

PHÁT TRIỂN NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM GẮN VỚI AN NINH NĂNG LƯỢNG - KINH TẾ TRONG THỜI KỲ HỘI NHẬP QUỐC TẾ

Ngô Thường San

Hội Dầu khí Việt Nam

Email: ngothuongsan1938@gmail.com

<https://doi.org/10.47800/PVJ.2021.11-03>

Tóm tắt

Dầu khí là nguồn tài nguyên không tái tạo đóng vai trò quan trọng đối với nền kinh tế. Đến giữa thế kỷ XXI, dầu khí được dự báo vẫn giữ vị trí hàng đầu trong cân đối năng lượng sơ cấp ở nhiều nước. Tổng tiêu thụ năng lượng toàn cầu năm 2020 đạt trên 4,1 tỷ tấn dầu và 3.853 tỷ m³ khí [1].

Trong 60 năm xây dựng và phát triển, ngành công nghiệp dầu khí Việt Nam đã có đóng góp quan trọng cho nền kinh tế, đặc biệt là giúp đất nước vượt qua cuộc khủng hoảng về năng lượng, thiếu hụt ngân sách trong thập niên 90 của thế kỷ trước. Tính đến cuối năm 2020, tổng sản lượng khai thác của Việt Nam đạt trên 424 triệu tấn dầu và condensate, trên 160 tỷ m³ khí, có thời điểm đóng góp gần 30% cho ngân sách Nhà nước và 22 - 25% cho GDP. Đặc biệt, việc hình thành các khu công nghiệp dầu khí ven biển quan trọng và các công trình dầu khí trên thềm lục địa đã góp phần bảo đảm chủ quyền quốc gia và an ninh quốc phòng.

Nhu cầu dầu khí trong cân đối năng lượng tăng nhanh theo tốc độ phát triển kinh tế xã hội. Dự báo trong tương lai gần Việt Nam không còn tự chủ được nguồn cung và phải nhập khẩu hoàn toàn để đáp ứng nhu cầu năng lượng đất nước. Song song với việc chủ động triển khai các giải pháp cấp bách về kỹ thuật - công nghệ, ngành Dầu khí Việt Nam cần các cơ chế để gia tăng trữ lượng và duy trì sản lượng dầu khí, chuẩn bị các bước tiếp theo để chuyển đổi sang các dạng năng lượng ít phát thải khí nhà kính và năng lượng tái sinh.

Từ khóa: Dầu khí, an ninh năng lượng.

1. Giới thiệu

Năng lượng và chất lượng năng lượng là yếu tố tác động quyết định đến sự tăng trưởng và tính cạnh tranh, sức mạnh của một nền kinh tế. Đảm bảo an ninh năng lượng (energy security) và tính tự chủ, độc lập bền vững về năng lượng (energy independence) là vấn đề sống còn, gắn liền với an ninh quốc gia. Mỗi quốc gia đều phải xây dựng chiến lược phát triển năng lượng dài hạn gắn liền với phát triển kinh tế dựa trên đặc thù và tiềm năng tài nguyên năng lượng của mỗi nước.

“An ninh năng lượng” và “tự chủ về năng lượng” là 2 khái niệm liên quan nhưng không đồng nghĩa và có nội hàm khác nhau, đặc biệt trong thời kỳ hội nhập quốc tế. “An ninh năng lượng” đòi hỏi tính đa dạng, ổn định và lâu dài về nguồn cung (hộ cung cấp), còn “tự chủ về năng

lượng” là khả năng tự đáp ứng nhu cầu năng lượng bao gồm cả các dạng năng lượng thay thế. Tự chủ về năng lượng không đồng nghĩa với sự cô lập, bảo hộ về nguồn cung năng lượng, mà đòi hỏi sự phát triển các nguồn năng lượng nội địa, đa dạng - truyền thống, phi truyền thống, tái sinh..., giảm sự phụ thuộc vào nguồn cung từ nước ngoài.

Chiến lược năng lượng quốc gia có vai trò quan trọng đảm bảo cân đối nhu cầu về năng lượng cho phát triển kinh tế, vì thế chính sách đảm bảo nguồn cung và đa dạng hóa nguồn năng lượng phải gắn liền với hiệu quả sử dụng nguồn năng lượng trong nước, cải tiến, đổi mới công nghệ khai thác và tiêu thụ năng lượng, giảm dần tỷ lệ phụ thuộc giữa tăng trưởng GDP và tiêu thụ năng lượng.

Dầu mỏ và khí đốt có vai trò chiến lược trong chính sách năng lượng của mỗi quốc gia và thường chiếm tỷ lệ quyết định trong cơ cấu năng lượng sơ cấp.

Dầu khí là nguồn tài nguyên không tái sinh, đóng vai trò quan trọng đối với nền kinh tế, trong việc đảm bảo



Ngày nhận bài: 7/5/2021. Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 7 - 22/5/2021.

Ngày bài báo được duyệt đăng: 7/10/2021.

an ninh năng lượng, song cũng là nguyên nhân dẫn đến các cuộc đại khủng hoảng kinh tế thế giới, là nguyên nhân tranh giành ảnh hưởng chi phối địa - chính trị giữa các nước lớn, đặc biệt giữa các nước có nguồn dầu xuất khẩu. Lịch sử cho thấy các cuộc cách mạng công nghiệp đều liên quan với sự thay đổi cơ bản về dạng năng lượng sơ cấp được sử dụng theo hướng hiệu quả và năng suất cao hơn, từ hơi nước sang than đá, thủy điện và dầu khí. Thế kỷ XXI là thế kỷ của dầu mỏ và dầu khí quan trọng đến mức có ý kiến cho rằng sự phát triển và tồn vong của thế giới ở thế kỷ XXI phụ thuộc vào nguồn tài nguyên hóa thạch này.

Khi dân số và chất lượng cuộc sống tăng lên thì nhu cầu về năng lượng tăng theo. Câu hỏi được đặt ra là khi nào “dầu, khí” sẽ cạn kiệt và không còn vai trò chủ lực về năng lượng trong tương lai? Cách mạng công nghiệp 4.0 và biến đổi khí hậu toàn cầu, yêu cầu thay thế năng lượng hóa thạch gây hiệu ứng nhà kính bằng các dạng năng lượng tái tạo có làm thay đổi nhu cầu về dầu, khí trong cân đối năng lượng sơ cấp?

Hiện trạng cho thấy công nghiệp dầu khí trong tương lai gần, ít ra đến giữa thế kỷ XXI vẫn giữ vị trí hàng đầu trong các dạng năng lượng

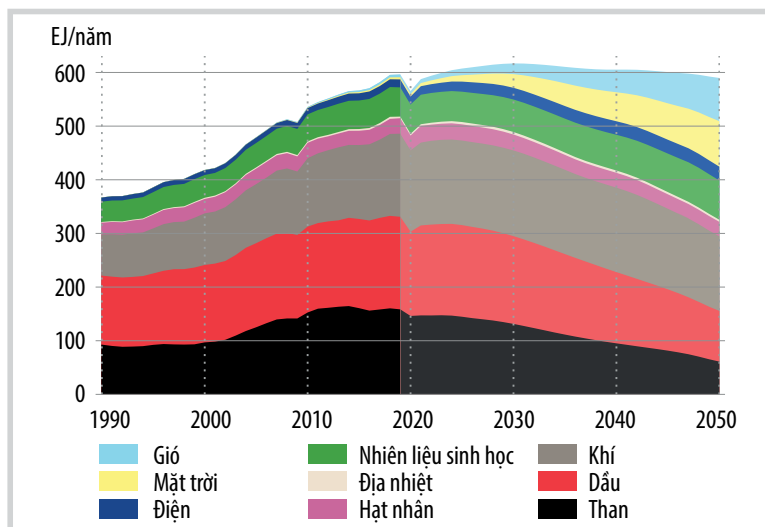
sơ cấp thế giới với tỷ lệ đến 50% (Hình 1) [2]. Sản lượng dầu truyền thống sẽ giảm nhưng được thay thế dần bởi dầu nặng và khí đá phiến dồi dào ở Bắc Mỹ. Nhu cầu năng lượng thế giới sẽ tăng nhanh và được bù đắp bởi các dạng năng lượng tái tạo.

Những dự báo chiến lược cho thấy “dầu khí” như 1 nguồn nguyên liệu/năng lượng sẽ cạn kiệt, hết vai trò lịch sử và sẽ được thay thế dần trong tương lai, khi cách mạng công nghiệp 4.0 phát triển nhanh làm thay đổi tư duy sử dụng năng lượng, hiệu quả, chất lượng, bảo vệ môi trường tốt hơn, giảm phát thải khí CO₂. Thách thức là bao giờ sẽ được thay thế và nhường chỗ cho các nguồn năng lượng mới thích hợp. Dự báo đến năm 2100 nhu cầu năng lượng sơ cấp không tăng, vẫn giữ ở mức 15 tỷ tấn/năm dù dân số và GDP tăng nhờ áp dụng các biện pháp và phổ biến các thiết bị thông minh tiết kiệm năng lượng. Vai trò dầu khí như nguồn năng lượng chủ lực sẽ được thay thế dần và nhường chỗ cho các nguồn năng lượng tái sinh (Hình 2).

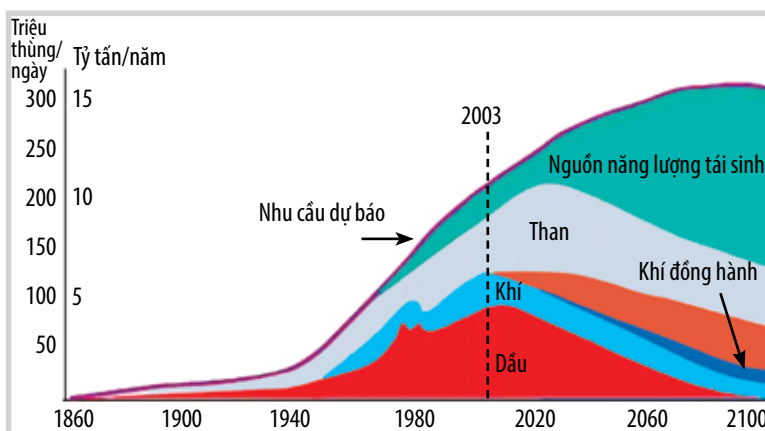
Nhưng để phát triển nguồn năng lượng mới đòi hỏi phải có cơ sở hạ tầng sử dụng phù hợp, liên quan đến trình độ phát triển kinh tế - xã hội, nguồn nhân lực và ứng dụng sáng tạo công nghệ của từng nước/khu vực, thường phải mất nhiều thập kỷ và sự chuyển tiếp này sẽ xảy ra từng bước cùng với sự thay đổi cấu trúc nền kinh tế của mỗi nước.

Vì thế, các công ty dầu quốc gia cần thích nghi, song song với việc duy trì mức sản lượng khai thác phù hợp, cân đối cấu trúc sử dụng dầu khí hiệu quả giữa năng lượng - nguyên liệu, cần sớm đầu tư phát triển công nghệ mới nhằm cải tạo năng lượng dầu mỏ thành nguồn năng lượng sạch, hiệu quả hơn, ứng phó với xu thế giảm dần tỷ phần và nhường chỗ cho các dạng năng lượng tái sinh xanh [3].

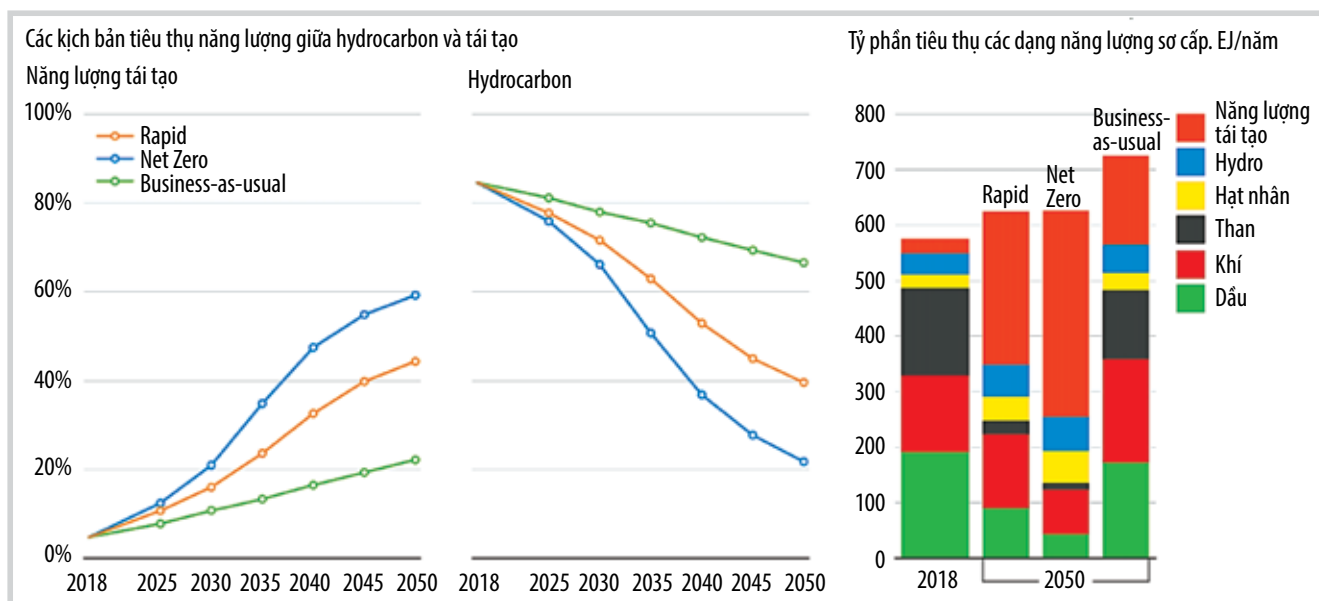
Với tốc độ phát triển của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, đổi mới công nghệ trong sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng, yêu cầu hạn chế sử dụng năng lượng hóa thạch gây phát thải khí nhà kính, với sự phát triển nhanh các dạng năng lượng tái sinh, sạch thì tiêu thụ dầu khí thế giới được dự báo có thể sẽ



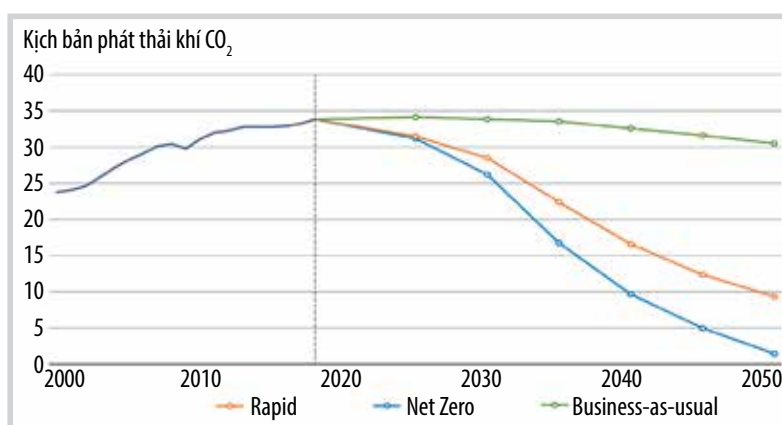
Hình 1. Dự báo nguồn cung năng lượng sơ cấp đến năm 2050 [2] (EJ tương đương 23,88 triệu TOE).



Hình 2. Dự báo nhu cầu năng lượng sơ cấp.



Hình 3. Dự báo tốc độ giảm tỷ lệ tiêu thụ hydrocarbon do tăng tiêu thụ năng lượng tái tạo theo các kịch bản phụ thuộc vào lượng khí thải CO₂ [4].



Hình 4. Kịch bản phát thải khí CO₂ theo Gt (tỷ tấn) [4].

giảm dần trong tương lai. Các kịch bản được đưa ra với khả năng thay thế năng lượng hydrocarbon bằng năng lượng tái sinh ở 3 mức - giảm độ phát thải khí CO₂ về "0", mức nhanh và mức bình thường với tỷ lệ tiêu thụ năng lượng tái sinh khoảng 40% vào năm 2050 trong bảng cân đối năng lượng sơ cấp (Hình 3 và 4).

2. Những đóng góp quan trọng của ngành Dầu khí Việt Nam

Tháng 9/1975 sau khi thống nhất đất nước, Bộ Chính trị đã có Nghị quyết số 244-NQ/TW xây dựng ngành Dầu khí Việt Nam, thành lập Tổng cục Dầu khí (nay là Tập đoàn Dầu khí Việt Nam), tập trung trước mắt vào lĩnh vực thăm dò dầu khí, sớm phát hiện và tổ chức khai thác dầu để tự chủ được nguồn năng lượng, có đóng góp phát triển kinh tế và công nghiệp hóa đất nước với phương châm hợp tác đa phương, chuyển giao công nghệ và phát triển nội lực. Trong bối cảnh khó khăn, kinh tế gần như kiệt quệ do chiến tranh ở 2 đầu biên giới, cấm vận nhưng với sự hợp tác hiệu quả của Liên Xô, phát huy tích cực nội lực, Việt Nam đã khai thác tấn dầu đầu tiên trên thềm lục địa Việt Nam vào ngày 26/6/1986, đưa Việt Nam vào danh sách các nước xuất khẩu dầu thô trên thế giới.

Ngày 6/9/1988, việc phát hiện và tổ chức khai thác hiệu quả với sản lượng cao tầng dầu trữ lượng lớn trong đá móng nứt nẻ mỏ Bạch Hổ đã đi vào lịch sử khai thác dầu khí thế giới. Đó là tiền đề để thực hiện Nghị quyết số 15-NQ/TW của Bộ Chính trị năm 1988 tạo bước ngoặt lịch sử quan trọng là định hướng chiến lược xây dựng và phát triển nền công nghiệp dầu khí Việt Nam đồng bộ, đa ngành, hiện đại với chuỗi hoàn chỉnh các khâu công nghệ, xây dựng nội lực và hội nhập quốc tế sâu rộng. Ngoài công nghiệp khai thác dầu biển, công nghiệp khí và chế biến dầu khí cũng được hình thành với việc đưa dòng khí đầu tiên từ mỏ Bạch Hổ về bờ vào năm 1995, Nhà máy Đạm Phú Mỹ được đưa vào hoạt động năm 2003, sau đó hình thành Cụm Khí - Điện - Đạm Phú Mỹ, Cà Mau và các cơ sở lọc - hóa dầu (Nhà máy Lọc dầu Dung Quất và Liên hợp Lọc hóa dầu Nghi Sơn)...

Ngành dịch vụ kỹ thuật công nghệ cao được phát triển với các công trình khai thác dầu khí biển đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế, chế tạo giàn khoan tự nâng hiện đại 90 - 120 m nước, giàn công nghệ khai thác dầu khí ở khu vực nước sâu, xa bờ, là các cột mốc quan trọng khẳng định chủ quyền quốc gia trên biển.

Tính đến cuối năm 2020, tổng sản lượng khai thác của Việt Nam đạt trên 424 triệu tấn dầu và condensate, trên 160 tỷ m³ khí, có

thời điểm đóng góp gần 30% cho ngân sách Nhà nước và 22 - 25% cho GDP.

3. Khó khăn, thách thức và giải pháp phát triển ngành Dầu khí giai đoạn 2021 - 2035, tầm nhìn đến năm 2045

Theo “Định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2045” [5], nhu cầu dầu và khí theo kịch bản đề xuất là khoảng 37 triệu TOE vào năm 2025 và tăng dần đến gần 110 triệu TOE vào năm 2050 với tỷ phần của dầu là 21%, của khí là 13% trong cân đối năng lượng sơ cấp. Trong đó, dự báo khai thác dầu và khí năm 2025 là 24 triệu TOE giảm xuống dưới 10 triệu TOE vào năm 2045 (Bảng 1 - 3). Còn theo Chiến lược phát triển ngành Dầu khí Việt Nam, mục tiêu sản lượng khai thác trong nước và nước ngoài về dầu khí năm 2025 đạt 27 - 29 triệu tấn và năm 2050 đạt 32 - 35 triệu tấn.

Ngoài ra, Nghị quyết 55-NQ/TW của Bộ Chính trị đặt mục tiêu ngành dầu khí còn được yêu cầu “Các cơ sở lọc dầu đáp ứng tối thiểu 70% nhu cầu trong nước, đảm bảo mức dự trữ xăng dầu đạt tối thiểu 90 ngày nhập ròng, đủ năng lực nhập khẩu khí LNG khoảng 8 tỷ m³ vào năm 2030 và khoảng 15 tỷ m³ vào năm 2045”. Mức phát thải khí CO₂ cho toàn quốc ở kịch bản bình thường từ 253 triệu tấn năm 2020 dự kiến tăng đến 1 tỷ tấn vào năm 2045; còn ở kịch bản có giải pháp giảm thiểu phát thải dự báo sẽ từ

237,3 triệu tấn năm 2020 lên đến 800 triệu tấn năm 2045, ở mức giảm khí thải 20%.

Qua số liệu tại Bảng 1 - 3 có thể nhận thấy nhu cầu dầu khí như nguồn cung năng lượng tăng nhanh, nhưng bắt đầu từ năm 2025 Việt Nam không còn tự chủ về nguồn nguyên liệu dầu, khí và phụ thuộc hoàn toàn vào nguồn cung từ nước ngoài, sẽ tạo ra sự bất ổn lớn đối với an ninh năng lượng quốc gia và sự phát triển kinh tế đất nước. Ngành dầu khí cần triển khai các giải pháp để cải thiện tình trạng suy giảm, duy trì sự ổn định về sản lượng dầu khí, cải thiện khả năng tự chủ về năng lượng.

3.1. Khó khăn và thách thức của ngành Dầu khí Việt Nam hiện nay

Lĩnh vực tìm kiếm - thăm dò - khai thác dầu khí đang đối mặt với rất nhiều khó khăn, thách thức. Tốc độ suy giảm sản lượng dầu trong những năm gần đây diễn ra rất nhanh, nhiều mỏ dầu truyền thống chủ lực đóng góp sản lượng quan trọng cho Việt Nam sau 20 - 30 năm khai thác như Bạch Hổ, Sư Tử, Rạng Đông, Cá Ngừ, Tê Giác... cung cấp trên 500 triệu tấn dầu quy đổi đã qua giai đoạn khai thác đỉnh, sản lượng khai thác đang suy giảm, đòi hỏi phải đầu tư thêm các giải pháp công nghệ tận thu hồi dầu, khoan bổ sung để tận khai thác trong khi các mỏ mới được đưa vào khai thác chậm do thiếu vốn và vướng mắc các thủ tục đầu tư.

Bảng 1. Nhu cầu dầu và khí theo cân đối năng lượng sơ cấp [5]

Kịch bản	Năm	2020		2025		2030		2040		2045		2050	
		KTOE	Tỷ lệ (%)	KTOE	Tỷ lệ (%)	KTOE	Tỷ lệ (%)	KTOE	Tỷ lệ (%)	KTOE	Tỷ lệ (%)	KTOE	Tỷ lệ (%)
Cơ sở	Khí	10.750	10	14.470	10	25.250	13	24.360	10	31.442	11	40.903	12
	Dầu	23.440	21	32.430	22	42.480	22	50.950	21	61.021	21	75.636	22
Đề xuất	Khí	10.660	10	17.050	17	25.010	14	24.360	11	31.613	12	41.480	13
	Dầu	22.110	21	30.210	22	39.130	21	45.660	21	54.090	20	67.685	21

Bảng 2. Khai thác, xuất nhập khẩu dầu thô (triệu tấn) [5]

Dầu thô	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Khai thác	15,6	8,5	4,2	2,0	1,8	1,6
Nhập khẩu	10,0	19,6	33,2	39,5	43,6	48,2
Xuất khẩu	-9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nguyên liệu lọc dầu	-16,5	-28,0	-37,4	-41,5	-45,4	-49,8

Bảng 3. Khai thác, xuất nhập khẩu khí thiên nhiên (tỷ m³) [5]

Khí thiên nhiên	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Khai thác	11,5	15,5	15,4	11,4	9,3	7,6
Nhập khẩu	0,0	0,0	11,8	14,8	19,8	26,5
Sản xuất điện	-9,2	-12,3	-23,3	-22,0	-24,3	-26,8
Tiêu thụ khác	-2,4	-3,2	-4,0	-4,3	-4,8	-7,2

Giá dầu thô dao động mạnh ở mức thấp khó dự báo, tác động kép của đại dịch Covid-19 tạo nhiều bất cập, doanh thu giảm khiến nguồn tài chính của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam ngày càng eo hẹp, phần Nhà nước để lại bị giới hạn, không đủ để đầu tư phát triển. Nguồn lực hạn hẹp, phân tán, thiếu thể chế để các đơn vị trong ngành hỗ trợ lẫn nhau nên các hoạt động tìm kiếm - thăm dò - khai thác dầu khí ngày càng bị thu hẹp. Bên cạnh đó, các điều khoản ưu đãi của Luật Dầu khí không còn đủ hấp dẫn các nhà đầu tư trong bối cảnh biến động giá dầu, không khuyến khích đầu tư vào các mỏ nhỏ, mỏ cận biên kinh tế và các mỏ đang ở thời kỳ khai thác tận thu hồi.

Sự thu hẹp hoạt động tìm kiếm - thăm dò trong nước kéo theo sự sụt giảm khối lượng dịch vụ và sự tăng trưởng không bền vững trong toàn ngành. Dòng tiền ngoại tệ bị chảy ra nước ngoài khi các đơn vị dịch vụ trong nước thiếu việc làm. Những bất cập trong các quy định hiện hành đã hạn chế sự phát triển dịch vụ dầu khí trong nước.

Sự bất ổn về an ninh ở Biển Đông cũng gây khó khăn cho hoạt động dầu khí ở vùng đặc quyền kinh tế Việt Nam.

3.2. Giải pháp để bảo đảm an ninh năng lượng

3.2.1. Tự chủ được nguồn năng lượng dầu, khí

Dầu và khí là năng lượng chưa thể thay thế được trong nửa đầu thế kỷ XXI, vì thế tổ chức thăm dò và khai thác các mỏ dầu khí hiệu quả, giá thành cạnh tranh, sản lượng ổn định vẫn là mục tiêu quan trọng chi phối mọi hoạt động của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam trong kế hoạch trung và dài hạn. Tiềm năng và trữ lượng dầu khí dự báo còn khoảng 600 - 700 triệu m³ dầu và gần 800 tỷ m³ khí đủ đảm bảo cho sự phát triển ổn định ngành Dầu khí Việt Nam, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế đất nước đến giữa thế kỷ XXI.

- Đảm bảo gia tăng trữ lượng và sản lượng khai thác ổn định

Vùng biển gần bờ, chiều sâu nước đến 100 m sau hơn 30 năm khai thác hiện đã qua giai đoạn sản lượng đỉnh với trên 600 triệu tấn dầu quy đổi. Mục tiêu sắp tới là đầu tư tận khai thác ở vùng biển 200 m nước sâu và phát triển công nghệ kỹ thuật thăm dò khai thác ở vùng biển xa bờ, nước sâu trên 500 - 2.000 m, vùng chuyển tiếp sườn lục địa, với các bể phổ biến là phi truyền thống và hỗn hợp truyền thống với phi truyền thống, ứng dụng công nghệ mới và có những giải pháp đặc thù để phát triển và tổ chức khai thác các mỏ nhỏ, cận biên kinh tế, xây dựng cơ sở dữ liệu (database) đặc biệt về các yếu tố chi phối hiệu quả và sự thành công trong thăm dò và phát triển mỏ, tăng tỷ lệ các giếng khoan thành công (hệ số thành công - POS).

Cần sớm đưa vào khai thác các mỏ khí như: Cá Voi Xanh, Kèn Bầu, Lô B... Quy trình phát triển các mỏ khí có tính đặc thù đòi hỏi phải giải quyết đồng bộ chuỗi giá trị gồm khai thác, vận chuyển đưa vào bờ, xử lý và phát triển hệ tiêu thụ, thống nhất giá mua - bán khí, đặc biệt cần thiết phải có sự điều tiết của Chính phủ ngay từ đầu.

- Khai thác hiệu quả tài nguyên

Ngành Dầu khí Việt Nam đã thành công trong công nghệ thăm dò và khai thác dầu khí, nhưng thực tiễn cho thấy cần phải nhanh chóng đổi mới công nghệ theo hướng tăng hiệu quả khai thác và sử dụng hiệu quả tài nguyên dầu khí.

Dư địa vẫn còn lớn để tận thu dầu, khí từ các mỏ đang hoạt động, cũng như mở rộng khai thác sang các hình thái tầng chứa mới. Mục tiêu quan trọng hiện nay là nghiên cứu phát triển công nghệ thăm dò, tổ chức phát triển để nhanh đưa các mỏ dầu nhỏ, mỏ vệ tinh, các bể phi truyền thống vào khai thác hiệu quả, với hệ số thành công cao, tiết kiệm chi phí, giảm giá thành khoan và đầu tư, ứng dụng các giải pháp nâng hệ số thu hồi dầu.

Đặc điểm của các mỏ khí là hàm lượng khí CO₂ cao, phân bố không đều giữa các mỏ và trong nội bộ từng mỏ với hàm lượng dao động từ vài % đến 50 - 60%. Hiện các hệ tiêu thụ (các nhà máy điện, đạm) đang sử dụng khí có hàm lượng CO₂ đến 8%, vì thế nhiều vỉa khí có hàm lượng CO₂ cao hơn không được khai thác, ảnh hưởng đến hệ số thu hồi. Mục tiêu để nâng hiệu quả sử dụng tài nguyên khí là nghiên cứu áp dụng các giải pháp khoa học kỹ thuật để tăng khả năng khai thác và sử dụng khí có hàm lượng nhiều CO₂, biến lượng khí này sau khi xử lý thành các sản phẩm có giá trị kinh tế gia tăng và giải quyết bài toán môi trường. Chế biến sâu khí, tăng tỷ phần làm nguyên liệu tạo sản phẩm có giá trị gia tăng cao hơn. Nhu cầu khí ngày càng tăng, ngoài sử dụng cho ngành năng lượng sạch cũng cần dành tỷ lệ thích đáng làm nguyên liệu cho hóa dầu.

3.2.2. Xây dựng nguồn cung ổn định

Yếu tố quan trọng đảm bảo an ninh năng lượng là xây dựng nguồn cung ổn định, dài hạn đặc biệt trong bối cảnh dịch bệnh diễn biến phức tạp. Ngành Dầu khí sớm hay muộn cũng phải nhập dầu và khí để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế, bởi vậy:

- Cần có các hợp đồng dài hạn mua dầu thô và LNG từ các nước giàu tài nguyên dầu khí, có mối quan hệ hợp tác chiến lược, ổn định về kinh tế - chính trị - xã hội, thuận lợi về vận chuyển. Giá dầu thô và LNG thường có biên độ dao động lớn, khó dự báo, rủi ro cho các đơn vị nhập khẩu. Cần xã hội hóa việc nhập khẩu và xây dựng các kho dự trữ LNG.

- Hợp tác đầu tư thăm dò và khai thác dầu khí ở nước ngoài, triển khai mua các mỏ tiềm năng cũng là hướng nhiều nước thực hiện để đảm bảo nguồn cung dầu khí.

4. Xu thế chuyển dịch năng lượng của ngành Dầu khí Việt Nam

Thực trạng về tiềm năng tài nguyên và nhu cầu luôn cao về năng lượng cho thấy công nghiệp dầu khí vẫn sẽ giữ vị trí hàng đầu trong tỷ phần năng lượng sơ cấp. Hơn nữa, sản phẩm dầu khí không chỉ là nguồn năng lượng mà còn là nguyên liệu quan trọng cho công nghiệp, hóa dầu, nông nghiệp, công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng.

Khi chưa có nguồn tài nguyên mới đa dạng về công dụng có thể thay thế dầu khí thì nhiệm vụ trước mắt và trung hạn trong lĩnh vực thăm dò, khai thác và chế biến dầu khí buộc phải tập trung đầu tư phát triển giải pháp và quy trình công nghệ hiện đại hơn để tăng hiệu quả, tối ưu khai thác và tiết kiệm tài nguyên, tăng hiệu quả và giá trị sử dụng các sản phẩm dầu khí, giảm thiểu nguy cơ ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Sự chuyển dịch quan trọng, cấp bách mà ngành Dầu khí phải đối mặt đó là sự chuyển dịch trong cơ cấu năng lượng gốc hydrocarbon từ dầu sang khí. Đó là yêu cầu thực tế xuất phát từ tiềm năng tài nguyên khí thiên nhiên, suy giảm nhanh sản lượng dầu và đòi hỏi của sự phát triển cách mạng công nghiệp 4.0 trong quá trình hội nhập. Khí thiên nhiên được xem là dạng năng lượng sạch sử dụng hiệu quả cho điện và nguồn nguyên liệu cho hóa dầu, ít phát thải khí nhà kính. Với tính ưu việt trên, nên khí thiên nhiên tất yếu sẽ là nguồn nguyên liệu/năng lượng tương lai thay thế dần dầu và than.

Ngành Dầu khí cần điều chỉnh chiến lược phát triển công nghiệp khí và xây dựng tổng quy hoạch công nghiệp khí hợp lý cho từng giai đoạn phát triển, bao gồm từ công nghệ khai thác hiệu quả các vỉa/mỏ khí nhiều CO₂, tận dụng tạo thêm giá trị gia tăng, xây dựng mạng lưới đường ống, cảng biển và các khu công nghiệp khí phù hợp với quy hoạch kinh tế vùng, sơ đồ mạng lưới điện quốc gia, xây dựng chiến lược thị trường khí và sản phẩm khí với tầm nhìn kết hợp với nhập LNG. Khí hóa lỏng LNG dự báo sẽ có thị trường tiêu thụ với tốc độ tăng nhanh.

Tài nguyên khí thiên nhiên còn ở dạng băng cháy (gas hydrate hay methane hydrate) theo dự báo có tiềm năng lớn ở Biển Đông. Giải pháp kỹ thuật và công nghệ khai thác, xử lý băng cháy hoàn toàn khác công nghệ truyền thống khai thác dầu khí. Việc đánh giá và phân vùng tiềm năng băng cháy là nhiệm vụ cần được quan tâm xúc tiến

và sớm tiếp cận với công nghệ thăm dò và khai thác dạng tài nguyên này.

Do đòi hỏi khách quan của cách mạng công nghiệp 4.0, sự biến đổi khí hậu và tiềm ẩn rủi ro cao về môi trường liên quan chặt với ngành công nghiệp dầu khí, trong tương lai các công ty dầu khí phải đối mặt với yêu cầu đa dạng hóa nguồn năng lượng, khai thác nguồn năng lượng mới hiệu quả, sạch hơn, hạn chế tối đa phát thải khí CO₂ và thỏa mãn người tiêu dùng hơn. Vì thế, ngay từ bây giờ Petrovietnam đang nghiên cứu quy hoạch tổng thể, từng bước phát triển nguồn năng lượng tái tạo, thân thiện với môi trường và đặc biệt hạn chế phát thải CO₂ gây hiệu ứng nhà kính. Các dạng năng lượng tái tạo mà ngành Dầu khí ưu tiên xem xét phát triển dựa trên năng lực của mình là năng lượng gió và năng lượng hydro.

Năng lượng gió là nguồn năng lượng tái sinh, sạch có tiềm năng lớn và sẽ là một trong những nguồn năng lượng quan trọng phát triển trong thập kỷ tới, cần sớm được đầu tư. Năng lượng gió dùng chủ yếu để sản xuất điện với nhiều lợi thế do đầu tư ban đầu thấp. Theo thống kê của Equal-Ocean, điện gió phát triển mạnh nhất ở Trung Quốc với tổng công suất 211.392 MW dẫn đầu thế giới, EU là 178.526 MW, Mỹ là 96.625 MW, giảm thiểu được gần 9 tỷ tấn khí thải CO₂. Điện gió được xây dựng cả trong đất liền và ngoài biển và là lĩnh vực cần nhận được sự quan tâm ưu tiên hỗ trợ từ Chính phủ. Nhược điểm của điện gió là cường độ gió biến động không phù hợp với mức tiêu thụ điện trong ngày và theo mùa, khó khăn trong tích trữ điện năng, vì thế cần gắn với mạng lưới điện quốc gia.

Với tiềm lực và kinh nghiệm xây dựng các công trình biển, Chính phủ cần giao và hỗ trợ ngành dầu khí để phát triển hoàn chỉnh công nghiệp điện gió từ xây lắp, sửa chữa, bảo dưỡng và chế tạo phụ tùng thay thế. Điện gió ngoài biển và hải đảo không ảnh hưởng đến diện tích đất và môi trường sinh thái như ở đất liền. Những công trình điện gió ngoài khơi có thể sử dụng đa mục tiêu.

Năng lượng hydro cũng là nguồn năng lượng sạch của tương lai dựa trên nguồn nguyên liệu khí thiên nhiên song chưa làm chủ được công nghệ hiệu quả, tiên tiến và thị trường tiêu thụ. Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đang có chương trình nghiên cứu phát triển dạng năng lượng này, trước tiên nghiên cứu chiến lược phát triển thị trường sử dụng năng lượng hydro.

4. Kết luận

Thực trạng về tiềm năng tài nguyên và nhu cầu luôn cao về năng lượng cho thấy công nghiệp dầu khí vẫn sẽ giữ vị trí hàng đầu trong tỷ phần năng lượng sơ cấp. Hơn

nữa sản phẩm dầu khí không chỉ là nguồn năng lượng mà còn là nguyên liệu quan trọng cho công nghiệp, hóa dầu, nông nghiệp, công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng.

Sự chuyển dịch quan trọng, cấp bách mà ngành Dầu khí Việt Nam phải đối mặt đó là sự chuyển dịch trong cơ cấu năng lượng gốc hydrocarbon từ dầu sang khí. Đó là yêu cầu thực tế xuất phát từ tiềm năng tài nguyên khí thiên nhiên, suy giảm nhanh sản lượng dầu và đòi hỏi của sự phát triển cách mạng công nghiệp 4.0 trong quá trình hội nhập.

Do vậy, ngành dầu khí cần có giải pháp về kỹ thuật - công nghệ và cơ chế để gia tăng và duy trì sản lượng dầu khí, hạn chế lượng nhập khẩu, giảm nguy cơ mất an ninh năng lượng, bất ổn cho sự phát triển kinh tế của đất nước, chuẩn bị các bước tiếp theo để chuyển đổi sang các dạng năng lượng ít phát thải khí nhà kính và năng lượng tái sinh.

Tài liệu tham khảo

[1] BP, "Statistical review of world energy 2021". [Online]. Available: <https://www.bp.com/content/dam/>

[bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf](https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf).

[2] DNV, "Energy Transition Outlook 2021". [Online]. Available: <https://eto.dnv.com/2021/about-energy-transition-outlook>.

[3] Ngô Thường San, "Công nghiệp dầu khí và thách thức từ cách mạng công nghiệp 4.0". [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://petrovietnam.petrotimes.vn/cong-nghiep-dau-khi-va-thach-thuc-tu-cach-mang-cong-nghiep-40-498382.html>.

[4] BP, "Energy outlook 2020". [Online]. Available: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2020.pdf>.

[5] Ban Kinh tế Trung ương, *Định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2045*. Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân, 2020.

DEVELOPING VIETNAM'S OIL AND GAS INDUSTRY IN ASSOCIATION WITH ENERGY AND ECONOMIC SECURITY IN THE INTERNATIONAL INTEGRATION PERIOD

Ngô Thuong San

Vietnam Petroleum Association

Email: ngothuongstan1938@gmail.com

Summary

Oil and gas is a non-renewable resource that plays an important role in the economy. It is forecasted that by the middle of the twenty-first century, oil and gas still holds the leading position in primary energy balance in many countries. The world energy consumption in 2020 was over 4.1 billion tons of oil and 3,853 billion m³ of gas [1].

During 60 years of construction and development, Vietnam's oil and gas industry has made important contributions to the economy, especially helping the country overcome the energy crisis and budget deficit in the 1990s.

By the end of 2020, the total production amounted to over 424 million tons of oil and condensate, and over 160 billion m³ of gas; at one time even contributing nearly 30% of the State budget and 22 - 25% of the GDP. Especially, the formation of important coastal petroleum industrial zones and oil and gas projects on the continental shelf have contributed to ensuring national sovereignty and national security.

The demand for oil and gas in the energy balance increases rapidly with the speed of socio-economic development. It is forecasted that in the near future, Vietnam will no longer be self-sufficient in supply and must import completely to meet the country's energy demand. In parallel with proactively implementing urgent technical and technological solutions, Vietnam's oil and gas industry needs mechanisms to increase reserves and maintain oil and gas output, as well as prepare the next steps for transition to energy forms with low greenhouse gas emissions and renewable energy.

Key words: Oil and gas, energy security.