

KHAI THÁC NƯỚC BIỂN SÂU NGÀNH CÔNG NGHIỆP TIỀM NĂNG CỦA VIỆT NAM

TRẦN NGỌC SƠN*

Khai thác nước biển sâu là một ngành công nghiệp mới phát triển ở một số nước như Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc, nhằm phục vụ cho nhu cầu về y tế, chữa bệnh, dược phẩm, đồ uống cao cấp, sản xuất muối tinh khiết, nước chưng cất để ướp giữ thực phẩm, v.v.. Với hơn 3.260 km bờ biển và thềm lục địa ở độ sâu dưới 200m chiếm hơn nửa diện tích biển, Việt Nam có nhiều tiềm năng để trở thành một quốc gia khai thác nước biển sâu trong chiến lược kinh tế biển của mình. Để phát huy các tiềm năng của biển trong thế kỷ XXI, Hội nghị lần thứ tư Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khóa X) đã thông qua Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 09/02/2007 “Về Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020” đã nhấn mạnh: “Thế kỷ XXI được thế giới xem là “thế kỷ của đại dương”. Các quốc gia có biển đều rất quan tâm đến biển và coi trọng việc xây dựng chiến lược biển. Khu vực Biển Đông, trong đó có vùng biển Việt Nam, có vị trí địa kinh tế và địa chính trị rất quan trọng... với nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú và đa dạng, ngày nay biển càng có vai trò to lớn hơn đối với sự phát triển đất nước”.

I. TỔNG QUAN VỀ NƯỚC BIỂN SÂU

1. Nước biển sâu

Theo Bách khoa toàn thư mở Wikipedia, đại dương là một vùng lớn chứa nước mặn tạo thành thành phần cơ

bản của thủy quyển. Khoảng 71% diện tích bề mặt Trái Đất (khoảng 361 triệu kilômét vuông) được các đại dương che phủ, một khối nước liên tục theo tập quán được chia thành một vài đại dương chủ chốt và một số các biển nhỏ. Đại dương được chia ra thành nhiều khu vực hay tầng, phụ thuộc vào các điều kiện vật lý và sinh học của các khu vực này. Vùng biển khơi bao gồm mọi khu vực chứa nước của biển cả (không bao gồm phần đáy biển) và nó có thể phân chia tiếp thành các khu vực con theo độ sâu và độ chiếu sáng. *Vùng chiếu sáng* che phủ đại dương từ bề mặt tới độ sâu 200m. Đây là khu vực trong đó sự quang hợp diễn ra phổ biến nhất và vì thế chứa sự đa dạng sinh học lớn nhất trong lòng đại dương. Do thực vật chỉ có thể sinh tồn với quá trình quang hợp nên bất kỳ sự sống nào tìm thấy dưới độ sâu này hoặc phải dựa trên các vật chất trôi nổi chìm xuống từ phía trên (xem tuyết biển) hoặc tìm các nguồn chủ lực khác; điều này thường xuất hiện dưới dạng miệng phun thủy nhiệt trong khu vực gọi là *vùng thiếu sáng* (tất cả các độ sâu nằm dưới mức 200m). Phần biển khơi của vùng chiếu sáng được gọi là vùng biển khơi mặt (epipelagic). Phần biển khơi của vùng thiếu sáng có thể chia tiếp thành các vùng nối tiếp nhau theo chiều thẳng đứng. Vùng biển khơi trung (mesopelagic) là tầng trên cùng, với ranh giới thấp nhất tại lớp dị nhiệt là 12°C, trong đó tại khu vực nhiệt đới nói chung nó nằm ở độ sâu từ 700 đến

* Tiến sỹ, Trường Đại học Đông Á.

1.000m. Dưới tầng này là vùng biển khơi sâu (bathypelagic) nằm giữa 10°C và 4°C, hay độ sâu giữa khoảng 700-1.000m với 2.000-4.000m. Nằm dọc theo phần trên của vùng bình nguyên sâu thẳm là vùng biển khơi sâu thẳm (abyssalpelagic) với ranh giới dưới của nó nằm ở độ sâu khoảng 6.000m. Vùng cuối cùng nằm tại các rãnh đại dương và được gọi chung là vùng biển khơi tăm tối (hadalpelagic). Nó nằm giữa độ sâu từ 6.000m tới 10.000m và là vùng sâu nhất của đại dương.

Cùng với các vùng biển khơi thiếu sáng còn có các vùng đáy thiếu sáng, chúng tương ứng với ba vùng biển khơi sâu nhất. Vùng đáy sâu che phủ sườn dốc lục địa và kéo dài xuống độ sâu khoảng 4.000m. Vùng đáy sâu thẳm che phủ các bình nguyên sâu thẳm ở độ sâu 4.000 – 6.000m. Cuối cùng là vùng đáy tăm tối tương ứng với vùng biển khơi tăm tối, tìm thấy ở các rãnh đại dương. Vùng biển khơi cũng có thể chia ra thành hai vùng con, là vùng ven bờ (neritic) và vùng đại dương. Vùng neritic bao gồm khối nước nằm ngay trên các thềm lục địa, trong khi vùng đại dương bao gồm toàn bộ vùng nước biển cả còn lại.

Ngược lại, vùng duyên hải bao phủ khu vực nằm giữa các mức thủy triều cao và thấp nhất, nó là khu vực chuyển tiếp giữa các điều kiện đại dương và đất liền. Nó cũng có thể gọi là vùng liên thủy triều do nó là khu vực trong đó mức thủy triều có ảnh hưởng mạnh tới các điều kiện của khu vực. Dựa trên sự phân chia các tầng của đại dương như trên, có thể định nghĩa Nước biển sâu (DSW) là tầng nước nằm trong vùng biển khơi trung có độ sâu khoảng từ 200m đến 700m, nơi mà thực

vật khó có thể sinh tồn do quá trình quang hợp khó xảy ra ở tầng này.

Việc phát hiện nước biển sâu là một sự kiện rất tình cờ trong lĩnh vực khoa học của ngành khai khoáng. Mỹ là nước đầu tiên tiến hành khai thác nước biển sâu, khởi nguồn từ một dự án khoa học dở dang của chính quyền địa phương mà không phải bắt đầu từ DSW. Năm 1974, nước Mỹ bị các nước xuất khẩu dầu mỏ Ả-rập tẩy chay không bán dầu. Từ việc thiếu nhiên liệu sản xuất điện, chính quyền bang Hawaii thành lập phòng thí nghiệm với hy vọng rằng sẽ tìm kiếm nguồn năng lượng khác thay thế để sản xuất điện.

Cơ sở để làm thí nghiệm là giả thuyết phát minh năm 1880 của nhà khoa học Pháp Jacques-Arsène d'Arsonval về sản xuất điện với nước nóng và nước lạnh. Các nhà khoa học Hawaii lấy nước nóng trên mặt biển Hawaii và nước lạnh 10°C lấy từ đáy biển để thực hiện thí nghiệm. Dự án thí nghiệm để tạo ra năng lượng từ nước biển này cuối cùng thất bại. Tuy nhiên, đường ống dài 600 mét lấy nước biển sâu vẫn được duy trì.

Thoạt đầu, các nhà sinh học và nuôi trồng hải sản Hawaii dùng đường ống trên lấy nước cho hồ nuôi cá, nghêu sò và rong biển. Họ đã phát hiện rằng nước biển sâu này tạo ra chất dinh dưỡng rất tốt cho cả sinh vật và động vật so với nước thông thường đã sử dụng để nuôi trồng. Từ đó, các nhà khoa học Mỹ đã thực hiện các nghiên cứu DSW.

Qua nghiên cứu của các nhà khoa học khai khoáng về tài nguyên biển thì nước biển sâu có sự cân bằng ion ở độ sâu hơn 200m dưới lòng đại dương mà tia nắng mặt trời không chiếu xuống được. Đồng

thời, nước biển sâu có cấu tạo tương tự các chất dịch trong da; có độ tinh khiết; có hàm lượng chất khoáng cao và độ hấp thụ vào da cao hơn nhiều so với nước thông thường. Nước biển sâu giúp giải quyết vấn đề da khô nhờ cơ chế cung cấp độ ẩm nhanh chóng, duy trì sự cân bằng ion (khoáng chất) giống với cơ thể. Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, nước biển sâu tăng 17% hàm lượng độ ẩm so với nước thông thường.

Những chế phẩm với thành phần chính từ nước biển sâu có thể đem lại những lợi ích thiết thực trong việc bảo vệ sức khỏe cho con người; được các nhà chuyên môn tin dùng như một giải pháp trong hỗ trợ điều trị hậu phẫu, các bệnh lý mũi xoang, các bệnh về đường hô hấp và lây lan qua đường hô hấp khác dựa vào thành phần khoáng chất và các nguyên tố vi lượng có trong nước biển.

Nước biển sâu được khai thác ở độ sâu hợp lý dưới 200m tính từ mặt biển; sau đó, được tiệt trùng bằng tia cực tím (Ultraviolet radiation). Tia cực tím (UV) là 1 phần năng lượng phát ra bởi Mặt Trời, chia làm 3 loại: ultraviolet A (UVA), ultraviolet B (UVB), ultraviolet C (UVC). Tuy UVC là loại tia cực tím nguy hiểm nhất đối với con người nhưng nó đã bị chặn bởi tầng ozone nên không có khả năng gây hại. Sau đó, nước biển sâu được xử lý bằng ozon và lọc qua thiết bị siêu lọc với đường kính 0,1 micromet... Đặc biệt, quy trình xử lý một cách khoa học và hiện đại đã giúp bảo toàn gần như toàn bộ các nguyên tố vi lượng như Zn^{2+} (Kẽm) và Cu^{2+} (Đồng). Cũng nhờ vào sự góp mặt một cách “dồi dào” của các nguyên tố vi lượng ấy, cho nên nước biển sâu có tác

dụng sát khuẩn, kháng viêm, săn se niêm mạc, phục hồi niêm mạc suy yếu, có thể ngăn ngừa sổ mũi, ngạt mũi, viêm xoang và các bệnh lây lan qua đường hô hấp khác.

2. Khai thác và ứng dụng nước biển sâu ở một số nước trên thế giới

Năm 2001, Yasuki Takano - chủ hãng Koyo USA đã phát hiện đường ống và mua lại quyền sử dụng nó để sản xuất nước biển đóng chai theo công nghệ riêng từ năm 2003.

Sau Mỹ và Nhật Bản, gần đây Hàn Quốc đã xuất hiện nhiều công ty khai thác nước biển sâu và các sản phẩm từ nước biển rất có tiềm năng. Công ty Gangwon Deep Sea Water của Hàn Quốc được thành lập từ năm 2006 là một trong những doanh nghiệp đi tiên phong trong lĩnh vực mới mẻ này khi bỏ ra khoảng 25 triệu USD đầu tư để khai thác nước biển sâu. Không chỉ làm nước uống đóng chai, hãng này còn đưa ra thị trường các sản phẩm nước biển sâu dành cho lĩnh vực đồ uống khác như làm bia, rượu cao cấp, sản xuất thực phẩm, sử dụng làm mỹ phẩm, dược phẩm, muối tinh khiết... Chủ tịch hãng Gangwon Deep Sea Water giải thích rằng, do được khai thác ở độ sâu 600m, với nhiệt độ dưới 2°C nên nước biển Thái Bình Dương chứa nhiều khoáng chất như phosphor và calcium rất tốt cho sức khỏe con người. Hơn thế nữa, nó không bị ô nhiễm nên đặc biệt tinh khiết.

Trong thời gian qua, hãng Gangwon của Hàn Quốc, bằng việc luồn một ống hút với một miệng phễu đặc biệt dưới độ sâu hơn 600m ở ngoài khơi khoảng 6 km, đã hút lên bờ khoảng 3.000 tấn nước biển sâu mỗi ngày thông qua một hệ thống bơm đặc

biệt. Một nhà máy trên bờ làm nhiệm vụ chiết xuất nước thô thành 3 nhóm sản phẩm: nhóm nước biển sâu tinh khiết đã tách muối để uống, nhóm nước biển sâu dành cho chế biến thực phẩm - mỹ phẩm - y dược và nhóm nước thô để dùng tắm gội - muối cá - làm mỹ phẩm...

Phát triển nhóm sản phẩm nước biển sâu tinh khiết đã tách muối để uống. Công nghệ chế biến nhóm sản phẩm này không phức tạp, hơn nữa đây là sản phẩm tiêu thụ cho mọi người. Một chai nước mang thương hiệu "Artic Spring" của hãng hiện nay ở Hàn Quốc có giá khoảng 20 nghìn đồng Việt Nam, gấp ba đến bốn lần giá nước đóng chai tinh khiết khác tại Việt Nam. Tuy nhiên, người Hàn Quốc vẫn thích tiêu dùng, đặc biệt là các bà mẹ đang trong thời kỳ cho con bú, vận động viên thể thao, diễn viên và giới doanh nhân, do nước biển sâu chứa hàm lượng khoáng chất cao gấp 20 đến 30 lần loại nước uống bình thường. Thêm vào đó, chất Magie dồi dào có trong nước biển sâu còn làm cho da dễ tươi mát và trong sáng.

Phát triển nhóm sản phẩm nước biển sâu dành cho chế biến thực phẩm - mỹ phẩm - y dược. Với những trường hợp mũi bị nghẹt do tăng tiết, nước biển sâu có thể làm loãng và đào thải dịch tiết ra ngoài. Khi thời tiết khô hanh hoặc thường xuyên phải làm việc trong phòng máy lạnh khiến vùng niêm mạc mũi bị khô rát, khó chịu - lúc này nước biển sâu sẽ có tác dụng giúp cho mũi phục hồi lại độ ẩm. Hơn nữa, tinh dầu bạc hà, tinh dầu hoa cúc lộn được thêm vào nước biển sâu dùng để xông khí dung sẽ giúp tạo cảm giác mát dịu cho người bệnh và can thiệp tốt những triệu chứng cảm cúm thường hay xảy ra đối với con người.

Nước biển sâu là dung dịch vệ sinh mũi rất giàu khoáng chất và trên 60 nguyên tố vi lượng, đặc biệt có chứa nguyên tố đồng và kẽm với tác dụng làm săn se niêm mạc, phục hồi niêm mạc suy yếu, sát khuẩn và kháng viêm tốt. Ngoài ra, nước biển sâu hữu hiệu trong phòng ngừa và hỗ trợ điều trị các triệu chứng của bệnh viêm mũi xoang và làm giảm tỷ lệ tái phát bệnh. Nước biển sâu từ lâu được các nhà chuyên môn tin dùng như một giải pháp hỗ trợ điều trị hậu phẫu và các bệnh về đường hô hấp dựa vào tính chất sát khuẩn, kháng viêm của các nguyên tố vi lượng trong thành phần nước biển.

Phát triển nhóm nước thô để dùng tắm gội - muối cá - làm mỹ phẩm. Các công ty mỹ phẩm hàng đầu của Nhật đã kết hợp nước biển sâu vào sản phẩm dưỡng da để thay thế các sản phẩm truyền thống của họ.

Nước biển sâu không chỉ chứa iốt mà còn có đủ loại chất khoáng rút ra từ vỏ trái đất như sắt, đồng, magiê, natri, thậm chí cả bạc, vàng và radium.

Nước biển sâu có tính năng cải tiến chất của da từ trong đến ngoài. Tác dụng của nó chậm nhưng sâu và bền khi sử dụng để tắm. Nó có tính năng phòng chống và hiệu chỉnh các chứng "sa xệ" nhẹ hoặc trung bình của da.

II. THỰC TRẠNG TIỀM NĂNG NGÀNH CÔNG NGHIỆP NƯỚC BIỂN SÂU TẠI VIỆT NAM

1. Những nghiên cứu có liên quan đối với công nghiệp nước biển sâu tại Việt Nam

Theo các nhà khoa học, nước biển sâu là nguồn nước tinh khiết gần như vô khuẩn của con người. Khi các dòng hải lưu di chuyển từ bờ đảo Greenland đến

Bắc Thái Bình Dương, thì chúng tạo nên luồng nước cực lạnh và cố kết. Luồng nước này chảy ngầm dưới đáy đại dương, hình thành nên nước biển sâu, nước đó không bị pha lẫn với nguồn nước mặt. Quá trình này kéo dài hàng nghìn năm và tồn tại cho đến nay.

Tại Việt Nam, trong giai đoạn hơn 10 năm gần đây, dao động mực nước biển có nhiều biến động do địa hình đáy Biển Đông khá đa dạng. Độ sâu lớn nhất là 5560m, vùng thềm lục địa với độ sâu dưới 200m chiếm hơn nửa diện tích biển. Ở vịnh Bắc Bộ và vịnh Thái Lan, độ sâu biển biến đổi từ vài mét đến dưới 100m.

Có tính bất đối xứng trong phân bố độ sâu của biển giữa phía tây và phía đông; giữa phía bắc và phía nam. Vùng biển phía đông và đông nam có độ dốc đáy lớn hơn so với vùng biển phía tây và tây bắc. Đặc điểm này ảnh hưởng rất lớn đến chế độ dao động thủy triều và mực nước Biển Đông.

Các số liệu đo đặc nhiệt độ nước Biển Đông cho thấy, nhiệt độ đáy biển phụ thuộc vào độ sâu (với độ sâu đáy biển từ 300-500m thì nhiệt độ đáy biển thay đổi từ 10,5 đến 7,5°C với độ sâu từ 1.000-3.000m thì thay đổi từ 5-2,5°C). Ở phần sâu hơn tại Trũng Biển Đông, nhiệt độ xuống dưới 2°C. Ở khu vực sườn lục địa, việc thay đổi nhiệt độ có giá trị cao, từ 60- 94 độ C/km. Vì vậy, phần nước sâu trên 300m của Biển Đông Việt Nam đáp ứng về điều kiện nhiệt độ để hình thành khí hydrate.

Theo các nhà khoa học, phần lớn địa hình đáy biển trên vùng biển Việt Nam có vĩ tuyến trùng với hướng tách giãn của Biển Đông. Tại đây, xuất hiện nhiều núi

lửa, đó là dạng địa hình thuận lợi cho việc hình thành các cao nguyên ngầm, các đới nâng. Ở phần sườn lục địa miền trung và đông nam, địa hình đáy biển thay đổi đột ngột từ vài trăm mét xuống 1.500-2.500m, tạo thành vách dốc đứng. Khu vực này hình thành nhiều núi lửa trẻ, đây là địa hình thuận lợi cho việc hình thành các cấu trúc dạng nón trầm tích. Các cấu trúc này rất thích hợp cho việc hình thành khí hydrate tại các cao nguyên ngầm, các đới nâng, các nón trầm tích đáy biển, bồn núi lửa... Đặc biệt, phần phía nam của quần đảo Trường Sa có cấu trúc dạng "nêm tảng trướng", một trong những cấu trúc địa hình rất thuận lợi cho việc tồn tại khí hydrate.

Khí hydrate, một chất kết tinh bao gồm phân tử nước và metan, thường được tìm thấy bên dưới lớp băng vĩnh cửu và tầng địa chất sâu dưới lòng đại dương. Đó là nguồn nguyên liệu thay thế cho dầu lửa và than đá. Khí hydrate đã được các nhà khoa học trên thế giới xếp vào một trong 9 nguồn năng lượng sạch trong tương lai.

Các nghiên cứu khoa học về độ sâu của thềm lục địa Việt Nam cho thấy rằng, tại Việt Nam hoàn toàn có thể nghĩ đến việc hình thành ngành công nghiệp khai thác nước biển sâu. Với hơn 1/2 diện tích biển có độ sâu của thềm lục địa từ 200m trở xuống đến 5.560m, Việt Nam có một kho "vàng nước" - nước biển sâu.

2. Thị trường các sản phẩm từ nước biển sâu tại Việt Nam

Hiện nay, các sản phẩm từ nước biển sâu mới chỉ được sử dụng trong ngành dược phẩm; trong đó sử dụng phổ biến nhất cho chữa các chứng bệnh về đường hô hấp thông thường.

Tại Việt Nam, đã xuất hiện những sản phẩm dược phẩm có thành phần từ nước biển sâu, tiêu biểu là các sản phẩm nước biển sâu sinh lý xịt mũi có nguồn gốc nhập khẩu. Loại nước biển vệ sinh mũi tốt nhất được khai thác từ nước biển sâu ở dạng không pha loãng (100% nước biển). So với nước biển pha loãng, loại này có hàm lượng khoáng chất và vi lượng như đồng, mangan, magiê, lưu huỳnh, selen..., nhiều hơn; vì vậy, các tác dụng làm sạch, sát khuẩn, chống dị ứng, kháng viêm, làm ẩm niêm mạc mũi tốt hơn.

Nước biển sâu xisat đã được Bộ Y tế Việt Nam cấp chứng nhận đăng ký lưu hành sản phẩm trang thiết bị y tế. Theo kết quả khảo sát của Nielsen (Omnibus tháng 3/2012), nước biển sâu xisat hiện đang chiếm 80% thị phần Hà Nội và 96% thị phần thành phố Hồ Chí Minh trong tổng số các sản phẩm dung dịch vệ sinh mũi. Trên 90% người tiêu dùng công nhận việc sử dụng nước biển sâu xisat vệ sinh mũi hàng ngày giúp phòng tránh sổ mũi, nghẹt mũi do thời tiết thay đổi hoặc khói bụi ô nhiễm đối với môi trường. Có thể thấy rằng, ở hai thành phố lớn tại Việt Nam tỷ lệ nước biển sâu trong ngành y - dược chiếm thị phần rất cao trong nhóm các sản phẩm vệ sinh mũi. Điều đó là một dấu hiệu rất tốt về thị trường để phát triển công nghiệp biển nước sâu vì người tiêu dùng số đông ở Việt Nam tương thích với sản phẩm vệ sinh đường hô hấp.

Ngoài ra, theo ý kiến của các nhà chuyên môn, bản thân nước biển đã chứa rất nhiều những khoáng chất bên trong. Nếu được khai thác ở độ sâu hợp lý (khoảng 450m so với mặt nước biển) thì nước biển sâu sẽ trở nên ưu việt nhất, vì ở

độ sâu này trong thành phần nước biển có hơn 60 nguyên tố vi lượng như Cu, Zn, Al, Ag, Mn, Pb... Trong khi đó, giới y học cũng đã đưa ra khuyến cáo: tất cả những vi chất này tỏ ra cực kỳ hiệu quả trong điều trị, phòng ngừa những bệnh liên quan đến đường hô hấp và hậu phẫu vùng mũi xoang.

Có thể khẳng định rằng, nước biển sâu rất hữu hiệu cho việc phát triển ngành dược phẩm ở Việt Nam.

III. GIẢI PHÁP CHO NGÀNH CÔNG NGHIỆP KHAI THÁC NƯỚC BIỂN SÂU TẠI VIỆT NAM

1. Định hướng của Đảng về chiến lược biển đến năm 2020

Hội nghị lần thứ tư ban Chấp hành Trung ương Đảng (khoá X) đã có quan điểm chỉ đạo: Mục tiêu tổng quát là đến năm 2020, phấn đấu đưa nước ta trở thành quốc gia mạnh về biển, làm giàu từ biển, bảo đảm vững chắc chủ quyền, quyền chủ quyền quốc gia trên biển, đảo, góp phần quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá, làm cho đất nước giàu mạnh. Mục tiêu cụ thể là xây dựng và phát triển toàn diện các lĩnh vực kinh tế, xã hội, khoa học - công nghệ, tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Phấn đấu đến năm 2020, kinh tế trên biển và ven biển đóng góp khoảng 53 – 55% tổng sản phẩm trong nước của cả nước. Giải quyết tốt các vấn đề xã hội, cải thiện một bước đáng kể đời sống nhân dân vùng biển và ven biển; có thu nhập bình quân đầu người cao gấp 2 lần so với thu nhập bình quân chung của cả nước. Cùng với xây dựng một số thương cảng quốc tế có tầm cỡ khu vực, hình thành một số tập đoàn kinh tế mạnh, sẽ xây dựng một số khu

kinh tế mạnh ở ven biển; xây dựng cơ quan quản lý nhà nước tổng hợp thống nhất về biển có hiệu lực, hiệu quả; mở rộng hợp tác quốc tế về biển.

Những định hướng chiến lược cụ thể của Đảng về phát triển kinh tế biển đến năm 2020 trên một số lĩnh vực quan trọng là:

- Đẩy mạnh công tác điều tra cơ bản về tài nguyên biển và bảo vệ môi trường biển; phát triển khoa học - công nghệ biển; xây dựng kết cấu hạ tầng biển gắn với phát triển mạnh các ngành dịch vụ; xây dựng tuyến đường ven biển, trong đó có một số đoạn cao tốc và các tuyến vận tải cao tốc trên biển; hình thành một số lĩnh vực kinh tế mạnh gắn với xây dựng các trung tâm kinh tế để ra biển, làm động lực thúc đẩy sự phát triển của đất nước.

Đến năm 2020, phát triển thành công, có bước đột phá về kinh tế biển, ven biển gồm: khai thác, chế biến dầu khí; kinh tế hàng hải; khai thác và chế biến hải sản; phát triển du lịch biển và kinh tế hải đảo; xây dựng các khu kinh tế, các khu công nghiệp tập trung và khu chế xuất ven biển gắn với phát triển các khu đô thị ven biển. Trước mắt, tập trung đầu tư để phát triển du lịch biển, xây dựng cảng biển, phát triển công nghiệp đóng tàu, phát triển những ngành dịch vụ mũi nhọn như vận tải biển, các khu kinh tế ven biển; tạo các điều kiện cần thiết bảo đảm an ninh, an toàn cho người dân hoạt động, sinh sống trên biển, đảo và ở những vùng thường bị thiên tai.

- Phát huy sức mạnh tổng hợp, giữ vững độc lập, chủ quyền, quyền chủ quyền, quyền tài phán, toàn vẹn lãnh thổ, lãnh hải, vùng trời Tổ quốc. Kết hợp chặt chẽ

các hình thức, biện pháp đấu tranh chính trị, ngoại giao, pháp lý, kinh tế, quốc phòng trong quản lý vùng trời, bảo vệ biển, đảo của Tổ quốc gắn với thế trận an ninh nhân dân. Xây dựng lực lượng vũ trang, nòng cốt là hải quân, không quân, cảnh sát biển, biên phòng, dân quân tự vệ biển mạnh, làm chỗ dựa vững chắc cho ngư dân và các thành phần kinh tế sản xuất và khai thác tài nguyên biển. Sớm xây dựng chính sách đặc biệt để thu hút và khuyến khích mạnh mẽ nhân dân ra đảo định cư lâu dài và làm ăn dài ngày trên biển, phát triển kinh tế kết hợp làm nhiệm vụ bảo vệ vùng biển của Tổ quốc.

- Xây dựng tiềm lực khoa học - công nghệ biển đáp ứng yêu cầu sự nghiệp đổi mới, phục vụ hiệu quả quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Đẩy mạnh nghiên cứu và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực ứng dụng khoa học - công nghệ, phục vụ công tác điều tra cơ bản, dự báo thiên tai và khai thác tài nguyên biển; nhanh chóng nâng cao tiềm lực khoa học - công nghệ cho nghiên cứu và khai thác tài nguyên biển, đáp ứng được yêu cầu giai đoạn phát triển mới của đất nước.

- Phát triển mạnh hệ thống cảng biển quốc gia, xây dựng đồng bộ một số cảng đạt tiêu chuẩn khu vực và quốc tế, đặc biệt chú trọng các cảng nước sâu ở cả ba miền của đất nước, tạo những cửa mở lớn vươn ra biển thông thương với thế giới. Tăng cường đầu tư chiều sâu, cải tiến đồng bộ và hiện đại hoá cơ sở vật chất kỹ thuật, sớm khắc phục tình trạng lạc hậu về trình độ kỹ thuật - công nghệ các cảng; tăng nhanh năng lực bốc xếp hàng hoá, giảm thiểu tối đa chi phí, bảo đảm có sức cạnh tranh cao trong hội nhập kinh tế quốc tế.

Sớm hoàn chỉnh khai thác có hiệu quả hệ thống sân bay ven biển, xây dựng tuyến đường ven biển, v.v..

2. Giải pháp khai thác nước biển sâu

a. Khai thác lợi thế các khu kinh tế ven biển Việt Nam.

Hiện nay, Việt Nam có 18 khu kinh tế, phần lớn các khu kinh tế nằm dọc suốt theo chiều dài ven biển của quốc gia, từ tỉnh Quảng Ninh cho đến tỉnh Cà Mau bao gồm Chu Lai (Quảng Nam), Dung Quất (Quảng Ngãi), Nhơn Hội (Bình Định), Chân Mây-Lăng Cô (Thừa Thiên-Huế), Phú Quốc - Nam An Thới (Kiên Giang), Vũng Áng (Hà Tĩnh), Vân Phong (Khánh Hòa), Nghi Sơn (Thanh Hóa), Vân Đồn (Quảng Ninh), Đông Nam Nghệ An (Nghệ An), Đình Vũ - Cát Hải (Hải Phòng), Nam Phú Yên (Phú Yên), Hòn La (Quảng Bình), Định An (Trà Vinh), Năm Căn (Cà Mau), Đông Nam (Quảng Trị), Ven biển Thái Bình (Thái Bình), Ninh Cơ (Nam Định). Điều đó cho thấy, Việt Nam có khả năng rất lớn để phát triển ngành công nghiệp khai thác biển nước sâu ngay trong lòng các khu kinh tế ven biển. Ngoài ra, một số địa phương khác tuy chưa có khu kinh tế nhưng cũng có thể phát triển ngành công nghiệp này, như Thành phố Đà Nẵng trong chiến lược trở thành trung tâm kinh tế biển của Việt Nam.

Rõ ràng rằng, khi phát triển ngành công nghiệp khai thác nước biển sâu, Việt Nam sẽ có các nhà máy khác phát triển từ loại nước chiết xuất này như ngành dược, ngành hóa mỹ phẩm, ngành chế biến thực phẩm, ngành nước khoáng chữa bệnh, bia, rượu cao cấp, muối tinh khiết,... Như vậy, hàng loạt các nhà máy khác mọc lên thành một “hiệu ứng” phát triển.

Gần đây, Nước biển sâu Xisat của Tập đoàn Dược phẩm Merap (Merap Group) đã trở thành sản phẩm dung dịch vệ sinh mũi sản xuất tại Việt Nam đầu tiên được Bộ Y tế cấp phép sản xuất. Xisat cũng được đánh giá cao vì đó là dòng sản phẩm vệ sinh mũi duy nhất tại Việt Nam sử dụng nguồn nước biển sâu khai thác từ vùng biển Thái Bình, cách mặt nước biển gần 450m. Đây là dấu hiệu tốt cho Khu kinh tế ven biển Thái Bình trong công nghiệp khai thác nước biển sâu, tạo ra sức lan tỏa cho các khu kinh tế ven biển khác tại Việt Nam trong tương lai.

b. Phát triển công nghiệp khai thác nước sâu ở các lĩnh vực phục vụ đời sống.

Trên thực tế, các sản phẩm nước biển sâu mới chỉ biết đến tại Việt Nam ở lĩnh vực dược phẩm chữa bệnh thông thường. Trong khi đó, ngành công nghiệp nước đóng chai ở Việt Nam còn hạn chế.

Việt Nam là thị trường tiêu thụ đầy tiềm năng. Bởi vì, trung bình mỗi người dân Việt Nam mới chỉ uống trên 20 lít nước giải khát đóng chai không cồn/năm, trong khi mức tiêu thụ trung bình của mỗi người dân ở các nước trên thế giới là trên 40 lít/năm. Hơn nữa, tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) về nước đóng chai để uống giải khát cho con người thấp hơn nhiều về mặt chất lượng so với tiêu chuẩn Châu Âu. Các chỉ số sắt và mangan trong một lít nước sinh hoạt ở Châu Âu rất thấp (tốt) trong khi nước uống ở Việt Nam hai chỉ số này rất cao (không tốt).

Ngoài ra, ngành hóa mỹ phẩm, ngành chế biến thực phẩm, ngành nước khoáng chữa bệnh, bia, rượu cao cấp, muối tinh khiết,.. đang là một khoảng trống rất lớn

trong chiến lược kinh tế biển của Việt Nam. Thị trường mỹ phẩm Việt Nam hiện đang được đánh giá có rất nhiều tiềm năng, nhu cầu lớn với doanh thu bình quân giai đoạn 2009 - 2011 là gần 130 - 150 triệu USD/năm, tốc độ doanh số bán ra tăng bình quân hơn 30%.

Kết luận

Có thể khẳng định rằng biển khai thác nước sâu là ngành công nghiệp mới và sẽ mang lại hiệu quả lớn lao trong chiến lược kinh tế biển hiện nay của nhiều quốc gia trên thế giới. Các quốc gia có thể chưa đầu tư nghiên cứu sâu cho lĩnh vực này. Tuy nhiên, ngoài Mỹ ra thì Nhật Bản và Hàn quốc là hai quốc gia đi tiên phong trong lĩnh vực công nghiệp này. Thiết nghĩ Việt Nam chúng ta không thể đứng ngoài cuộc và phải là người tiên phong trong khối ASEAN để nghiên cứu và phát triển ngành công nghiệp có triển vọng phát triển này. Với tiềm năng biển cả dồi dào, Việt Nam có quyền hy vọng trong tương lai không

xa được gia nhập các quốc gia khai thác nước biển sâu tiên phong trên thế giới.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thành Sơn, *Phát triển công nghiệp khai khoáng biển*. <http://www.tiasang.com.vn>
2. Tiềm năng và thực trạng phát triển kinh tế biển Việt Nam, Theo [bien.gov.vn](http://www.bien.gov.vn) <http://www.gioilanhtho.gov.vn/vie>.
3. Trần Đình Thiên, *Về chiến lược kinh tế biển của Việt Nam*. Tạp chí *Tia sáng*, số ra ngày 29/6/2011.
4. Kailua - Kona, Hawaii Japan thirsty for Hawaiian deep-sea water-October 2004 *U.S. Water News Online*.
5. *Deep ocean water* From Wikipedia, the free encyclopedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Deep_ocean_water.
6. *Understanding deep sea water and its future in the worldwide marketplace*. <http://www.aqua-technology.net/deepseawater.html>.