực nhằm đưa DMC phát triển bền vững.

Cụ thể, DMC định hướng trở thành nhà cung cấp dịch vụ hóa kỹ thuật chuyên nghiệp trong và ngoài ngành dầu khí, tiến tới phát triển cung cấp dịch vụ ra nước ngoài; phát triển các lĩnh vực dịch vụ đòi hỏi kỹ thuật cao, có tính chuyên sâu, xuất phát từ nền tảng kỹ thuật về hóa chất. Đồng thời, DMC định hướng trở thành nhà cung cấp hóa chất, phân phối sản phẩm hóa dầu có uy tín trong nước và quốc tế; tập trung nghiên cứu đầu tư các dự án sản xuất hóa chất cơ bản, hóa chất, xúc tác cho khâu sau với quy mô lớn, đủ sức cạnh tranh với các nguồn cung cấp trong khu vực, tạo sự thay đổi cơ cấu dịch vụ, sản xuất, kinh doanh vào năm 2020, trong đó doanh thu sản xuất tương đương doanh thu dịch vụ. Trong lĩnh vực sản xuất, DMC định hướng sản xuất các sản phẩm có giá trị gia tăng và hàm lượng công nghệ cao, đầu tư mở rộng sản xuất, thay đổi cơ cấu sản phẩm từ sản xuất hóa phẩm sang sản xuất hóa chất, hóa dầu. Sản xuất hóa phẩm, phụ gia phục vụ cho hoạt động khoan thăm dò, khai thác dầu khí (barite, bentonite, CaCO_3 , xi măng G...); sản xuất hóa chất phục vụ hoạt động khai thác, vận chuyển, chế biến dầu khí; sản xuất xúc tác cho nhà máy lọc dầu, cung cấp nguyên liệu cho các nhà máy sản xuất hóa chất/xúc tác trên thế giới.

Theo Tổng giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Quốc Khánh, DMC đã trở thành đơn vị hàng đầu

trong việc cung cấp các dịch vụ dung dịch khoan và hóa phẩm dầu khí, đặc biệt đã tiên phong trong việc xây dựng dịch vụ kỹ thuật dầu khí chất lượng cao, gia tăng chuỗi giá trị dầu khí, có đóng góp quan trọng vào thành công chung của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam.

Phát biểu chỉ đạo tại Lễ kỷ niệm, Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải đánh giá cao những thành tựu quan trọng của DMC trong sản xuất, kinh doanh và cung cấp dịch vụ, đặc biệt trong phát triển các lĩnh vực dịch vụ cốt lõi của ngành dầu khí là cung cấp dung dịch khoan, dịch vụ hỗ trợ khai thác dầu khí. Cùng với chiến lược phát triển chung của đất nước, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam đang tiếp tục khẳng định vai trò là tập đoàn mũi nhọn, đảm trách sứ mệnh to lớn là đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Phó Thủ tướng Chính phủ Hoàng Trung Hải yêu cầu, các đơn vị thành viên của Tập đoàn nói chung và DMC nói riêng với vai trò là đơn vị cung cấp dịch vụ sẽ cần tiếp tục cùng chung vai gánh vác hoàn thành sứ mệnh cao cả này, tiếp tục xây dựng và phát triển thương hiệu DMC ngày càng lớn mạnh ở trong nước và quốc tế.

Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải tin tưởng DMC sẽ tiếp tục xây dựng nền tảng vững chắc về cơ sở vật chất và đội ngũ nhân lực cho bước phát triển trong tương lai, nắm bắt tốt thời cơ, vận hội trong thách thức để tiếp tục phát huy những thành quả đã đạt được trong suốt 25 năm qua, có bước tiến xa hơn nữa trong hoạt động sản xuất kinh doanh, đóng góp vào sự lớn mạnh của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam.

Việt Hà

ĐẶC ĐIỂM TƯỚNG, MÔI TRƯỜNG TRẦM TÍCH BỂ TƯ CHÍNH - VÙNG MÂY QUA KẾT QUẢ PHÂN TÍCH TÀI LIỆU ĐỊA CHẤN

ThS. Lê Đức Công¹, GS.TSKH. Mai Thanh Tân²

PGS.TS. Nguyễn Trọng Tín³, KS. Văn Thị Thơm¹

¹Tổng công ty Thẩm dò Khai thác Dầu khí

²Đại học Mở - Địa chất

³Hội Địa chất Dầu khí Việt Nam

Email: congld@pvep.com.vn

Tóm tắt

Bể trầm tích Tư Chính - Vũng Mây có đặc điểm địa chất phức tạp, hoạt động kiến tạo và núi lửa ảnh hưởng đến các quá trình lắng đọng trầm tích. Qua việc phân tích, minh giải địa chấn địa tầng dựa trên quan điểm địa tầng phân tập, kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả cho phép xây dựng sơ đồ phân bố, đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Oligocene, Miocene dưới, Miocene giữa và Miocene trên, có đối sánh với kết quả phân tích tài liệu địa chất giếng khoan A. Kết quả nghiên cứu là tiền đề cho các nghiên cứu đánh giá tiềm năng dầu khí bể Tư Chính - Vũng Mây.

Từ khóa: Địa chấn địa tầng, tướng địa chấn, tướng trầm tích, môi trường trầm tích, bể Tư Chính - Vũng Mây.

1. Mở đầu

Bể Tư Chính - Vũng Mây là một trong những bể trầm tích nước sâu của Việt Nam, với diện tích khoảng 90.000km². Công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí tại khu vực Tư Chính - Vũng Mây được bắt đầu từ những năm 70 của thế kỷ XX với một số đề tài/nhiệm vụ nghiên cứu về đặc điểm địa chất và tiềm năng dầu khí. Tuy nhiên, do khối lượng khảo sát địa chấn tại bể Tư Chính - Vũng Mây còn hạn chế, nên các vấn đề liên quan đến lịch sử phát triển địa chất, đặc điểm trầm tích, môi trường thành tạo, hệ thống dầu khí chưa được nghiên cứu đầy đủ; các vấn đề về phạm vi phân bố và đặc điểm của đá mẹ, đá chứa, đá chắn, phân loại bẫy của bể cần được làm sáng tỏ.

Do khu vực nghiên cứu chỉ có một giếng khoan A và chủ yếu phải sử dụng tài liệu địa chấn 2D nên việc phân chia địa tầng không chỉ dựa vào các kết quả về thạch địa tầng và sinh địa tầng của giếng khoan này mà phải đối sánh và sử dụng những kết quả nghiên cứu địa tầng tại khu vực thuộc phía Đông - Đông Bắc của bể Nam Côn Sơn và các vùng lân cận [1, 5, 6, 9, 13 - 15]. Để nghiên cứu tướng đá và môi trường trầm tích, nhóm tác giả đã phân tích các đặc điểm tướng địa chấn, liên kết với kết quả phân tích giếng khoan trong các trầm tích Oligocene, Miocene dưới, Miocene giữa, Miocene trên phục vụ cho việc nghiên cứu đánh giá tiềm năng dầu khí (Hình 1).

Các mặt cắt tướng và môi trường trầm tích đặc trưng được xây dựng nhằm xác định thành phần vật chất, tính chất trầm tích, môi trường thành tạo, thời gian thành tạo cho các giai đoạn khác nhau. Kết quả đạt được trên cơ sở

phân tích tài liệu giếng khoan A và liên kết với kết quả phân tích tướng địa chấn theo tài liệu địa chấn 2D. Từ các kết quả phân tích các mặt cắt môi trường trầm tích, với các tập trầm tích Oligocene, Miocene dưới, Miocene giữa, Miocene trên và các bản đồ đẳng dày, nhóm tác giả đã xây dựng các sơ đồ tướng và môi trường trầm tích, từ đó cung cấp cái nhìn tổng quát về tiềm năng dầu khí của toàn bể.

Nhóm tác giả đã tổng hợp kết quả nghiên cứu, phân tích mối quan hệ giữa đặc điểm tướng trầm tích và đặc trưng trường sóng địa chấn (Bảng 1), có thể áp dụng để nghiên cứu tướng, môi trường trầm tích theo tài liệu địa chấn cho khu vực nghiên cứu nước sâu và có ít giếng khoan [2 - 4, 7, 8, 10 - 12].

2. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích bể Tư Chính - Vũng Mây

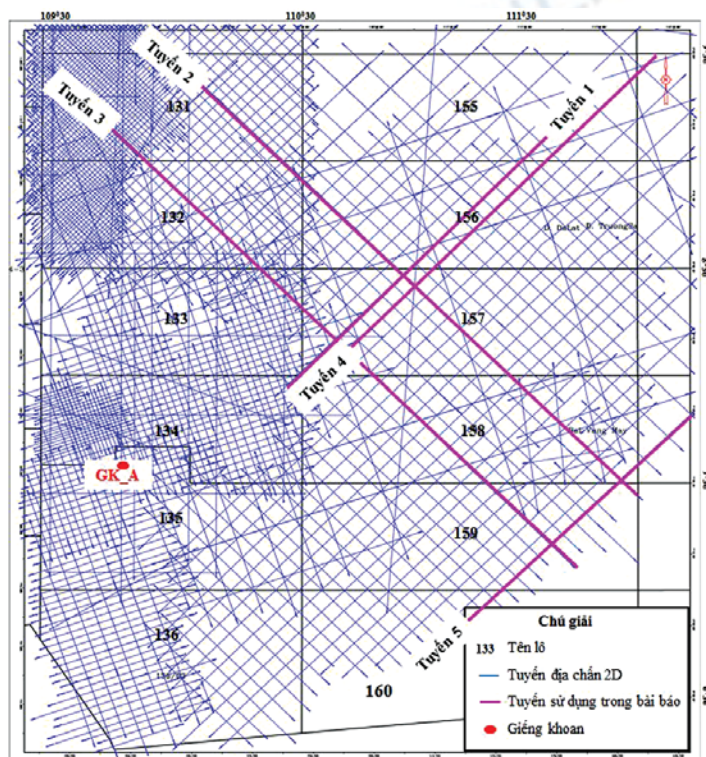
2.1. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Oligocene

2.1.1. Đặc điểm tướng địa chấn

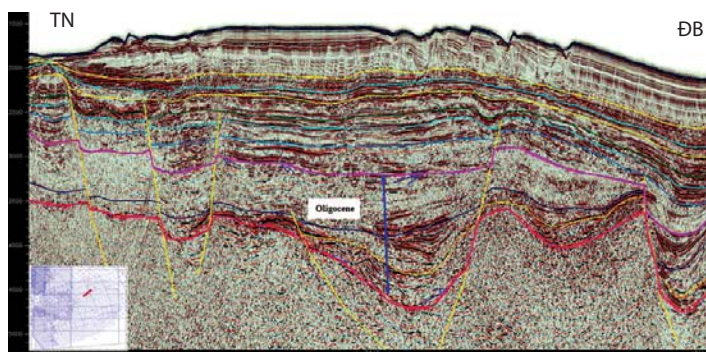
Trầm tích Oligocene và cổ hơn tương ứng với tập địa chấn nằm giữa tầng phản xạ nóc móng và tầng phản xạ nóc Oligocene. Chiều dày của tập này thay đổi từ vài trăm mét đến trên 3.000m ở các Lô 131, 132, 153, 154 và Lô 155 - 157 hoặc ở các địa hào nhỏ xen kẹp giữa các khối nhô [2, 14, 15]. Đặc trưng địa chấn là các tập trầm tích song song, phân lớp tốt, độ liên tục tốt, dạng phân lớp thấu kính đến phân kỳ có biên độ cao đến trung bình tại những trũng, địa hào và bán địa hào (Hình 2 và 3). Tại các khu vực khác, xung quanh các khối nhô, các đới hoạt động núi lửa, phần

Bảng 1. Mối quan hệ giữa tướng trầm tích và trường sóng địa chấn

Tướng trầm tích	Đặc trưng trường sóng địa chấn
Tướng lục địa	Ranh giới phản xạ kém ổn định, không liên tục, tồn tại các ranh giới xiên chéo, đào khoét song song. Các mặt phản xạ mạnh không liên tục liên quan tới các thấu kính than
Tướng chuyển tiếp - Delta của sông	- Dọc hướng dòng chảy trường sóng có dạng chống lẩn với các mặt phản xạ dạng xích ma. Có các dấu hiệu phân lớp song song nằm ngang liên quan đến các thành tạo delta - Theo hướng vuông góc với dòng chảy (song song với bờ) trường sóng có dạng gò đồi, tồn tại các gò đồi xen kẽ nhau liên quan tới quá trình dịch chuyển của các delta cửa sông.
Tướng biển nông ven bờ	Các ranh giới phản xạ kém liên tục, biên độ phản xạ trung bình, thể hiện rõ tính phân lớp, có mặt các hoạt động đào khoét. Tồn tại các sóng phản xạ mạnh liên quan đến các lớp than ven bờ, các doi cát hay tồn tại các khối nhỏ liên quan đến các doi cát ven bờ
Tướng thềm	Thể hiện rõ tính phân lớp song song nằm ngang khá ổn định, độ liên tục của các ranh giới từ trung bình đến tốt. Biên độ của sóng phản xạ từ trung bình đến cao. Có thể tồn tại các sóng phản xạ liên quan đến các lớp carbonate thềm và rìa thềm. Phân lớp mỏng
Tướng biển sâu	- Phân lớp nằm ngang, độ liên tục cao, biên độ sóng phản xạ từ yếu đến rất yếu, phân lớp dày - Tồn tại các ranh giới phản xạ tương đối mạnh khi trong lớp sét biển tồn tại các lớp cát kết hoặc bột kết mỏng.
Tướng quạt đáy biển và quạt sườn	Trường sóng hỗn độn (chaotic), các ranh giới có dạng nềm lẩn và gò đồi



Hình 1. Sơ đồ tuyến địa chấn 2D và vị trí tuyến được trích dẫn



Hình 2. Kết quả minh giải phân chia tập địa chấn Oligocene tuyến 1 [15]

phía Tây Nam khu vực nghiên cứu, phần xen kẽ giữa các trũng thì đặc trưng địa chấn có biên độ trung bình, độ liên tục kém và phản xạ hỗn độn. Bề dày của tập nghiên cứu phần phía Nam và Đông Nam dày nhưng đặc trưng phản xạ hỗn độn, biên độ thay đổi từ yếu đến trung bình, độ liên tục kém, rất khó xác định do ảnh hưởng của đứt gãy.

Quan sát cho thấy biên độ của trầm tích này có xu hướng chung giảm dần từ nóc xuống đáy, có thể do điều kiện trầm tích cổ của khu vực thuận lợi cho các tích tụ vật liệu mịn và đặc trưng ở các địa hào, bán địa hào Oligocene. Trầm tích này có thể chia ra làm 2 phần: (1) phần dưới (Oligocene dưới) với đặc trưng biên độ phản xạ yếu, tính phân lớp kém, phát triển trong các địa hào, bán địa hào tương ứng là tướng trầm tích lục địa, đầm hồ đồng bằng delta với môi trường đồng bằng ven biển; (2) phần trên (Oligocene trên) với đặc trưng biên độ cao, tính phân lớp song song, phân kỳ, độ liên tục từ trung bình đến tốt tương ứng với tướng trầm tích đồng bằng châu thổ ven biển, trầm tích đầm hồ, hoặc chủ yếu là tướng trầm tích biển nông ven bờ, biển nông. Môi trường trầm tích chính là biển nông ở phần phía Đông và một phần trên các trũng kế thừa ở phía Bắc và Nam khu vực nghiên cứu. Tóm lại, theo thời gian và không gian của mặt cắt trầm tích Oligocene có sự chuyển tướng theo quy luật từ tướng trầm tích lục địa, sông hồ, đồng bằng ven biển sang tướng trầm tích biển nông ven bờ, biển nông với môi trường trầm tích là biển nông (Hình 5 và 6).

2.1.2. Đặc điểm tướng trầm tích

Theo kết quả giếng khoan A, hệ tầng được phát hiện tại độ sâu 2.350 - 2.770m mang tên bãi đảo Vũng Mây. Trầm tích của hệ tầng này phủ trực tiếp trên các thành tạo phun trào, phần dưới cùng của lát cắt là tập cuội kết cơ sở dày vài mét (gồm cuội granite, granodiorite, ít rhyolite, andesite...). Chuyển tiếp lên trên là các trầm tích hạt mịn có màu xám, xám tro, đá sét bột kết dạng phiến xen ít cát kết dạng quartzite hạt nhỏ, các lớp mỏng sét than. Cát kết của hệ tầng có độ lựa chọn, mài tròn tốt với thành phần thạch anh (25 - 50%), feldspar (10 - 25%), mảnh đá (5 - 20% đá silica, quartzite, phun trào, carbonate, phiến sét) (Hình 4).

Các trầm tích của hệ tầng thành tạo trong điều kiện năng lượng thấp thuộc tương sông, châu thổ, đầm hồ và phần trên có chịu ảnh hưởng của môi trường biển. Bề dày trầm tích của hệ tầng thay đổi từ 380 - 1.000m. Tại các trũng sâu (Vũng Mây, Phúc Nguyên...) bề dày trầm tích Paleogene (chủ yếu là Oligocene) theo tài liệu địa vật lý có thể đạt tới trên 2.000m.

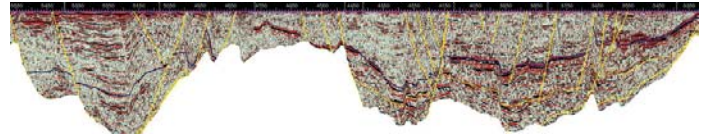
Các trầm tích phiến sét, phiến sét chứa than màu đen, xám đen ở giếng khoan A được coi là có khả năng sinh (chủ yếu sinh khí) với chất lượng kém. Tuy nhiên, có thể hy vọng sự tồn tại và có mặt các đá sét kết, sét than tương đầm hồ và châu thổ ven biển có bề dày lớn hơn phân bố tại các trũng sâu, với điều kiện địa chất thuận lợi, chắc chắn sẽ có khả năng sinh dầu khí tốt hơn.

Sơ đồ tướng và môi trường trầm tích Oligocene cho thấy khu vực phía Tây chủ yếu là trầm tích lục địa, đồng bằng delta môi trường lục địa. Tướng ở phần trung tâm của bể trầm tích đồng bằng delta, sông hồ với môi trường chuyển tiếp, đầm hồ chuyển sang môi trường biển nông, phía Bắc và phần Đông Nam trầm tích có tướng đồng bằng ven biển, đồng bằng delta dưới với môi trường biển nông trên Hình 6.

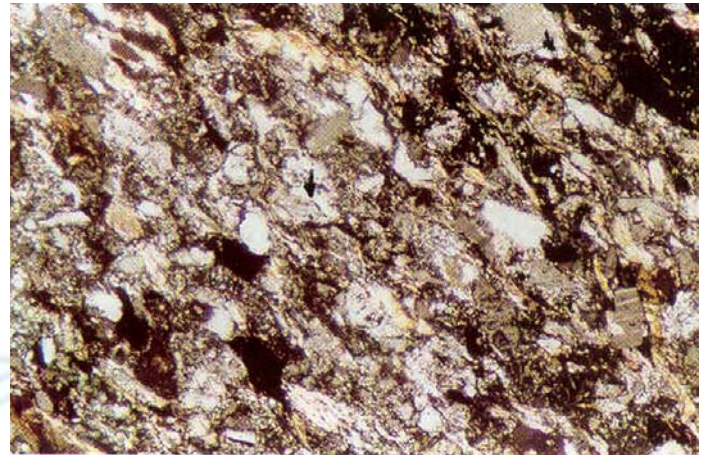
2.2. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Miocen dưới

2.2.1. Đặc điểm tướng địa chấn

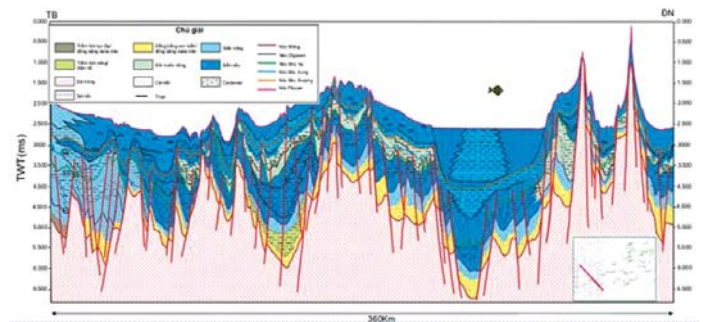
Trầm tích Miocene dưới là tập nằm giữa tầng phân xạ nóc Oligocene và nóc Miocene dưới, bề dày tập này thay đổi lớn từ vài trăm mét trong phần phía Đông của vùng nghiên cứu, một phần trên khối nhô phía Đông của Lô 135, 136 và phần khối nhô của Lô



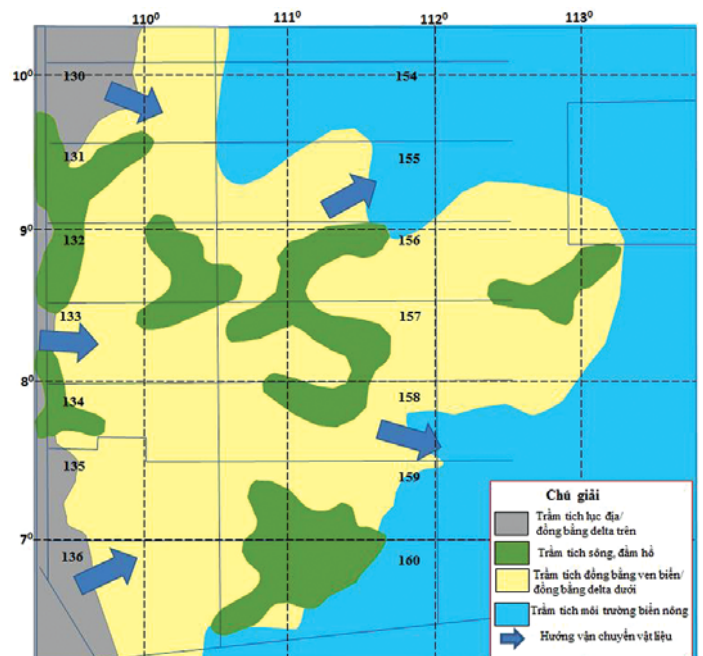
Hình 3. Trích đoạn mặt cắt phục hồi trầm tích Oligocene tuyến 2



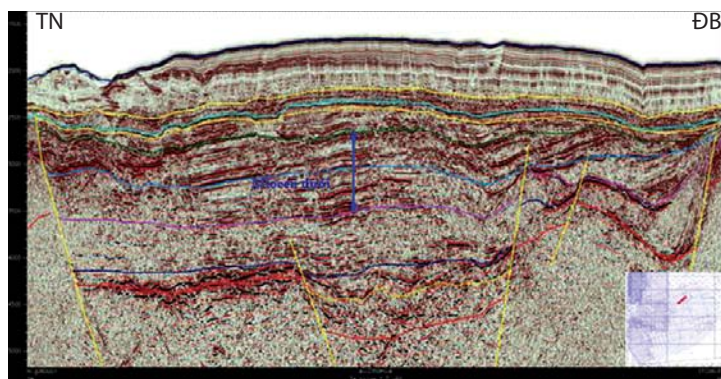
Hình 4. Mẫu ở độ sâu 2.650m, trầm tích Oligocene giếng khoan A



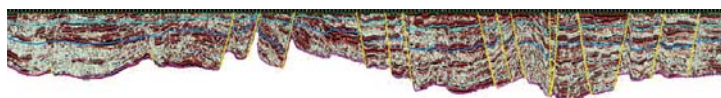
Hình 5. Mặt cắt môi trường trầm tích tuyến 3



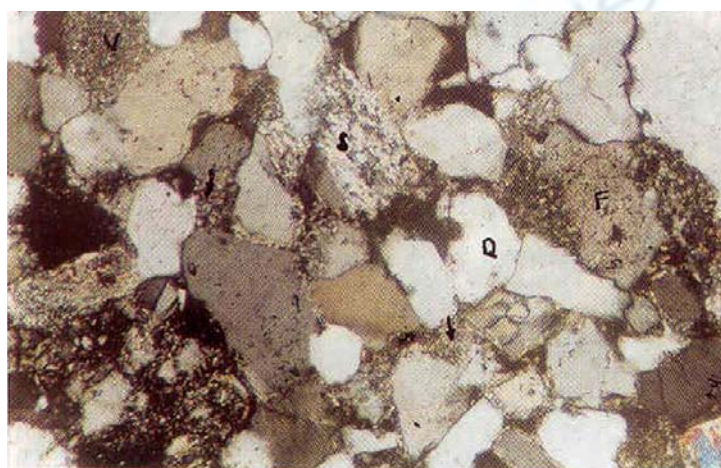
Hình 6. Sơ đồ tướng và môi trường trầm tích Oligocene



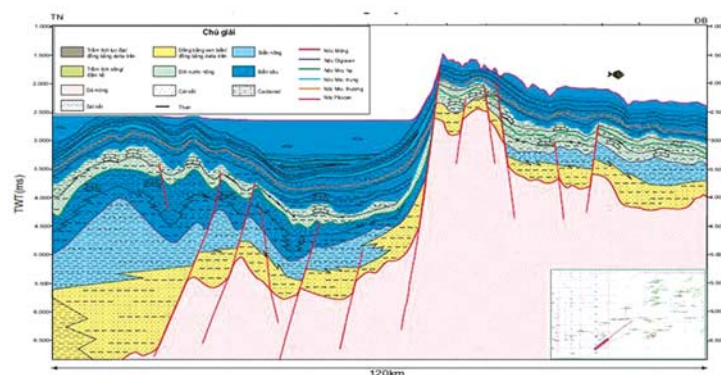
Hình 7. Kết quả minh giải phân chia tập địa chấn Miocene dưới tuyến 4 [15]



Hình 8. Trích đoạn mặt cắt phục hồi trầm tích Miocene dưới tuyến 2



Hình 9. Mẫu ở độ sâu 2.320m, trầm tích Miocene dưới giếng khoan A



Hình 10. Mặt cắt môi trường trầm tích tuyến 5

131, 132 đến 1.500m hoặc hơn 2.500m ở phần trung ở Lô 156 - 158, phần phía Nam của Lô 159, 160 và phần rìa phía Tây của khu vực nghiên cứu [2, 14, 15].

Đặc trưng địa chấn là các tập trầm tích song song, phân lớp rõ, độ liên tục tốt, biên độ mạnh, đặc biệt tại các trung và phần gần các khối nhô hoặc đứt gãy tại khu vực nghiên cứu. Với các

đặc trưng này cho thấy tướng trầm tích biển. Đặc biệt, tồn tại các ranh giới phản xạ nằm ngang ở giữa tập, có các tập nhỏ với biên độ lớn và độ liên tục tốt, có lẽ liên quan tới đới phát triển của các lớp đá vôi dạng địa phương và có thể là các tập than thể hiện tướng biển nông ven bờ, biển nông (?). Phần trên và phần đáy của tập này đặc trưng địa chấn có độ liên tục trung bình, phân lớp á song song tới phân kỳ tại các sườn cấu tạo, biên độ thấp đến rất thấp, chịu ảnh hưởng của mạnh của các hệ thống đứt gãy, biến thiên biên độ ngang trên khoảng cách lớn. Trầm tích gần nguồn vật liệu, đặc trưng cho tướng biển ven bờ có thể đầm hồ và biển nông tương ứng với môi trường là biển nông, biển thể hiện trên Hình 7 và 8.

2.2.2. Đặc điểm tướng trầm tích

Theo kết quả giếng khoan A, trầm tích của hệ tầng bao gồm nhiều cát kết, bột kết và sét kết, xen ít lớp sét vôi đá vôi hoặc đá vôi dolomite. Cát kết màu xám, xám đen gắn kết bởi carbonate và sét hạt nhỏ đến mịn, độ lựa chọn tốt, mài tròn tốt. Hầu hết cát kết thuộc nhóm lithic arkose với thành phần chủ yếu thạch anh (25 - 35%), feldspar (20 - 40%), mảnh đá (5 - 15%) và ít mảnh vụn sinh vật.

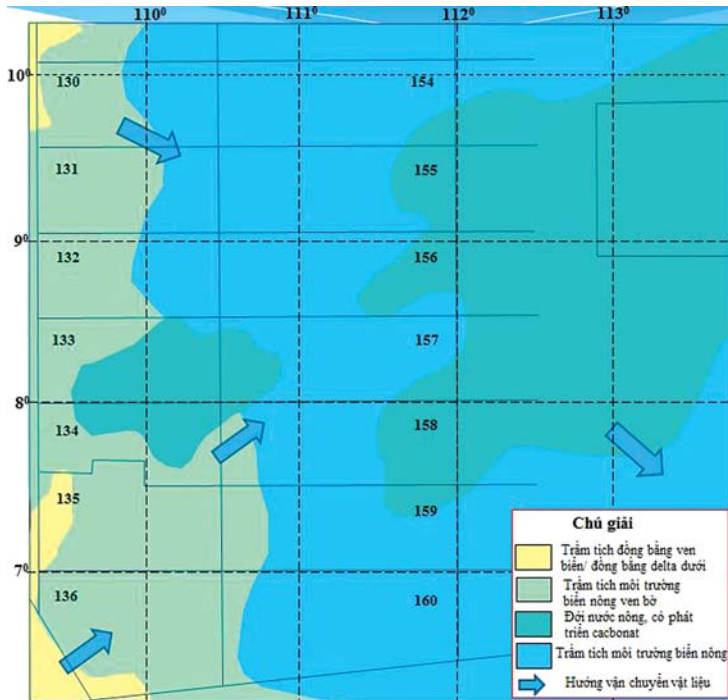
Trầm tích của hệ tầng được hình thành trong điều kiện đồng bằng châu thổ ven biển (phần dưới) chuyển tiếp lên biển ven bờ, biển nông (phần trên) với bề dày thay đổi từ 250 - 600m (Hình 9), mặt cắt môi trường trầm tích được xây dựng Hình 10.

Trên sơ đồ tướng và môi trường trầm tích tập Miocene dưới (Hình 11) khu vực phía Tây đặc trưng tướng đồng bằng ven biển, biển nông môi trường biển nông phát triển đá vôi ở khu vực nước nông. Phần còn lại có tướng biển với môi trường biển nông chuyển sang biển sâu, một phần phía đông ở khu vực nước nông có thể phát triển các đới carbonate thêm với môi trường biển sâu trên.

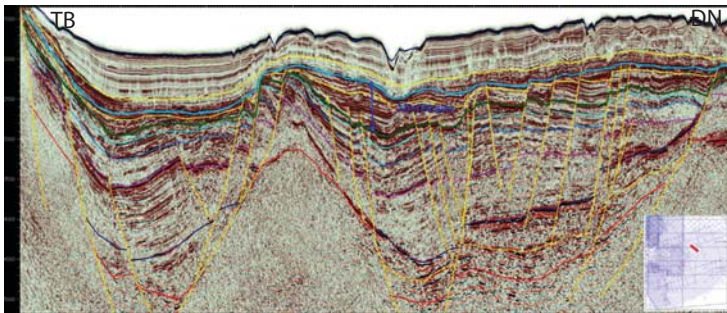
2.3. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Miocene giữa

2.3.1. Đặc điểm tướng địa chấn

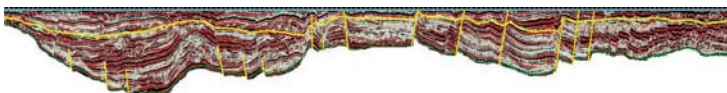
Tập trầm tích Miocene giữa nằm giữa tầng phân xạ Miocene dưới và Miocene giữa, chiều dày không lớn (khoảng vài chục mét đến khoảng 1.500m), phân bố đều trên toàn vùng nghiên cứu [2, 14, 15]. Đặc trưng địa chấn biên độ thấp đến



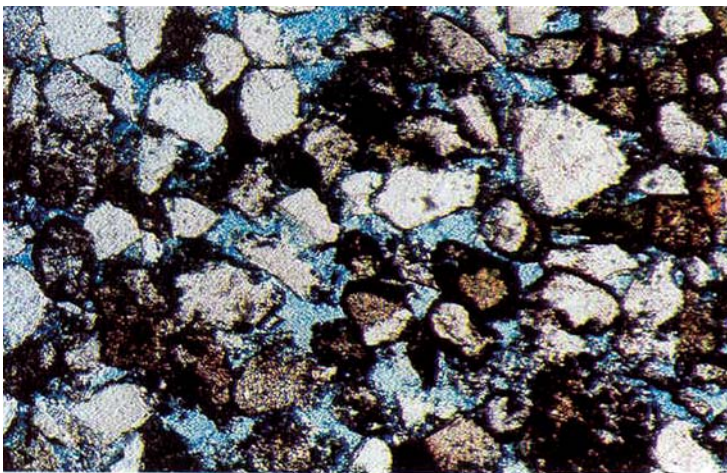
Hình 11. Sơ đồ tương và môi trường trầm tích Miocene dưới



Hình 12. Kết quả minh giải phân chia tập địa chấn Miocene giữa tuyến 2 [15]



Hình 13. Trích đoạn mặt cắt phục hồi trầm tích Miocene giữa tuyến 2



Hình 14. Mẫu ở độ sâu 2.000m, trầm tích Miocene giữa giếng khoan A

trung bình, biên độ giảm dần từ dưới lên trên, độ liên tục từ kém tới trung bình, phân lớp phân kỳ, kè áp đáy các phản xạ á song song, trường sóng thô, đứt đoạn phân lớp phân kỳ và hỗn độn ở phần trên của tập liên quan đến hoạt động bào mòn cắt cụt, một vài vùng đặc trưng là các phản xạ trắng thay đổi mạnh theo diện ngang và có sự thay đổi biên độ theo chiều sâu, ảnh hưởng mạnh mẽ của các đứt gãy và núi lửa vì các hoạt động đứt gãy hầu hết kết thúc trong tập này. Đặc trưng tương trầm tích gần bờ, trầm tích gần nguồn vật liệu trong môi trường biển, các mặt cắt thể hiện đặc trưng trên Hình 12 và 13.

Phần dưới của tập biên độ tương đối mạnh, phân lớp song song, độ liên tục tốt xuất hiện các tín hiệu gá đáy kế thừa trên tập Miocene dưới. Với các đặc trưng về trường sóng địa chấn và kết quả phân tích từ giếng khoan A có thể dự đoán tương và môi trường trầm tích cho tập Miocene giữa là đồng bằng ven biển, môi trường biển đến biển sâu, trầm tích gần nguồn các đá carbonate phát triển trên các đới nước nông phân bố tương đối phổ biến trong khu vực hình thành trong với môi trường biển đến biển sâu.

2.3.2. Đặc điểm tương trầm tích

Hệ tầng đặc trưng bởi trầm tích lục nguyên cát kết màu xám, hạt nhỏ tới mịn, độ lựa chọn tốt, mài tròn tốt, gắn kết chắc bởi xi măng carbonate và sét, xen kẽ bột kết và sét kết đôi khi sét vôi hoặc cát kết vôi (Hình 14). Đá vôi ám tiêu và đá vôi dạng nền xen kẽ nhau. Carbonate có khả năng chứa tốt do sự xuất hiện nhiều của các lỗ rỗng ở giữa và bên trong tinh thể, các hang hốc/vi hang hốc.

Tại các đới nâng trầm tích chủ yếu là các đá carbonate được hình thành trong điều kiện biển nông ven bờ, chiều dày thay đổi từ 300 - 750m. Ở những trũng sâu như Vũng Mây và Phúc Nguyên, không loại trừ khả năng có sự tồn tại các tập trầm tích lục nguyên bao gồm đá sét, bột kết, cát kết, sét vôi và đá vôi dạng thêm.

Các đá carbonate của hệ tầng có độ rỗng, độ thấm tốt đến rất tốt và được coi là tầng chứa có chất lượng tốt tương tự như đá carbonate hệ tầng Thông - Măng Cầu chứa khí có giá trị thương mại đã phát hiện được ở mỏ Lan Tây bể Nam Côn Sơn.

Hình 15 thể hiện sơ đồ tương và môi trường trầm tích Miocene giữa cho khu vực bể Tư Chính - Vũng Mây. Trong giai đoạn này trầm tích chủ yếu là tướng biển nông ở phần phía Tây Bắc, còn lại là các trầm tích môi trường biển sâu. Trong khu vực các đới nước nông phân bố ở phần trung tâm và phía Nam trong Miocene giữa và phát triển các khối carbonate môi trường biển sâu.

2.4. Đặc điểm tướng và môi trường trầm tích Miocen trên

2.4.1. Đặc điểm tướng địa chấn

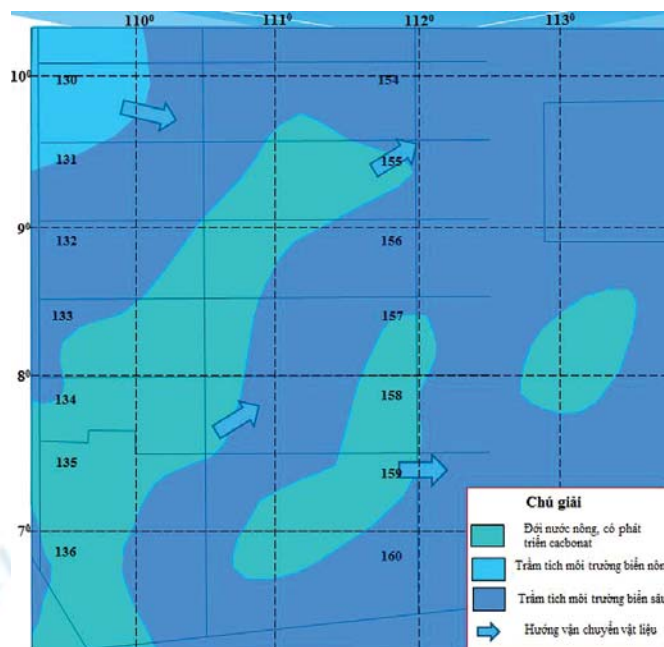
Trầm tích Miocene trên là tập nằm giữa tầng phản xạ Miocene giữa và Miocene trên, chiều dày của tập mỏng, một số vùng có thể vắng mặt như vùng nhô cao ở phía Đông Bắc của khu vực nghiên cứu, và mỏng dần ở các khối nhô liên quan đến các hoạt động kiến tạo núi lửa. Chiều dày thay đổi lớn cho toàn khu vực nghiên cứu, khoảng vài mét đến hàng trăm mét trên hầu hết toàn bộ vùng nghiên cứu. Nhưng có nơi chiều dày có thể lên tới hơn 3.000m như ở khu vực trung tâm Lô 158; phần Đông Nam của Lô 135,136; một phần Đông Tây của Lô 159; phía Tây Lô 160 [2, 14, 15].

Đặc trưng địa chấn là các tập trầm tích phân lớp song song, á song, biên độ trung bình đến khá và thay đổi mạnh dần từ dưới lên trên, độ liên tục tương đối tốt, tính phân nhịp của các trầm tích thể hiện qua sự thay đổi pha địa chấn một số vùng thậm chí trong suốt, tần số trung bình đến cao ở hầu hết khu vực nghiên cứu (Lô 130 - 136, một phần Lô 154 - 156, Lô 157 - 160), đây có thể là tập sét hoặc bột sét hạt mịn hình thành trong môi trường biển sâu. Phần còn lại ở phía Đông khu vực nghiên cứu đặc trưng là các tập phản xạ hỗn độn không phân lớp, xiên chéo, biên độ trung bình đến cao có thể là các tập cát hoặc cát kết xen kẽ, liên quan đến khu vực gần nguồn vật liệu hoặc nguồn vật liệu kế thừa từ các hoạt động núi lửa.

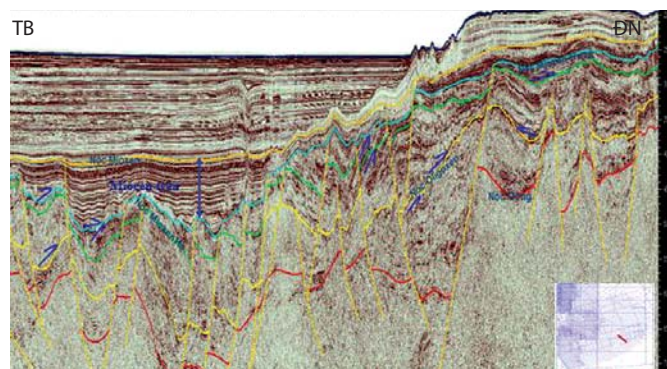
Nhìn chung, tập địa chấn này không chịu ảnh hưởng của các hoạt động đứt gãy trên toàn khu vực nghiên cứu. Với đặc điểm về địa chấn như trên có thể dự đoán trầm tích gần nguồn, sàng lọc tốt trong giai đoạn bằng hà với đặc trưng bột sét là tướng biển trong môi trường trầm tích chủ yếu là biển sâu với sự phát triển của carbonate trên các đới nước nông môi trường biển sâu (Hình 16 và 17).

2.4.2. Đặc điểm tướng trầm tích

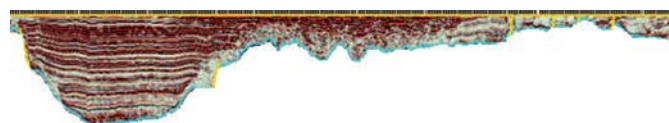
Trầm tích của hệ tầng được đặc trưng bởi sự có mặt đá carbonate màu trắng, trắng phớt xám, dạng



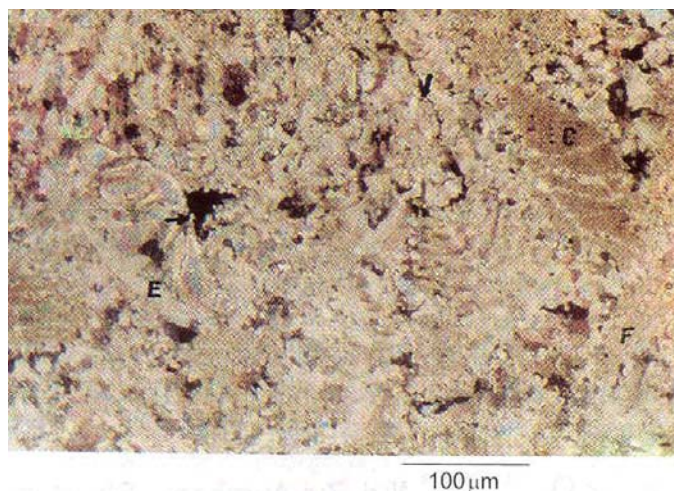
Hình 15. Sơ đồ tương và môi trường trầm tích Miocene giữa



Hình 16. Kết quả minh giải phân chia tập địa chấn Miocene trên tuyến 3 [1]



Hình 17. Trích đoạn mặt cắt phục hồi trầm tích Miocene trên tuyến 3



Hình 18. Mẫu ở độ sâu 1.860m, trầm tích Miocene trên giếng khoan A