

LỰA CHỌN CHỦNG LOẠI GIÀN KHOAN PHÙ HỢP CHO CHIẾN DỊCH KHOAN PHÁT TRIỂN MỎ TẠI LÔ B THÈM LỤC ĐỊA PHÍA NAM VIỆT NAM

HOÀNG THANH TÙNG, TRƯƠNG HOÀI NAM, *Tập đoàn Dầu khí Việt Nam*
LÊ QUANG DUYÊN, NGUYỄN VĂN THÀNH, NGUYỄN TRẦN TUẤN,
Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Tóm tắt: Trong công tác phát triển mỏ, chi phí cho công tác khoan thông thường chiếm tới 50% tổng chi phí đầu tư cho phát triển mỏ, đặc biệt là chi phí phải trả cho việc thuê hay đóng mới giàn khoan phục vụ chiến dịch khoan. Do đó, việc lựa chọn chủng loại giàn khoan phù hợp không chỉ đem lại hiệu quả kinh tế - kỹ thuật cho dự án mà còn nâng cao chất lượng, an toàn trong quá trình thi công giếng khoan. Bài báo này đã khái quát tổng thể dự án, từ đó đưa ra các vấn đề kỹ thuật chủ yếu trong việc lựa chọn giàn khoan phục vụ cho thi công giếng khoan, kinh nghiệm đúc rút ra từ các dự án tương tự trên thế giới. Các vấn đề kỹ thuật tập trung chủ yếu là khả năng công nghệ của giàn khoan và các thiết bị liên quan, đối với điều kiện địa chất, thủy văn khu vực, xử lý các tình huống an toàn phát sinh. Dựa trên một số thiết kế giàn khoan mới nhất hiện nay, có thể đưa ra giải pháp nâng cao hiệu suất hoạt động giàn cũng như ý tưởng thiết thực phục vụ cho việc khoan phát triển mỏ tại lô B trong năm 2017 của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam.

1. Mở đầu

Dự án lô B nằm ở khu vực biển phía Nam Việt Nam. Trữ lượng khí được công bố vào khoảng 3,78 TCF (nghìn tỉ feet khối).

Phương án phát triển mỏ được trình bày tại Tập đoàn Dầu khí Việt Nam với một số thông tin kỹ thuật cơ bản như sau [1]:

- Khí sẽ được trung chuyển về bờ phục vụ cho bốn nhà máy điện khí với lượng cấp hàng mỗi ngày là: 13,9 MMscm/d (triệu feet khối/ngày), lượng khí đủ cung cấp cho bốn nhà máy điện trong thời gian trên 20 năm.

- Số phương tiện thiết bị của dự án bao gồm 01 giàn xử lý trung tâm (CPP), 01 giàn nhà ở



Hình 1. Sơ đồ vị trí khu vực mỏ so với trung tâm dịch vụ hậu cầu ở Vũng Tàu

(LQ) với 180 giường, một tàu FSO với dung tích 350,000 thùng dành cho việc chứa khí condensate. Tuy nhiên, giai đoạn đầu để khai thác dòng khí thương mại đầu tiên sẽ bao gồm các hệ thống hoàn thiện CPP, LQ, FSO và 05 giàn đầu giếng trung tâm cùng các tuyến ống nội mỏ với 96 giếng khoan phát triển và 03 giếng nước. Dự kiến tổng thể dự án sẽ khoan từ 490-1000 giếng khoan phát triển cùng với số giàn khai thác được chế tạo để có thể khai thác 3,78 TCF.

Trong khuôn khổ bài báo này chúng tôi sẽ nghiên cứu các loại giàn khoan đã và đang sử dụng ở Việt Nam và trong khu vực, từ đó đánh giá khả năng sử dụng để khoan Lô B thêm lục

địa Việt Nam, so sánh khả năng áp dụng tại lô B của các chủng loại, đưa ra lựa chọn phù hợp.

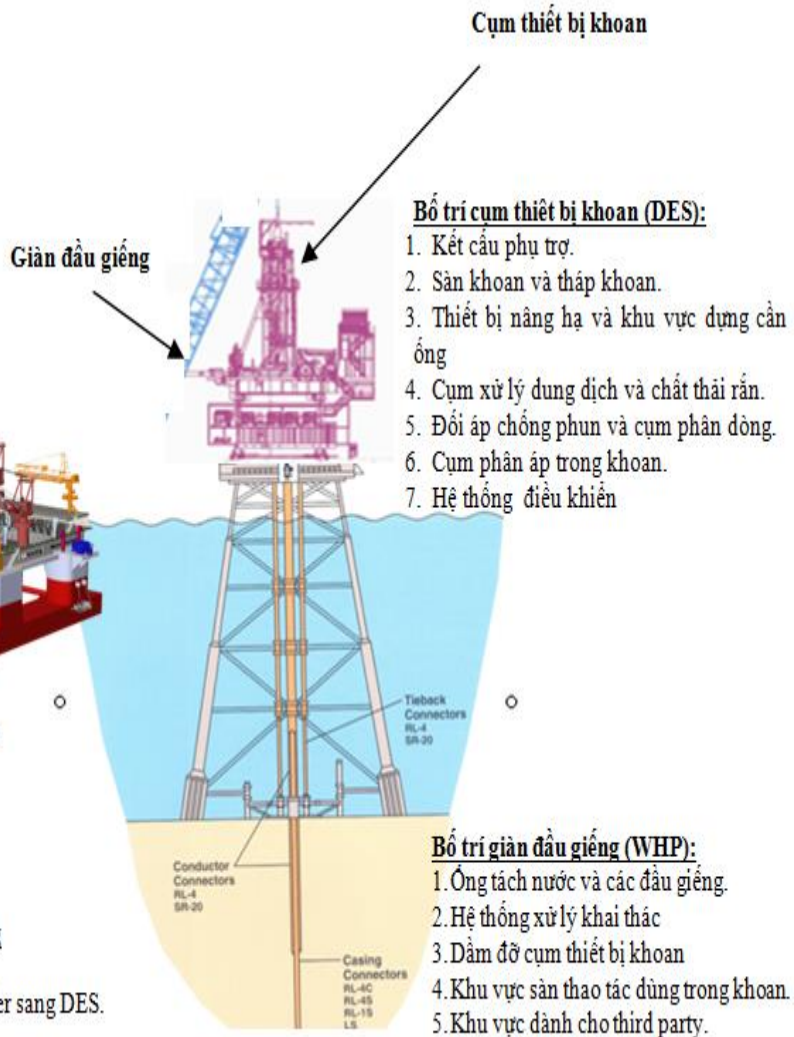
2. Tổng quan một số chủng loại giàn khoan có khả năng phục vụ cho dự án lô B

Xét trên một số chủng loại giàn khoan hiện có đã được kiểm nghiệm thông qua thực tiễn hoạt động tại khu vực, nhóm tác giả đề xuất ba chủng loại giàn khoan đề xuất đưa vào phân tích đánh giá tiềm năng phục vụ cho dự án như sau:

- Giàn khoan tiếp trợ bán chìm PV Drilling V (SSTD 3600);
- Xà lan khoan (Tender Barge - T1 Seadrill/Sapura Kencana);
- Giàn khoan tự nâng Kepple FELS Class B Mov 5,300 ft (PV Drilling I).

Bố trí phần tiếp trợ của giàn (Tender):

1. Cầu nâng hạ.
2. Hệ thống nhà ở/sinh hoạt.
3. Hệ thống cung cấp điện năng
4. Sàn để cần ống và các thiết bị vận chuyển ống
5. Bơm cao áp.
6. Bể chứa và tuần hoàn dung dịch
7. Trạm trộn dung dịch
8. Trạm trám xi măng giếng khoan
9. Kho lưu hóa phẩm khoan
10. Lưu trữ dầu, nước



Hình 2. Giàn khoan tiếp trợ nửa nổi nửa chìm (TAD)

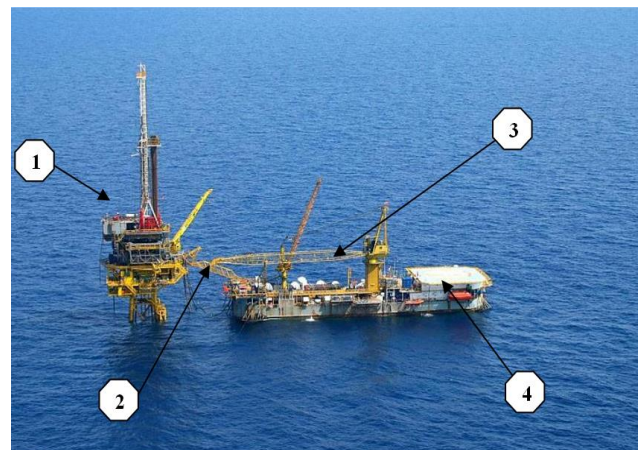
2.1. Tổng quan về giàn tiếp trợ bán chìm PV Drilling V - TAD [2, 3]

- Giàn khoan tiếp trợ bán chìm gồm 2 phần: phần tiếp trợ (Tender) và cụm thiết bị khoan (DES). Phần Tender là một loại giàn bán chìm (Semi Submersible) được trang bị các thiết bị cần thiết như một giàn khoan bán chìm hiện đại để cung cấp toàn bộ phần hỗ trợ cần thiết cho công tác khoan như: hệ thống cung cấp năng lượng cho hoạt động của giàn khoan, bể chứa dung dịch khoan, bể chứa hóa phẩm dung dịch khoan (barite & barine), bồn chứa xi măng, sàn chứa ống chống & cần khoan... khu nhà ở, hệ thống nước ngọt, nước biển, công tác nâng hạ... Phần DES bao gồm các thiết bị khoan và hệ thống nâng hạ như: Tháp khoan, cụm phát động chuyên động xoay (top drive), bàn xoay ‘rotary table’, tời khoan chính, hệ thống tháo vận cần ống, hệ thống chống phun, hệ thống xử lý dung dịch khoan, cụm đối áp phân dòng, hệ thống điều khiển của kíp trưởng, các kết cấu phụ trợ, hệ thống điều khiển thiết bị khoan... được đặt lên các giá chuyên dụng trên giàn khoan tiếp trợ bán chìm và được cầu trọng tải lớn đưa lên trên giàn đầu giếng (WHP – Well Head Platform) lắp đặt thành một hệ thống khoan hoàn chỉnh để thực hiện công tác khoan thông qua sự tiếp trợ được dẫn từ Tender lên DES. Toàn bộ cụm DES với khối lượng xấp xỉ 1,600 tấn được cầu chuyên dụng có sức nâng cực đại 400 tấn được cầu từ Tender lên giàn đầu giếng để thực hiện quá trình khoan. Điểm đặc biệt đối với giàn TAD là cụm thiết bị khoan (DES) được chế tạo phù hợp với giàn đầu giếng nên ngay từ giai đoạn thiết kế phải có sự thống nhất chặt chẽ với thiết kế giàn đầu giếng để đảm bảo độ chính xác tuyệt đối cho kết nối kỹ thuật giữa WHP và DES.

2.2. Tổng quan về xà lan tiếp trợ

Tương tự như giàn khoan tiếp trợ bán chìm, xà lan tiếp trợ gồm 2 phần: phần xà lan (Barge) và cụm thiết bị khoan (DES). Phần Barge là dạng xà lan không có pontoon chìm dưới mực nước biển như phần Tender của giàn khoan PV Drilling V - TAD. Phần xà lan thiết kế các thiết bị cần thiết để cung cấp toàn bộ phần hỗ trợ cho công tác khoan như: hệ thống cung cấp năng lượng, bể chứa dung dịch khoan, bể chứa hóa phẩm dung dịch khoan, bồn chứa xi măng, sàn chứa ống chống và cần

khoan... khu nhà ở, hệ thống nước ngọt, nước biển,... Phần DES bao gồm các thiết bị khoan và hệ thống nâng hạ như: Tháp khoan, động cơ treo, bàn roto, tời khoan chính, hệ thống tháo vận cần ống, hệ thống đối áp chống phun, hệ thống xử lý dung dịch khoan, cụm đối áp phân dòng, hệ thống điều khiển của kíp trưởng, các kết cấu phụ trợ, hệ thống điều khiển thiết bị khoan..., các thiết bị này được đặt trên các giá chuyên dụng của xà lan và được cầu trọng tải lớn đưa lên trên giàn đầu giếng WHP, hoặc các chủng loại giàn đầu giếng khác như TLP, Spar và lắp đặt thành một hệ thống khoan hoàn chỉnh, để thực hiện công tác khoan thông qua sự tiếp trợ được dẫn từ barge lên DES. Toàn bộ cụm DES với khối lượng trên 850 tấn được cầu chuyên dụng có sức nâng cực đại 300 tấn đưa từ tender lên giàn đầu giếng (WHP/TLP/Spar) để thực hiện các công đoạn của một giếng khoan dầu khí.



Hình 3. Xà lan khoan tiếp trợ (Tender Barge)

1. Bộ trí cụm thiết bị khoan (DES),
2. Phần kết nối giữa giàn khoan và giàn đầu giếng,
3. Bộ trí phân xà lan tiếp trợ (Barge),
4. Khu vực nhà ở và sinh hoạt chung

2.3. Tổng quan về giàn tự nâng KFELS MOD VB class mobile (PV Drilling I)

Giàn tự nâng PVD I thiết kế Class B Mov V, là thiết kế độc quyền của Kepple FELS (Singapore) với thân giàn hình tam giác 03 chân giàn được điều khiển độc lập, thân giàn với thiết kế thông thường khoảng 75 mét chiều dài, 62,4 mét chiều rộng và 7,65 mét cao và có khả năng khoan sâu tới 7500 mét tính từ đáy biển (Water depth 90m).

Giàn khoan PV Drilling I có thể khoan chiều sâu mực nước biển 90 mét, có sức chứa 120 người. Hệ thống tời khoan trang bị là tời do hãng NOV chế tạo có công suất 3450HP cùng với động cơ treo (Top Drive) có sức nâng 750 tấn và momen quay lên tới 63000ft-lbs. Hệ thống đối áp chống phun áp suất làm việc 10000psi trong điều kiện có xuất hiện khí H₂S và khí CO₂. Toàn bộ công tác khoan được điều khiển tự động, sử dụng phần mềm Ampion của NOV và các màn hình đặt trong buồng kíp trưởng giúp nâng cao khả năng kiểm soát quá trình khoan và xử lý các vấn đề phát sinh.



Hình 4. Giàn khoan tự nâng PV Drilling I
1. Tháp khoan, 2. Sàn khoan, 3. Thân giàn, 4. Hệ thống ống tiếp nhận dung dịch, hóa phẩm, dầu máy từ tàu dịch vụ, 5. Khu vực nhà ở, 6. Sân bay trực thăng, 7. Chân giàn khoan

3. Đánh giá khả năng lựa chọn giàn khoan thích hợp cho dự án

Cơ sở chính của việc lựa chọn chủng loại giàn khoan phù hợp liên quan tới thiết kế giếng khoan để đảm bảo giếng khoan được thi công đạt các hiệu quả về tiêu chí kinh tế, kỹ thuật, an toàn tại điều kiện địa chất thủy văn khu vực.

Bảng 1. Bảng thống kê, so sánh thời gian thi công của giàn có hoặc không trang bị OAC

Chiều sâu giếng khoan (ft)	Thời gian thi công bằng giàn có trang bị OAC (ngày)	Thời gian thi công bằng giàn không trang bị OAC (ngày)
10.000	3,74	4,30
11.300	4,30	4,95
12.000	4,69	5,39
12.800	5,19	5,97
13.500	5,69	6,54
14.200	7,01	8,06
15.000	7,79	8,96

Các giếng khoan phát triển mở tại lô B được thiết kế trên cơ sở giếng khoan thân nhỏ, thi công trong thời gian ngắn, từ 5-7 ngày cho các giếng có độ sâu từ 2500-3000 mét.

Do đó, giàn khoan đề xuất cho dự án sẽ tập trung vào một số yếu tố chủ đạo để tăng hiệu suất vận hành giàn cũng như khả năng an toàn trong vận hành và đạt được hiệu quả trong quá trình thi công giếng khoan. Một số yếu tố được nhóm tác giả đề xuất đưa vào đánh giá lựa chọn công nghệ giàn khoan như sau:

3.1. Yếu tố công nghệ

Yếu tố công nghệ của giàn khoan và thiết bị khoan quyết định chất lượng và hiệu quả công tác thi công giếng khoan:

Trong những năm gần đây trên thế giới và khu vực đã áp dụng một số công nghệ mới như:

- Sử dụng chèo khoan kim cương đa tinh thể;
- Công nghệ khoan bằng động cơ treo, sử dụng dung dịch khoan gốc dầu, công nghệ đầu giếng, sử dụng thiết bị đo trong quá trình khoan (MWD);

- Thiết kế giếng khoan thân nhỏ;
- Sử dụng hệ thống OAC (Offline Activities Center) để áp dụng các biện pháp tự động hóa, cơ giới hóa, thực hiện các công tác phụ trợ khác...

Sự phát triển công nghệ về giàn khoan và thiết bị khoan, các công nghệ mới này từ thập niên 80 tới nay đã làm giảm đáng kể thời gian khoan và hoàn thiện giếng từ 70 ngày xuống còn 5-7 ngày. Do vậy, lựa chọn giàn khoan phù hợp nhất định phải xét tới yếu tố công nghệ.

Một điểm lưu ý đối với công nghệ giàn khoan được lựa chọn phải được trang bị OAC, tại khu vực vịnh Thái Lan thời gian khoan và hoàn thiện giếng giảm còn 5-7 ngày (xem Bảng 1). Vì vậy OAC là một trong những yếu tố cần thiết để đưa vào lựa chọn công nghệ giàn khoan phù hợp cho dự án.

Một điểm lưu ý đối với công nghệ giàn khoan được lựa chọn phải được trang bị OAC, tại khu vực vịnh Thái Lan thời gian khoan và hoàn thiện giếng giảm còn 5-7 ngày (xem Bảng 1). Vì vậy OAC là một trong những yếu tố cần thiết để đưa vào lựa chọn công nghệ giàn khoan phù hợp cho dự án.

Như vậy, ta thấy rằng giàn không có trang bị OAC có hiệu suất kém hơn giàn trang bị OAC khoảng 15%.

Để so sánh công nghệ, thiết bị của các chủng loại giàn khoan chúng tôi thực hiện đánh giá theo các tiêu chí:

- Tổng thể: Thiết kế; năm chế tạo; chiều sâu khoan tối đa; diện tích nhà ở;

- Hệ thống, công nghệ thiết bị khoan: Tháp khoan, diện tích sàn làm việc công suất tời, công suất động cơ, hệ thống tháo lắp, hệ thống dung dịch, đối áp, phân dòng;

- Khả năng chứa của sàn làm việc: Sức chứa; các khả năng lưu trữ, các khả năng chứa;

- Các yếu tố hỗ trợ khác: Chiều sâu nước biển hoạt động, công nghệ đầu giếng, điều kiện thời tiết hoạt động, tần suất tàu dịch vụ cung cấp, khả năng hỗ trợ bắn mở vỉa với hệ thống coil tubing, khả năng đấu nối với giàn đầu giếng, trang bị OAC.

Sau đây là bảng tổng hợp điểm so sánh theo các tiêu chí được thực hiện bằng cách cho điểm “2” dành cho hạng mục đánh giá ở mức “đáp ứng” và có đặc tính “vượt trội” so với yêu cầu kỹ thuật cho dự án; điểm “1” dành cho những hạng mục “đáp ứng” yêu cầu dự án và điểm “0” dành cho những hạng mục “không đáp ứng” hoặc “không đánh giá” theo yêu cầu của dự án.

Qua kết quả tổng kết ở Bảng 2, ta nhận thấy chủng loại xà lan khoan (Tender Barge) đang chiếm ưu thế về công nghệ cho dự án lô B. Tuy nhiên, để đưa ra kết luận cuối cùng còn phụ thuộc vào các yếu tố khác như giá thuê giàn, hiệu suất hoạt động giàn, các yếu tố an toàn...

Do vậy, trong việc lựa chọn công nghệ

giàn, chúng ta phải lưu ý tới hệ thống thiết bị để giảm thiểu những yếu tố có thể tác động tới hiệu suất hoạt động của giàn. Tuy nhiên, với vai trò của nhà thầu dầu khí, nhóm nghiên cứu đề xuất, ngoài những công nghệ về thiết bị nhà thầu sở hữu và vận hành giàn, phải có hệ thống quản lý bảo trì, bảo dưỡng đạt chuẩn và các quy trình quản lý cũng như kinh nghiệm vận hành sẽ giúp tối ưu hóa và hạn chế các vấn đề liên quan tới hư hỏng thiết bị để đem lại hiệu suất vận hành giàn cao.

3.2. Yếu tố an toàn

Khả năng thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp (Emergency Release):

- Cả Tender Barge và giàn TAD đều được trang bị hệ thống thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp chẳng hạn như sự cố phun trào giếng. Đối với giàn tự nâng việc thu dầm trượt và hạ thân giàn xuống sẽ mất nhiều thời gian. Đặc biệt là trong khoan khí, việc xử lý cần phải tiến hành nhanh chóng. Do đó, ở lĩnh vực này giàn Tender Barge và Semi Tender chiếm ưu thế hơn giàn tự nâng.

Giàn TAD và Tender Barge chiếm ưu thế hơn so với giàn tự nâng ở khả năng thoát hiểm khi xảy ra sự cố phun trào.

- Khả năng hoạt động trong điều kiện đáy biển có bùn dày. Đối với đáy biển có lớp đất đá mềm, lún chiều dày lớn, dẫn tới chân của giàn tự nâng phải cắm ở chiều sâu lớn, do đó sẽ khó khăn khi giàn thu chân để chuyển sang khoan ở khu vực khác. Giàn Tender Barge và Semi Tender được định vị bằng neo nên sẽ thuận lợi hơn. Đặc biệt ở khu vực lô B có những vị trí có lớp bùn ở đáy biển rất dày.

Bảng 2. Bảng tổng hợp điểm so sánh công nghệ, thiết bị trên các chủng loại giàn

STT	Tiêu chí đánh giá	Chủng loại giàn đưa vào đánh giá		
		PV Drilling V (TAD)	T11-Sea Drill (Tender Barge)	PV Drilling I (Jack up)
1	Tổng thể	6	6	4
2	Hệ thống, Công nghệ thiết bị khoan	23	24	24
3	Khả năng chứa của sàn làm việc	17	18	16
4	Các yếu tố hỗ trợ khác	11	13	9
5	Tổng	57	61	53

3.3. Khả năng vận hành trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt

Giàn Tender Barge và Semi Tender đều phải có khoảng thời tiết hợp lý vào từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm để lắp đặt cụm thiết bị khoan, tuy nhiên ở điểm này giàn tự nâng cũng cần mức sóng gió tương tự để có thể tiếp cận vào giàn đầu giếng. Do đó, về khoảng tiếp cận trước khi tiến hành khoan, hai giàn có thể được đánh giá tương đương. Tuy nhiên, giàn Tender barge và Semi Tender gặp bất lợi là thời gian cần thiết để dựng giàn khoảng 5-7 ngày trong khi giàn tự nâng cần tối đa 2 ngày để tiếp cận và làm các công tác thử tải và bơm, xả nước dần trong quá trình thử tải cũng như các công tác đầu nổi khác.

3.4. Thời gian dừng sản xuất (NPT)

Theo thống kê của Chevron tại Vịnh Thái Lan trong giai đoạn từ 2005-2009, NPT khoảng 15-20%, bao gồm các sự cố liên quan đến địa tầng, thời tiết, thiết bị giàn khoan và các nguyên nhân khác.

Theo thống kê của Ban Tìm kiếm thăm dò (PVN) tại dự án của các nhà thầu tại Việt Nam NPT vào khoảng 16,5%-20%.

Qua bảng 3 ta nhận thấy sử dụng giàn Tender thi công chiếm một ưu thế nhất định về

thời gian khoan và hoàn thiện giếng.

3.5. So sánh phương án sử dụng Tender Barge, Semi Tender và Jackup

Việc lựa chọn xà lan khoan (Tender Barge) để khoan các giếng khoan phát triển tại lô B ngoài các yếu tố kỹ thuật, công nghệ và an toàn còn được xem xét kinh phí thuê giàn dựa theo bảng 4 (Giả thiết: 7 ngày/giếng khoan; 20 giếng/WHP): Như vậy, khi sử dụng giàn khoan Tender Barge sẽ tiết kiệm hơn.

3.6. Chi phí vận chuyển

Chi phí vận tải bằng tàu dịch vụ: chi phí vận tải từ căn cứ đến giàn khoan tại Việt Nam cao hơn so với một số nơi trong khu vực do các nguyên nhân sau:

- Khoảng cách vận chuyển: theo thực tế từ các giếng khoan trước tại lô B, thời gian từ Vũng Tàu ra đến giàn khoan là khoảng 36 giờ/lượt tàu so với 8-10 giờ/lượt tàu tại Thái Lan.

- Số lượng tàu dịch vụ: dự toán sử dụng 5 tàu dịch vụ nếu khoan bằng 2 giàn khoan và 3 tàu dịch vụ (1 tàu 5000 BHP và 2 tàu 7000-8000 BHP) nếu khoan bằng 1 giàn khoan. So sánh với thực tế thi công tại Việt Nam (Bể Cửu Long), số lượng tàu trên nhiều hơn 1 tàu cho mỗi trường hợp.

Bảng 3. Bảng so sánh về NPT khi sử dụng giàn Tender và giàn tự nâng

Chiều sâu giếng khoan TVD(ft)	7.000	8.000	8.500	9.000	9.500	10.000	10.500
Thời gian khoan bằng giàn Tender (ngày)-không có NPT	3,79	4,32	4,63	5,11	5,53	6,64	8,03
Thời gian khoan bằng giàn Jackup (ngày)- không có NPT	4,02	4,56	4,88	5,37	5,79	6,98	8,37
Thời gian khoan bằng giàn Tender (ngày)-có NPT	4,36	4,96	5,33	5,88	6,36	7,64	9,23
Thời gian khoan bằng giàn Jackup (ngày)- có NPT	4,62	5,24	5,61	6,17	6,66	8,02	9,63

Bảng 4. So sánh về phương án thuê giàn và chi phí đầu tư giàn đầu giếng

	Giàn Tender Barge	Giàn Semi Tender	Giàn tự nâng
Giá thuê	110.000 USD/ngày	180.000 USD/ngày	135.000 USD/ngày
Đầu giếng	WHP nặng hơn	WHP nhẹ hơn	WHP nhẹ hơn
Thời gian chuẩn bị	3 ngày	5-7 ngày	2 ngày

- Chi phí vận chuyển bằng máy bay trực thăng: do khoảng cách từ căn cứ ra đến giàn rất lớn như đã nói ở trên, nên chi phí vận chuyển người đội ca bằng máy bay trực thăng áp dụng cho dự án cũng tăng lên rất nhiều nếu so với thực tế tại Vịnh Thái Lan.

Vi vậy, với kết cấu giàn Tender Barge, khả năng tập kết nhân sự lớn cũng như vật tư thiết bị phục vụ cho khoan và hoàn thiện giếng liên tục, sẽ là một lợi thế rất lớn so với giàn tự nâng. Còn đối với giàn TAD thì chi phí thuê giàn cao, chỉ có tác dụng tốt trong điều kiện thời tiết phức tạp, trong khi đó thời tiết biển tại khu vực lô B tương đối ổn định.

4. Kết luận

Giàn khoan Tender Barge sẽ có thiết kế phù hợp với các thực tế thi công tại lô B ở Việt Nam. Nhà thầu khoan có thể điều động giàn khoan giữa Việt Nam và các nước trong khu vực đang có nhu cầu sử dụng giàn khoan Tender Barge cao như Thái lan, Malaysia, Brunei.

Giàn khoan Tender Barge và TAD đều có hệ thống OAC để tiết kiệm thời gian thi công. Đây là hệ thống chứa cần khoan và ống chống trong khi khoan. Theo thống kê của Chevron Thái Lan, tỷ lệ rút ngắn thời gian thi công khoan giữa giàn khoan có và không có OAC là 15%. Tuy nhiên, giá thành thuê giàn khoan TAD đắt vì vậy việc sử dụng giàn khoan Tender Barge là hợp lý và đem lại hiệu quả cao.

Để đáp ứng được nhu cầu sử dụng giàn khoan cho dự án chủ đầu tư cần làm việc với nhà thầu khoan để có thể sử dụng giàn ngay vào quý I/2017 trên phương án đóng mới hoặc mua lại giàn khoan Tender Barge hiện hữu.

Ngoài yếu tố kỹ thuật, công nghệ cần lưu ý tới kinh nghiệm quản lý vận hành để đảm bảo duy trì giàn khoan luôn hoạt động ở hiệu suất cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tập đoàn dầu khí Việt Nam, 2015. Báo cáo nội bộ.
- [2]. Hoàng Thanh Tùng và nnk, 2014. Giải pháp công nghệ giàn khoan tiếp trợ khoan khai thác dầu khí cho vùng nước sâu tại Việt nam. Tạp chí dầu khí số 11, Trang 57-65.
- [3]. Hoàng Thanh Tùng và nnk, 2011. Đề xuất giải pháp ứng dụng công nghệ giàn tiếp trợ bán tiềm thủy (TAD) khoan các giếng khoan phát triển mỏ dầu khí tại vùng biển nước sâu thềm lục địa Việt Nam, Hội thảo khoa học biển toàn quốc lần thứ V, Hà nội.
- [4]. Hoàng Thanh Tùng và nnk, 2011. PVD Deepwater. Hồ sơ chứng nhận ứng dụng công nghệ cao cho giàn tiếp trợ bán chìm năm 2013.
- [5]. Hoàng Thanh Tùng, Trịnh Văn Lâm, 2015. Giải pháp hiệu quả và một số vấn đề cần rút ra khi sử dụng giàn khoan tiếp trợ bán chìm(TAD) trong việc khoan khai thác trên giàn cố định cho dự án Biển đông. Tạp chí Dầu khí số 1-2015, Trang 68-77.

ABSTRACT

Rig selection for field development drilling campaign at block B in the Southern of Vietnam offshore

Hoang Thanh Tung, Truong Hoai Nam, Vietnam oil and gas group

Le Quang Duyen, Nguyen Van Thanh, Nguyen Tran Tuan

Hanoi University of Mining and Geology

In field development drilling sector, the expense for drilling operation usually accounts for 50% in the sum of investment expense for field development campaign, especially the cost for hiring or newly building the rig. Thus, how to choose the right drilling rig type not only brings various technical and economic benefits but it can also improve the quality and safety in operation efficiency performance. The purpose of this article is either to provide an overview on project or to indicate the main technical issues in the drilling rig selection, the experiences learnt from the similar projects in the world. The technical issues are mainly the drilling rig technology and its facilities, the operation competency in the adverse weather condition and complicated geological formation in Vietnam Offshore, the solving ability of safe solutions. According to the latest drilling rig designs, it is possible to give some solutions to improve the productivity and to raise some practical ideas for the field development drilling campaign at Block B in 2017 of Vietnam oil and gas group.