

LỊCH SỬ NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM

(Đến năm 2010)

TẬP I

TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ VIỆT NAM

**LỊCH SỬ
NGÀNH DẦU KHÍ
VIỆT NAM
(Đến năm 2010)**

TẬP I

**NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT
HÀ NỘI - 2011**

HỘI ĐỒNG BIÊN SOẠN¹

<i>Chủ tịch</i>	Trần Ngọc Cảnh
<i>Phó Chủ tịch</i>	Lê Minh Hồng (thường trực), Phan Thị Hòa
<i>Ủy viên</i>	Nguyễn Đăng Liệu (thường trực), Nguyễn Hiệp, Đinh Văn Sơn, Đỗ Chí Thanh
<i>Cố vấn nội dung</i>	Nguyễn Hòa, Phan Tử Quang, Lê Văn Cự, Phan Minh Bích

BAN BIÊN TẬP¹

<i>Trưởng ban</i>	Lê Minh Hồng
<i>Phó Trưởng ban</i>	Nguyễn Đăng Liệu (thường trực), Nguyễn Hiệp
<i>Ủy viên-thư ký</i>	Đinh Văn Sơn
<i>Các ủy viên</i>	Đặng Đình Cần, Vũ Đình Chiến, Đào Duy Chũ, Đặng Cửa, Hà Duy Dĩnh, Phạm Quang Dự, Nguyễn Văn Đắc, Nguyễn Giao, Trần Văn Giao, Đỗ Văn Hà, Nguyễn Đông Hải, Lương Đức Hảo, Nguyễn Quang Hạp, Hồ Đắc Hoài, Hoàng Văn Hoan, Lê Văn Hùng, Vũ Văn Kính, Nguyễn Đức Lạc, Nguyễn Hùng Lân, Nguyễn Trí Liễn, Trương Minh, Phan Văn Ngân, Nguyễn Xuân Nhậm, Ngô Thường San, Nguyễn Sâm, Hồ Tế, Đỗ Chí Thanh, Hồ Sĩ Thoảng, Đỗ Quang Toàn, Trần Ngọc Toàn, Lê Văn Trương, Nguyễn Đức Tuấn, Bý Văn Tứ, Lê Xuân Vệ, Trần Quốc Việt
<i>Thư ký</i>	Đào Mạnh Chung, Vũ Thành Huyền

CƠ QUAN TƯ VẤN

Hội Khoa học Lịch sử Việt Nam

<i>Cố vấn biên soạn</i>	Giáo sư Đặng Phong
<i>Cố vấn biên tập</i>	Tiến sĩ Khổng Đức Thiêm

1. Theo Quyết định số 419/QĐ-DKVN ngày 19-2-2009 của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam về thành lập Hội đồng Biên soạn và Ban Biên tập và Quyết định số 2968/QĐ-DKVN ngày 27-4-2009 của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam về bổ sung nhân sự.

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Ngay từ cuối những năm 50 của thế kỷ XX, xây dựng và phát triển ngành Dầu khí đã được Đảng ta và Chủ tịch Hồ Chí Minh chú ý quan tâm. Kể từ khi Đoàn Thăm dò dầu lửa (mang số hiệu Đoàn 36 dầu lửa) được thành lập, dưới sự lãnh đạo của Đảng, trải qua 50 năm xây dựng và trưởng thành, với nhiều tên gọi và hình thức tổ chức khác nhau, ngành Dầu khí Việt Nam đã luôn đổi mới và phát triển cùng với sự lớn mạnh của sự nghiệp cách mạng và Nhà nước ta. Từ sau khi đất nước thống nhất, những nỗ lực tự vươn lên không ngừng của cán bộ, công nhân, viên chức của ngành Dầu khí cùng sự giúp đỡ hợp tác của các nước, đặc biệt là sự giúp đỡ chí tình, anh em của Liên Xô,... ngành Dầu khí có sự phát triển vượt bậc.

Ngày 18-3-1975, dòng khí thiên nhiên đầu tiên có giá trị công nghiệp tại giếng khoan số 61 ở xã Đông Cơ, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình đã được phát hiện. Ngày 26-6-1986, Xí nghiệp Liên doanh Vietsovpetro đã khai thác tấn dầu đầu tiên tại mỏ Bạch Hổ từ giàn MSP-1 và Việt Nam bắt đầu có tên trong danh sách các nước khai thác, xuất khẩu dầu thô thế giới, khẳng định một tương lai phát triển đầy hứa hẹn cho ngành công nghiệp Dầu khí đất nước. Ngày 29-4-2010, Petrovietnam sản xuất tấn phân đạm urê thứ 4 triệu. Ngày 24-6-2010, khai thác mét khối khí thứ 50 tỷ. Ngày 26-10-2010, Petrovietnam đạt mốc khai thác tấn dầu thô thứ 260 triệu. Ngày 6-12-2010, sản xuất kWh điện thứ 25 tỷ...

Trải qua 50 năm xây dựng và phát triển, ngành Dầu khí Việt Nam đã không ngừng lớn mạnh về mọi mặt, vươn lên trở thành tập đoàn kinh tế đầu tàu của đất nước. Năm 2010, doanh thu toàn ngành đạt 478,4 nghìn tỷ đồng, tương đương trên 23 tỷ USD, chiếm 23% GDP của cả nước; nộp ngân sách nhà nước 128 nghìn tỷ đồng, chiếm khoảng 30% tổng thu ngân sách nhà nước. Để có được những thành công ấy, lớp lớp thế hệ những người “đi tìm lửa” đã vượt qua muôn vàn khó khăn, nếm mật, nằm gai, tìm kiếm nguồn “vàng đen” ròng rã suốt nửa thế kỷ.

Nhằm đúc kết những thành tựu đạt được trong 50 năm qua, gìn giữ những giá trị và kinh nghiệm của các thế hệ; đồng thời tăng cường giáo dục truyền thống cho thế hệ trẻ của ngành, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam phối hợp với Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật xuất bản bộ sách ***Lịch sử ngành Dầu khí Việt Nam (Đến năm 2010)***.

Nội dung bộ sách bao gồm 16 chương chia thành 5 phần; trình bày những hoạt động và tổ chức dầu khí đầu tiên ở nước ta từ những năm 60 của thế kỷ XX, qua nhiều hình thức tổ chức như Tổng cục Dầu mỏ và Khí đốt Việt Nam, Tổng công ty Dầu khí Việt Nam, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam. Các hoạt động cụ thể của ngành Dầu khí trong từng giai đoạn được các tác giả nêu tỉ mỉ, có nhiều dẫn chứng sinh động. Xuyên suốt nội dung bộ sách, sự quan tâm, chỉ đạo, giúp đỡ tạo điều kiện của Đảng và Nhà nước ta đối với sự phát triển của ngành Dầu khí được khắc họa rõ nét. Các tổ chức đảng và các tổ chức chính trị - xã hội - nghề nghiệp dầu khí cũng được trình bày khái quát trong bộ sách.

Bộ sách được chia thành 3 tập:

Tập I giới thiệu *Phần thứ nhất*: Những hoạt động và tổ chức dầu khí đầu tiên ở Việt Nam; và *Phần thứ hai*: Tổng cục Dầu mỏ và Khí đốt Việt Nam (1975-1990).

Tập II giới thiệu *Phần thứ ba*: Tổng công ty Dầu khí Việt Nam (1990-2006).

Tập III giới thiệu *Phần thứ tư*: Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam (2006-2010).

Ngoài ra, bộ sách còn có phần Phụ lục do Petrovietnam cung cấp tư liệu ghi lại một số hiệp định, hợp đồng, thỏa thuận dầu khí trong nước và nước ngoài; các chương trình, đề tài nghiên cứu; tóm lược biên bản các kỳ họp Hội đồng Xí nghiệp Liên doanh Vietsovpetro; các giếng khoan địa chất và tìm kiếm, thăm dò dầu khí; công tác đào tạo; tóm tắt nội dung Chiến lược đầu tiên của ngành Dầu khí; một số nhận định về mô hình ngành Dầu khí đã kinh qua; cơ cấu tổ chức và nhân sự chủ chốt của ngành qua các thời kỳ...

Mặc dù đã có nhiều cố gắng trong quá trình sưu tầm, biên soạn và biên tập, song do tài liệu lưu trữ thất lạc nhiều, có những thông tin chi tiết, cụ thể do thời gian có hạn chưa được chỉnh sửa thống nhất nên cuốn sách khó tránh khỏi còn thiếu sót, Nhà xuất bản và các tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc để bộ sách hoàn thiện hơn trong những lần xuất bản sau.

Xin trân trọng giới thiệu cuốn sách.

Tháng 7 năm 2011

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT

LỜI GIỚI THIỆU

Suốt nửa thế kỷ xây dựng và phát triển, ngành Dầu khí Việt Nam đã trở thành một tập đoàn kinh tế quan trọng, đầu tàu của nền kinh tế Việt Nam và có những đóng góp to lớn cho sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa. Đặc biệt là trong giai đoạn xây dựng đất nước, ngành Dầu khí Việt Nam đã góp phần đưa đất nước ta thoát khỏi tình trạng khủng hoảng kinh tế - xã hội và đẩy nhanh tiến trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

Tôi rất hoan nghênh Tập đoàn Dầu khí Việt Nam tổ chức biên soạn và phát hành bộ sách *Lịch sử ngành Dầu khí Việt Nam* để ghi lại những dấu ấn, những cột mốc quan trọng, những giá trị lịch sử quý báu của các thế hệ “những người đi tìm lửa” đã dày công xây đắp. Tôi hy vọng bộ sách sẽ là nguồn tư liệu quý báu cho các nhà khoa học, nhà nghiên cứu, cho bạn đọc muốn tìm hiểu và nghiên cứu về ngành Dầu khí Việt Nam, đồng thời để giáo dục truyền thống cho các thế hệ trẻ của ngành Dầu khí Việt Nam.

Chúc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam hoàn thành xuất sắc hơn nữa nhiệm vụ của mình, xứng đáng với niềm tin và kỳ vọng mà Đảng và nhân dân mong đợi.

Thân ái!



ĐỖ MƯỜI

**Nguyên Tổng Bí thư Ban Chấp hành Trung ương
Đảng Cộng sản Việt Nam**

LỜI TỰA

Năm 2007, khi Tập đoàn Dầu khí Việt Nam phối hợp với Nhà xuất bản Hội Nhà văn xuất bản cuốn *Những người đi tìm lửa*, tập thể tác giả đã mong ước “rồi đây nhất định cần phải biên soạn cả một công trình lớn ghi lại đầy đủ, chính xác diễn biến của từng sự kiện, không chỉ theo lối biên niên mà cần được mô tả lại cả bối cảnh, không khí cũng như ý nghĩa của nó và chắc chắn khi đó lịch sử phát triển của ngành Dầu khí Việt Nam sẽ được trình bày cặn kẽ hơn, sinh động hơn, thu hút sự quan tâm mạnh mẽ hơn từ nhiều đối tượng bạn đọc...”.

Thực hiện niềm mong mỏi đó, đồng thời nhận thấy tầm quan trọng của bộ sách lịch sử trong việc gìn giữ những giá trị và kinh nghiệm quý báu của các thế hệ ngành Dầu khí đã dày công xây đắp, cũng như giáo dục truyền thống cho thế hệ trẻ của ngành Dầu khí Việt Nam, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam đã phối hợp với Hội Khoa học Lịch sử Việt Nam và Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật xuất bản bộ sách ***Lịch sử ngành Dầu khí Việt Nam***. Bộ sách gồm 3 tập được trình bày thành 4 phần với 16 chương và phụ lục bao quát toàn bộ các hoạt động liên quan tới dầu khí từ trước Cách mạng Tháng Tám năm 1945 đến hết năm 2010.

Nội dung bộ sách ghi lại chi tiết toàn cảnh lịch sử của ngành Dầu khí Việt Nam, mô tả lại những khó khăn, gian khổ, đấu tranh, vật lộn, trăn trở, cùng những hoài bão, mong ước và cả những thăng trầm, đổi thay qua các thế hệ những người làm công tác dầu khí từ những ngày đặt nền móng đầu tiên cho tới ngày hôm nay. Bộ sách không chỉ là một biên niên sự kiện, mà còn là một kho tàng kiến thức về địa chất, dầu khí và nhiều lĩnh vực chuyên môn khác liên quan tới ngành.

Bộ sách ***Lịch sử ngành Dầu khí Việt Nam*** ra đời như một món quà tri ân tới các thế hệ làm dầu khí cũng như những người đã gắn bó với ngành nhân kỷ niệm 36 năm Ngày thành lập ngành Dầu khí Việt Nam (3-9-1975 – 3-9-2011) và hướng

tới kỷ niệm 50 năm Ngày Truyền thống ngành Dầu khí Việt Nam (27-11-1961 – 27-11-2011). Mặc dù bộ sách lịch sử này rất dày và đồ sộ, nhưng bạn đọc sẽ không cảm thấy nhàm chán, mà ngược lại bị cuốn hút vào dòng chảy các sự kiện dầu khí được trình bày sinh động và đầy tâm huyết của tập thể tác giả.

Xin trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc.

Tháng 7 năm 2011



ĐINH LA THĂNG

Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam

Bí thư Đảng ủy

Chủ tịch Hội đồng Thành viên

Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam

MỞ ĐẦU

Mỗi khi hình dung lại chặng đường 50 năm xây dựng và phát triển của ngành Dầu khí Việt Nam, chúng tôi - những người trong ngành và có thể cả những người ngoài ngành - lại mong muốn có một bộ sách lịch sử để ghi lại đầy đủ diện mạo quá khứ, hiện tại và tương lai của một ngành công nghiệp, kinh tế lớn mạnh đang giữ vai trò đầu tàu của đất nước.

Ngay khi cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp của nhân dân Việt Nam kết thúc thắng lợi và miền Bắc được hoàn toàn giải phóng, với tầm nhìn chiến lược, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã đặt mục tiêu phải xây dựng một ngành công nghiệp Dầu khí của đất nước đạt tầm cỡ quốc tế. Bằng các cuộc đi thăm các mỏ dầu của Anbani, nhà máy lọc dầu của Bungari (năm 1957), mỏ dầu “Nheftianye Kamnhi” trên biển Caxpien của Adécbaigian (năm 1959), Người đã đề nghị Liên Xô giúp Việt Nam xây dựng ngành Dầu khí. Nhiều học sinh và cán bộ đã được Đảng và Nhà nước cử sang Liên Xô và các nước xã hội chủ nghĩa khác để học và thực tập về tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí và lọc hóa dầu...

Theo đề nghị của Việt Nam, từ năm 1959 Liên Xô đã cử các chuyên gia có kinh nghiệm vừa nghiên cứu khảo sát, đánh giá triển vọng dầu khí, vừa đào tạo cán bộ Việt Nam. Một kế hoạch tổng thể về công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam đã được các chuyên gia Liên Xô và Việt Nam đề xuất và từng bước triển khai. Ngày 27-11-1961, Đoàn Thăm dò dầu lửa 36 chính thức ra đời đánh dấu chặng đầu của những thay đổi, thăng trầm cùng đất nước và có thể nói mỗi bước phát triển của ngành đều góp phần tạo ra những bước thay đổi quan trọng trong nền kinh tế Việt Nam.

Suốt 14 năm hoạt động (từ tháng 11-1961 đến tháng 9-1975), Đoàn Thăm dò dầu lửa 36, sau này là Liên đoàn Địa chất 36, đã khảo sát địa chất - địa vật lý dầu

khí trên toàn miền Bắc và tập trung thăm dò ở Đồng bằng sông Hồng, vùng trũng An Châu; đã phát hiện dầu khí trong nhiều giếng khoan, nhất là đã phát hiện mỏ khí Tiên Hải - Thái Bình. Tại miền Nam, vào những năm đầu của thập kỷ 1970, một số công ty dầu khí phương Tây bắt đầu thăm dò dầu khí ở thềm lục địa Nam Việt Nam.

Chỉ 3 tháng sau ngày miền Nam hoàn toàn giải phóng, Bộ Chính trị đã ra Nghị quyết số 244-NQ/TW về việc triển khai thăm dò dầu khí trên cả nước và trên cơ sở Nghị quyết số 244, ngày 3-9-1975, Chính phủ đã quyết định thành lập Tổng cục Dầu khí Việt Nam - “một tổ chức thống nhất về dầu khí cho cả nước” với mục tiêu: “nhanh chóng tìm ra và khai thác nhiều dầu khí... nhanh chóng hình thành một nền công nghiệp dầu khí hoàn chỉnh, bao gồm cả thăm dò, khai thác, vận chuyển, lọc dầu, hóa dầu, cơ khí phục vụ ngành Dầu khí...”. Trong 15 năm tiếp theo (từ tháng 9-1975 đến tháng 6-1990), Tổng cục Dầu khí đã tự tiến hành thăm dò dầu khí trên đất liền và hợp tác với một số công ty dầu khí phương Tây thăm dò một số lô ở thềm lục địa Nam Việt Nam. Ngày 19-4-1981, mét khối khí đầu tiên từ mỏ Tiên Hải - Thái Bình bắt đầu được khai thác, được dẫn đến trạm tuốcbin khí phát điện. Ngày 26-6-1986, bước đột phá hợp tác toàn diện với Liên Xô về dầu khí đã cho kết quả mong đợi: tấn dầu thô đầu tiên được Xí nghiệp Liên doanh Vietsovpetro khai thác từ mỏ Bạch Hổ tại thềm lục địa Việt Nam, ghi danh Việt Nam vào danh sách các nước sản xuất dầu khí trên thế giới. Dầu khí Việt Nam bắt đầu góp phần quan trọng vào khắc phục khủng hoảng kinh tế - xã hội trong hoàn cảnh đất nước bị bao vây, cấm vận. Nghị quyết số 15-NQ/TW (ngày 7-7-1988) của Bộ Chính trị đã thổi luồng gió đổi mới vào hoạt động dầu khí Việt Nam. Nhiều công ty dầu khí phương Tây bắt đầu trở lại Việt Nam. Đồng thời với hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí, những cơ sở dịch vụ dầu khí đầu tiên được xây dựng... Nền móng của ngành công nghiệp Dầu khí Việt Nam được hình thành.

Khoảng thời gian 16 năm sau đó (1990-2006), ngành Dầu khí Việt Nam có những bứt phá về mô hình tổ chức và hoạt động, trở thành một tổ chức sản xuất kinh doanh - Tổng công ty Dầu khí Việt Nam (Petrovietnam), tăng cường hợp tác quốc tế, thu hút nhiều công ty dầu khí hàng đầu thế giới đầu tư vào Việt Nam, góp phần phá thế bao vây, cấm vận của Mỹ. Với nhiều mỏ mới được phát hiện, sản lượng dầu khí tăng nhanh, ngành công nghiệp khí Việt Nam phát triển mạnh với ba hệ thống đường ống dẫn khí ở các bể Cửu Long, Nam Côn Sơn và Malay - Thổ Chu, Nhà máy đạm Phú Mỹ ra đời, các công trình lọc hoá dầu được xúc tiến, các loại hình cũng như các cơ sở dịch vụ dầu khí, kể cả nghiên cứu khoa học công

nghệ và đào tạo nguồn nhân lực được phát triển. Về căn bản, ngành Dầu khí Việt Nam đã khá hoàn chỉnh trong nhiều lĩnh vực và bắt đầu triển khai hoạt động dầu khí ra thế giới (Mông Cổ, Malaixia, Angiêri...). Dầu khí Việt Nam đã đóng góp từ một phần tư đến một phần ba nguồn thu ngân sách nhà nước hàng năm.

Đầu năm 2006, được Bộ Chính trị xem xét, kết luận, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chiến lược phát triển ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2025, mở đường cho ngành Dầu khí Việt Nam bước lên tầm cao mới. Theo Quyết định số 198/2006/QĐ-TTg ngày 29-8-2006, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam được thành lập. Đến nay ngành Dầu khí Việt Nam hoàn chỉnh đồng bộ mọi lĩnh vực hoạt động thông qua việc Nhà máy lọc dầu Dung Quất, Nhà máy Polypropylen... đi vào sản xuất, các sự kiện tăng cường đầu tư thăm dò và mua mỏ ở nước ngoài (châu Phi, Nam Mỹ và Mỹ Latinh), bắt đầu có nguồn thu từ dầu khai thác ở nước ngoài (Malaixia, Liên bang Nga...). Bên cạnh đó là việc Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam còn đầu tư vào nhiều lĩnh vực như sản xuất điện (các nhà máy: Điện Cà Mau I và II, Nhơn Trạch I và II), xơ sợi,... Các công ty và đơn vị thành viên của Tập đoàn đã cơ cấu lại mô hình quản lý, điều hành, quyền sở hữu, đa dạng hóa ngành, nghề nhằm nâng cao năng lực phối hợp, sản xuất, dịch vụ cũng như hiệu quả đầu tư. Công cuộc cổ phần hóa đã cơ bản hoàn thành và đang phát huy sức mạnh. Tập đoàn tiếp tục đứng hàng đầu trong các tổ chức kinh tế Việt Nam và trong đóng góp nguồn thu vào ngân sách nhà nước.

Bên cạnh các ngành than, điện đã có tuổi đời phát triển trên trăm năm, ngành Dầu khí Việt Nam tuy mới bước vào “tuổi năm mươi” nhưng việc viết lịch sử không phải dễ dàng, thuận lợi. Khó khăn đầu tiên là Hội đồng Biên soạn, Ban Biên soạn và các tác giả, cộng tác viên tuy là những người trực tiếp tham gia vào tiến trình lịch sử dầu khí Việt Nam, song hoàn toàn không có nghiệp vụ về biên soạn lịch sử! Khó khăn thứ hai là nguồn tài liệu. Mặc dù, Lưu trữ của Tập đoàn khá tốt, nhưng do nhiều lần thay đổi về tổ chức, trụ sở, khối lượng tài liệu đồ sộ, đa dạng, vẫn còn đang trong quá trình sắp xếp, ngoài ra có lần mưa to, nước hồ Thiền Quang tràn ngập trụ sở 80 Nguyễn Du của Tổng cục Dầu khí, làm hư hại nhiều tài liệu lưu trữ! Đó là chưa kể các “nhân chứng lịch sử” cũng dần dần ra đi theo năm tháng. Khó khăn thứ ba là một số thành viên chủ chốt trong Hội đồng Biên soạn, Ban Biên soạn, chủ biên và tác giả là cán bộ đương chức, bị công việc chi phối, thời gian còn eo hẹp cho việc biên soạn lịch sử. Những khó khăn và trở ngại này phần nào được khắc phục bởi sự ủng hộ, cổ vũ, động viên, hỗ trợ nhiệt tình bằng cách góp ý, cung cấp thông tin, tư liệu, tài liệu của cán bộ trong ngành đã nghỉ hưu hay đang làm việc. Đáng kể hơn cả là có sự tư vấn cụ thể, nhiệt tình,

đầy trách nhiệm của Tổng Thư ký Hội Khoa học Lịch sử Việt Nam Dương Trung Quốc, cố giáo sư Đặng Phong, tiến sĩ sử học Khổng Đức Thiêm. Qua nhiều lần hội thảo từng phần, từng chương, Ban Biên soạn đã nhận được hơn 60 góp ý, nhận xét hoặc bằng văn bản, hoặc bằng cách bổ sung, sửa chữa ngay vào bản dự thảo. Ban Biên soạn đã tiếp thu, sửa chữa, bổ sung ngay những ý kiến chính xác, có tài liệu, tài liệu cụ thể kèm theo. Những đóng góp mà Ban Biên soạn cùng tác giả phải tìm lại tài liệu, thông tin gốc để kiểm chứng, hoặc cần phải có thời gian tương đối dài mới có thể tìm kiếm nguồn tài liệu để bổ sung cho lần tái bản sau. Mặc dù đã cố gắng hết sức, nhưng do tầm vóc của bộ sách tương đối đồ sộ nên đã không tránh khỏi sai sót. Hội đồng Biên soạn rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc trong và ngoài ngành để sửa chữa, bổ sung khi tái bản bộ sách ***Lịch sử ngành Dầu khí Việt Nam***.

Cuối cùng, xin chân thành cảm ơn Đảng ủy, Hội đồng Thành viên, Ban Tổng Giám đốc, các Ban/Văn phòng Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam, các đơn vị trong toàn ngành, các tác giả, cố vấn và cộng tác viên, cố giáo sư Đặng Phong, các nhà sử học: Dương Trung Quốc, Khổng Đức Thiêm của Hội Khoa học Lịch sử Việt Nam và Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật đã tạo điều kiện cho chúng tôi hoàn thành nhiệm vụ đưa bộ sách này ra mắt bạn đọc vào đúng dịp các ngày lễ kỷ niệm đặc biệt của ngành Dầu khí Việt Nam.

Hà Nội, tháng 7 năm 2011

HỘI ĐỒNG BIÊN SOẠN









Phần thứ nhất

**NHỮNG HOẠT ĐỘNG
VÀ TỔ CHỨC DẦU KHÍ
ĐẦU TIÊN Ở VIỆT NAM**

CHƯƠNG 1

Chủ biên

Nguyễn Hiệp

Tác giả

Nguyễn Hiệp, Phan Huy Quynh

CHƯƠNG 2

Chủ biên

Phan Minh Bích

Phó Chủ biên

Trương Minh, Hồ Đắc Hoài

Cố vấn

Bùi Đức Thiệu, Vũ Bột

Tác giả

Đặng Cửa, Đinh Văn Danh, Nguyễn Giao,

Nguyễn Đông Hải, Đỗ Văn Hân,

Nguyễn Quang Hạp, Nguyễn Hiệp,

Đỗ Văn Lưu, Đỗ Ngọc Ngạn,

Đoàn Thám, Đoàn Thiện Tích,

Trần Ngọc Toàn, Lê Quang Trung,

Bỳ Văn Tứ, Nguyễn Văn Vĩnh

Cộng tác viên

Nguyễn Ngọc Hạp, Nguyễn Tấn Kịch,

Đặng Phong, Phí Lệ Sơn, Nguyễn Chí Thành,

Đỗ Quang Toàn, Trần Xanh

HOẠT ĐỘNG THĂM DÒ ĐỊA CHẤT VÀ DẦU KHÍ Ở VIỆT NAM TRƯỚC NĂM 1945

I. DẦU MỎ VÀ SẢN PHẨM DẦU VỚI XÃ HỘI VIỆT NAM

Hoạt động liên quan đến địa chất, thăm dò, khai khoáng, chế biến và sử dụng tài nguyên khoáng sản ở Việt Nam được hình thành và phát triển từ thời nguyên thủy, trong những phạm vi và trình độ khác nhau, đã được ghi nhận qua nhiều di tích khảo cổ và sử liệu.

Cách đây khoảng 6.000 năm đến 5.000 năm, cư dân sống trên lãnh thổ Việt Nam đã có kỹ thuật chế tác đá và làm đồ gốm khá phát triển. Phần lớn các bộ lạc đã biết trồng lúa. Khoảng 4.000 năm trước các bộ lạc sống ở lưu vực sông Hồng đã biết sử dụng một loại nguyên liệu mới là đồng và có kỹ thuật luyện kim đồng thau.

Thời đại kim khí thời Hùng Vương phát triển qua các giai đoạn đồ đồng, đồng thau, rực rỡ nhất là văn hoá Đông Sơn có những trống đồng nổi tiếng.

Vào các triều đại phong kiến Đinh, Tiền Lê, Lý, Trần, Hậu Lê... đến triều Nguyễn, tuy nhiều năm phải chống ngoại xâm, nhưng việc khai thác và sử dụng tài nguyên vẫn được phát triển.

Trên thế giới, cách đây trên 5.000 năm, người dân ở Trung Đông đã biết khai thác bitum ở Hit, trên sông Ơphrết, cách Babilon không xa (nay là thành phố Bátđã, Irắc), để làm vữa xây tường, làm đường, trét thuyền để chống thấm nước, được đốt để chiếu sáng (nhưng không tốt vì không sáng lắm mà lại nhiều khói và mùi khó chịu); nhưng lại phát huy tác dụng làm chất cháy dùng trong chiến tranh. Ngoài ra, bitum còn được dùng làm thuốc chữa một số bệnh (chống chảy máu, làm liền các vết thương, làm dầu xoa bóp...)¹.

1. Daniel Yergin: *Dầu mỏ, tiền bạc và quyền lực*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2008, tr. 41-42.



Hồ hắc ín Trinidad

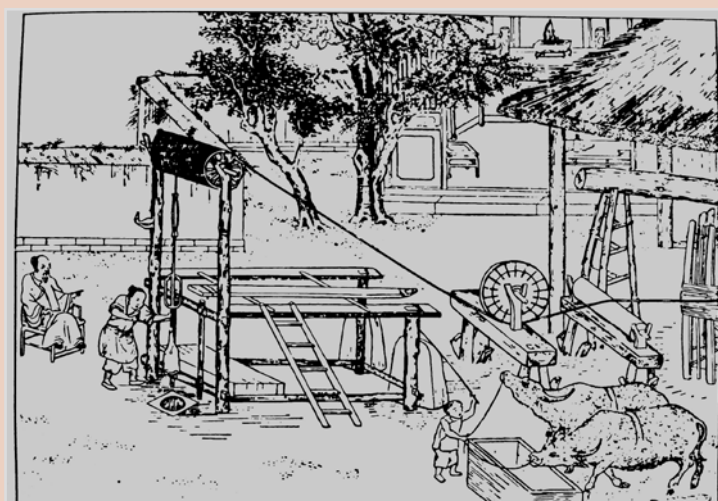
Ở châu Âu, người dân phát hiện khí cháy ở Salsomaggiore - Italia năm 1226, dầu ở Andát - Pháp năm 1498 và “dầu đất - earth balsam” - Ba Lan năm 1506. Còn Marco Polo đã ghi chép về “suối dầu” ở Bacu vào cuối thế kỷ XIII.

Ở châu Mỹ, năm 1595, Raleigh đã nói về hồ hắc ín Trinidad; năm 1632, Fransiscan đã thăm “suối dầu” ở Niu Óc.

Ở châu Á, khi khoan tìm muối, người Trung Quốc đã phát hiện dầu từ 1.700 năm trước đây; còn người Mianma đã sử dụng dầu từ rất sớm và biết khai thác dầu bằng các giếng đào thủ công vào cuối thế kỷ XVIII, sản lượng hàng năm đạt tới 250.000 thùng (33.333 tấn),

nhiều hơn lượng dầu khai thác ở vùng Côcadox (Liên bang Nga), Rumani, Ba Lan, Đức vào thời đó¹.

Năm 1859, Đại tá Edwin Drake sử dụng kỹ thuật khoan tìm muối của Trung Quốc, khoan sâu 21 m đã phát hiện dầu ở Oil Creek-Titusville-Pennsylvania (Mỹ), đồng thời cũng đã mở đầu cho sự ra đời của nền công nghiệp dầu khí hiện đại.



Giàn khoan thời xưa của Trung Quốc

Sản lượng đỉnh khai thác dầu năm 1900 là 0,4

1. The Petroleum Handbook. Elsevier. 1983, tr.3, 4, 36.



Giếng khoan dầu đầu tiên trên thế giới do Edwin Drake khoan năm 1859 tại Pennsylvania (Mỹ)

triệu thùng/ngày (khoảng 53.000 tấn/ngày), năm 1940 là 6 triệu thùng/ngày (khoảng 0,8 triệu tấn/ngày), năm 1950 là 11 triệu thùng/ngày (khoảng 1,33 triệu tấn/ngày), năm 1960 là 22 triệu thùng/ngày (khoảng 2,66 triệu tấn/ngày).

Vào những năm 50 của thế kỷ XIX, ở Mỹ, luật sư George Bissell và chủ tịch ngân hàng James Townsend cho rằng từ

dầu mỏ có thể chế biến thành dầu thắp sáng, đã cộng tác với J. Benjamin Silliman - giáo sư hoá học tại Trường đại học Yale, người đã thành công trong việc chưng cất dầu mỏ thành nhiều sản phẩm khác nhau. Năm 1854, tiến sĩ Abraham Gesner nộp đơn xin cấp bằng sáng chế của Mỹ cho việc sản xuất “*một chất lỏng hydrocarbon mới mà tôi đặt tên là dầu lửa (keosene) và có thể dùng thắp sáng và cho các mục đích khác*”. Năm 1894, Gesner nộp đơn xin cấp bằng sáng chế “*Phương thức mới sản xuất chất lỏng hydrocarbongọi tắt là dầu lửa) và sử dụng cho quá trình thắp sáng và các mục đích khác*”. Gesner tham gia thành lập một nhà máy sản xuất dầu lửa ở Niu Oóc. Năm 1859, nhà máy này đã sản xuất được 5.000 gallon (14.000 lít) dầu mỗi ngày¹.

Năm 1860, trên thế giới có 15 nhà máy lọc dầu, đến năm 1865 đã tăng lên đến 194 nhà máy, chủ yếu sản xuất ra naphtha, dầu hoả và dầu cặn (Naphtha-xăng, không biết sử dụng làm gì, phải đổ đi! Vì lúc đó chưa phát minh ra động cơ đốt trong, chủ yếu là động cơ hơi nước)².

Chỉ sau khi phát minh ra động cơ đốt trong, nhất là khi xảy ra Chiến tranh thế giới thứ nhất (1914-1918), nhu cầu xăng, diesel, dầu mỡ tăng mạnh. Đến giữa thế kỷ XX, công nghiệp chế biến dầu khí đã phát triển rất mạnh, sản phẩm lọc dầu và hóa dầu đã chiếm tỷ trọng lớn trên thế giới, khẳng định nhân loại đã bước vào thời đại dầu khí.

1. Daniel Yergin: *Dầu mỏ, tiền bạc và quyền lực*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2008, tr. 35, 41, 42.

2. Theo http://www.pafko.com/history/h_petro.html

Năm 1895, Hà Nội có điện phát ra từ Nhà máy đèn Bờ Hồ, lúc đầu có 300 bóng đèn công suất nhỏ¹... Đến năm 1935, toàn Đông Dương có 42 nhà máy điện, công suất 59 MW. Năm 1939, điện cho công cộng và tiêu dùng cá nhân là 149.200.000 kWh, cho sản xuất là 101.000.000 kWh². Cả một vùng nông thôn rộng lớn ở Việt Nam khi đó, nhà nào nhà nấy chỉ leo lét ngọn đèn dầu lạc, sau này được thay thế bằng ngọn đèn dầu hỏa.

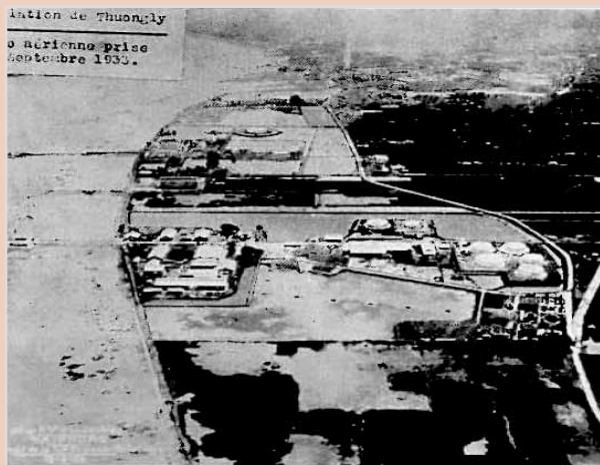
Có một số tài liệu cho rằng dầu hỏa được sử dụng ở Việt Nam vào khoảng giữa thế kỷ XIX, nhưng chắc chắn vào cuối thế kỷ XIX đã được sử dụng nhiều. Trong cuốn *Xứ Bắc Kỳ ngày trước*, Cờlôt Buaranh cho biết: “Năm 1895... ngoài đường phố Hà Nội, người ta vẫn thắp đèn dầu hỏa, cứ chập tối các phu đèn lại bắc thang trèo lên các cột để châm đèn, sáng lại dùng ống xì đồng tắt đi...”³. Còn ngày 5-9-1899, Toàn quyền Đông Dương ra nghị định mức thuế tiêu thụ dầu hỏa trên toàn Đông Dương là 6 phờrăng/100 kg⁴.

Ngay từ những năm 1898-1899, tư bản xăng dầu phương Tây đã có mặt ở cảng Nhà Bè và sau đó là cảng Hải Phòng. Những sản phẩm dầu mỏ dùng ở Việt Nam lúc đó do Công ty Đông Ấn của Hà Lan (East Indie) cung cấp.

Shell⁵ là một trong những hãng dầu lớn nhất thế giới đã có mặt ở Việt Nam thời Pháp thuộc. Từ những năm 1903-1904, Shell đã có xưởng làm thùng thiếc loại 350 lít và 20 lít tại Nhà Bè. Năm 1904, Công ty Dầu châu Á (APC - Asiatic Petroleum Company)⁶ đã đến Hải Phòng bán đèn dầu hỏa - đèn dầu “Hoa Kỳ”⁷. Ngày 4-11-1911, Royal Dutch Shell Group thành lập Hãng dầu Pháp - Á (CFAP - Compagnie Franco-Asiatique des Pétroles); Hãng có nhiệm vụ buôn bán xăng dầu tại Đông Dương và phía Nam Trung Quốc. Năm 1930, Shell xây trụ sở

1. Công ty Xăng dầu khu vực I: 50 năm xây dựng và phát triển 1956-2006, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006, tr.19.
2. Đặng Phong: *Lịch sử kinh tế Việt Nam 1945-2000. Tập I: 1945-1954*, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 2002, tr. 200.
3. Công ty Xăng dầu khu vực I: 50 năm xây dựng và phát triển 1956-2006, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006, tr.19.
4. Dương Kinh Quốc: *Việt Nam những sự kiện lịch sử 1858-1918*, Nxb. Giáo dục, 2006, tr. 263.
5. Công ty Shell (với logo hình vỏ sò) là công ty của nước Anh do Marcus Samuel cùng với người cha thành lập năm 1833 để nhập khẩu vỏ sò. Khi đi thu mua vỏ sò ở vùng biển Caxpiên vào năm 1892, người em của Samuel đã phát hiện thấy có thể nhập dầu thắp đèn (lamp oil) ở vùng này, nên nảy ra ý mua sắm tàu chứa dầu (tanker) để vận chuyển. Năm 1897, Marcus Samuel và em là Samuel Samuel thành lập Shell Transport and Trading Company để vận chuyển và buôn bán dầu. Sau đó Shell Transport and Trading Company hợp nhất với Royal Dutch Petroleum Company của Hà Lan (được thành lập năm 1890 bởi Jean Baptiste August Kessler, Henri Deterding và Công ty Texaco, khai thác dầu ở Hà Lan và Ấn Độ) để thành lập Royal Dutch Shell Group vào tháng 2-1907.
6. Công ty Dầu châu Á (APC - Asiatic Petroleum Company) là doanh nghiệp hợp nhất do Marcus Samuel (Shell), Henri Deterding (Royal Dutch) và nhà Rothschild thành lập tháng 6-1902.
7. John Kleinein: *Side Streets of History: A Dutchman's stereoscopic views of colonial Vietnam*.

tại số nhà 15, đại lộ Nôrôđôm (nay là đường Lê Duẩn, quận I, Thành phố Hồ Chí Minh, là trụ sở của Công ty Xăng dầu khu vực II - Petrolimex Sài Gòn). Ở miền Bắc, Shell có kho dầu ở Thượng Lý (Hải Phòng), có trụ sở ở Hà Nội (sau này là trụ sở của Bộ Khoa học và Công nghệ, số 39 phố Trần Hưng Đạo - Hà Nội) và khu kho bãi đặt tại đầu phố Khâm Thiên, người dân Hà Nội quen gọi là Nhà Dầu.



Toàn cảnh Sở Dầu Thượng Lý năm 1933

Trên khu đất Nhà Dầu, sau này đã xây dựng trụ sở của Tổng công ty Xăng dầu Việt Nam - Petrolimex¹. Nhà Dầu (có người còn gọi là Sở Nhà Dầu) là nơi bán xăng cho những người có ô tô và bán dầu hỏa cho những người dùng đèn thắp sáng. Dầu lửa được bán buôn từ các cảng (Nhà Bè, Hải Phòng) lên các thành phố và được những người buôn lại gánh đi bán rong trên các đường phố, các chợ quê, kể cả bán đèn Hoa Kỳ. Từ khi có Sở Nhà Dầu, cái ngõ nhỏ đầu tiên của phố Khâm Thiên được người dân gọi là ngõ Nhà Dầu. Tên này vẫn tồn tại cho đến gần đây, khi Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội quy định dùng chữ số thay cho tên gọi. Ngõ Nhà Dầu được đổi thành ngõ 1 Khâm Thiên. Cái tên Nhà Dầu còn sót lại trên tấm biển chỉ Trạm biến áp điện ở trước ngõ².

Về xuất xứ chiếc đèn dầu “Hoa Kỳ”: Theo Daniel Yergin, một dược sĩ từ Lvov (nay thuộc Ucraina), với sự giúp đỡ của một người thợ ống nước đã phát minh ra một loại đèn đốt dầu giá rẻ. Dựa trên thiết kế ban đầu của người dược sĩ và người thợ đường ống ở Lvov, chiếc đèn đã khắc phục được các vấn đề khói và mùi. Sau đó, một đại lý bán dầu tại Niu Oóc đã phát hiện ra một loại đèn có ống khói bằng thủy tinh để đốt dầu lửa đang được sản xuất tại Viên. Đại lý Niu Oóc nhập khẩu loại đèn dầu này và nhanh chóng chiếm lĩnh thị trường. Do liên tục được cải tiến, loại đèn xuất xứ từ Viên đã trở thành cơ sở cho hoạt động kinh doanh đèn dầu tại nước Mỹ và sau đó được xuất khẩu trên khắp thế giới³.

Về lịch sử tên “đèn Hoa Kỳ”, theo cố giáo sư Đặng Phong hiện còn nhiều giả thuyết. Một số ý kiến cho rằng do các hãng dầu của Mỹ khuyến mại bằng cách cứ mua 1 thùng dầu thì tặng 1 chiếc đèn. Cái tên “đèn Hoa Kỳ” bắt nguồn từ

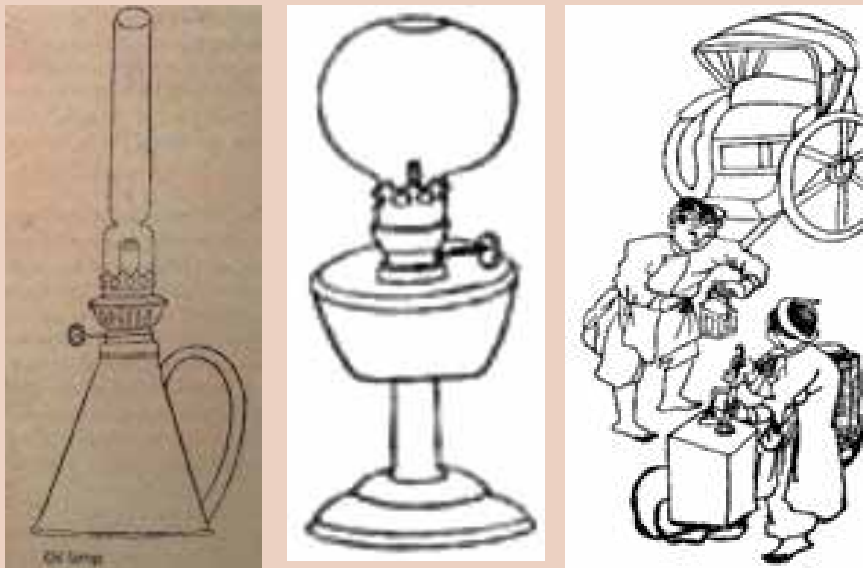
1. 50 năm Tổng công ty Xăng dầu Việt Nam (1956-2006), Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006.

2. Theo tài liệu của cố giáo sư Đặng Phong.

3. Daniel Yergin: *Dầu mỏ, tiền bạc và quyền lực*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2008, tr. 44.



Ngõ Nhà Dầu bên cạnh Tổng công ty Xăng dầu Việt Nam, nay là ngõ 1 Khâm Thiên



Hình ảnh trích từ cuốn sách Kỹ thuật của người An Nam

đó¹. Lại có ý kiến cho rằng Hoa Kỳ không phải là Mỹ, mà là tên một cửa hiệu ở đường Jule Ferry (nay là phố Hàng Trống, Hà Nội) chuyên làm ra loại đèn này bằng sắt tây để bán, từ đó người mua lấy tên hiệu để gọi tên đèn².

Năm 1926, tư bản Pháp thành lập Công ty Bugi Đông Dương (Compagnie Indochinoise de Bougie) kinh doanh các loại dầu đốt, sản phẩm phụ như xi, parafin,... bougie cho máy nổ.

Từ những năm 30 của thế kỷ XX, Công ty Dầu Caltex (Mỹ) đến Việt Nam, trụ sở đặt tại nhà số 27-28 bến Bạch Đằng (Sài Gòn), sau này là trụ sở Công ty Cung ứng tàu biển. Caltex có chi nhánh ở Thượng Lý (Hải Phòng).

Từ những năm 30 của thế kỷ XX, Công ty Standard Oil (Mỹ) có kho ở Nhà Bè, đại lý ở Thượng Lý (Hải Phòng) và từ năm 1911 buôn bán dầu với thương hiệu ESSO (ESSO là phát âm của hai chữ S và O của từ Standard Oil, vì từ năm 1911, để tránh độc quyền, chính phủ Mỹ buộc Công ty Standard Oil phải chia thành 7 công ty khu vực như California Standard Oil...).



Bếp dầu được dùng ở Liên Xô năm 1930

Caltex là một công ty dầu liên doanh giữa Texaco (Texas Company) và California Standard Oil, được thành lập năm 1936.

Texaco đầu tiên là Công ty nhiên liệu Texas (Texas - Fuel Company) do Joseph S. Cullinan thành lập ở Beaumont - Texas năm 1901...

Tổng kho xăng dầu Nhà Bè được xây dựng từ năm 1910, nhiều công ty dầu đều có kho ở đây³.

Các số liệu thống kê dưới đây cho thấy số lượng xăng dầu được nhập vào Đông Dương:

1. Nguyễn Công Hoan: *Nhớ và ghi về Hà Nội*, Nxb. Trẻ, 2004, tr. 149.
2. Henry Oger: *Introduction générale à l'étude de la technique du peuple Annamite*, Geuthner, p. 28. Dumoutier: *Essais sur les Tonkinois*, Imprimerie d'Extrême-Orient, 1908, pp. 74-75.
3. *50 năm Tổng công ty Xăng dầu Việt Nam (1956-2006)*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006.

Năm 1932, dầu lọc: 44.690 tấn, xăng: 31.210 tấn, dầu nặng: 6.900 tấn;

Năm 1933, dầu lọc: 40.560 tấn, xăng: 27.750 tấn, dầu nặng: 5.670 tấn;

Năm 1934, dầu lọc: 34.950 tấn, xăng: 29.540 tấn, dầu nặng: 24.500 tấn¹.

II. HOẠT ĐỘNG TÌM KIẾM DẦU MỎ CỦA NGƯỜI PHÁP

Sau khi hoàn thành cơ bản việc đặt ách thống trị ở Việt Nam, thực dân Pháp khẩn trương xúc tiến việc điều tra, thăm dò tài nguyên, đẩy mạnh khai thác bóc lột kinh tế.

Từ năm 1888 đến năm 1929, tư bản Pháp đầu tư mạnh vào Việt Nam, khoảng 3,5-4,5 tỷ phờrăng vàng đầu tư vào nông nghiệp, cây công nghiệp, giao thông vận tải, bưu chính viễn thông, hàng không...

Pháp đã thành lập rất sớm các tổ chức đảm nhiệm việc nghiên cứu điều tra địa chất thu hút nhiều nhà địa chất giỏi, ban hành các văn bản pháp luật cho việc thăm dò, khai thác khoáng sản ở Đông Dương, lần lượt thành lập Sở Mỏ Nam Kỳ (năm 1868), Nha Mỏ Đông Dương (năm 1884), Công ty Than Bắc Kỳ của Pháp (tháng 4-1888).

Tháng 10-1888, Tổng thống Pháp ra sắc lệnh đầu tiên về mỏ ở Đông Dương, trong đó quy định về thuế lệ di nhượng và quyền sở hữu mỏ. Năm 1898 (trên giấy tờ là năm 1894), Sở Địa chất Đông Dương được thành lập (Giám đốc là M. Counillon - giáo sư Trường Chasseloup Laubat, nay là Trường trung học phổ thông Lê Quý Đôn, Thành phố Hồ Chí Minh) trực thuộc Nha Canh nông và Thương mại, đến năm 1904 trực thuộc Ban Thanh tra Công chính (Sở Mỏ). Năm 1921, Nha Mỏ được thành lập gồm Sở Mỏ, Sở Địa chất, một phòng thí nghiệm và thử các vật liệu khoáng. Năm 1928, Hội đồng Nghiên cứu khoa học Đông Dương được thành lập, có 40 thành viên; trong đó có đại diện Sở Địa chất. Năm 1929, Sở Địa chất sáp nhập vào Tổng Thanh tra Mỏ và Kỹ nghệ, năm 1933 Sở Địa chất lại thuộc Tổng Thanh tra Công chính và đến năm 1939 lại trực thuộc Tổng Thanh tra Mỏ và Kỹ nghệ Đông Dương (tổ chức này được tái thành lập năm 1938)².

Ngoài ra, năm 1899, Toàn quyền Đông Dương thành lập Sở Địa lý Đông Dương trực thuộc Ban Tham mưu quân đội Pháp, có nhiệm vụ thành lập và in các bản đồ

1. Đặng Phong: *Lịch sử kinh tế Việt Nam 1945-2000. Tập I: 1945-1954*, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 2002, tr. 65.

2. Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (Chủ biên Nguyễn Hiệp): *Địa chất và tài nguyên dầu khí Việt Nam*, Nxb. Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2007, tr. 17-18.

địa hình Đông Dương. Những bản đồ này là cơ sở rất quan trọng cho việc vẽ các bản đồ địa chất.

Năm 1922, Viện Hải dương học Đông Dương được thành lập. Những năm 1923-1927, tàu De Lanessan (Pháp) đã khảo sát độ sâu đáy biển và thu thập mẫu đáy ở Biển Đông. Năm 1930, người Pháp đã cho tiến hành đo độ sâu, khảo sát địa hình các khu vực biển nông ven bờ như vịnh Bắc Bộ, vịnh Thái Lan, các đảo và quần đảo: Hoàng Sa, Trường Sa, Phú Quốc.

Sau khi ra đời, mặc dù số người rất ít (3-7 người), song Sở Địa chất Đông Dương đã nhanh chóng xúc tiến công tác điều tra vẽ bản đồ địa chất ở các tỷ lệ 1/4.000.000 (năm 1928), 1/2.000.000 (các năm: 1928, 1931, 1937). Đáng lưu ý nhất là Bản đồ Địa chất Đông Dương tỷ lệ 1/2.000.000, do J. Fromaget cộng tác với F. Bonelli, J. Hoffet và E. Saurin lập năm 1937 (năm 1952 và năm 1971 được tái bản có bổ sung), đã thể hiện được khá đầy đủ cấu trúc địa chất của Đông Dương.

Về điều tra tài nguyên khoáng sản: có rất nhiều công trình liên quan đến than và các kim loại đồng, sắt, kẽm, thiếc, vàng, bạc...

Các công trình nghiên cứu của Sở Địa chất Đông Dương đều được công bố trong các tập *Kỷ yếu* (Mémoire) và *Tập san* (Bulletin) của Sở. Năm 1914, Bảo tàng Địa chất Đông Dương được xây dựng và năm 1919 mở cửa đón công chúng vào tham quan. Bảo tàng có 5 nghìn mẫu đá, khoáng vật và hoá thạch rất có giá trị¹.

Cho đến nay, những kết quả nghiên cứu địa chất khu vực, địa tầng, cổ sinh, khoáng sản ở Đông Dương vẫn có giá trị cho những nghiên cứu địa chất sau này.

Tư bản Pháp thành lập rất nhiều công ty khai thác các mỏ than, crôm và phốtphát... Các hoạt động khai thác mỏ của Pháp ở Việt Nam phần lớn tập trung ở miền Bắc, nơi có điều kiện địa chất thuận lợi thành tạo khoáng sản.

Các công trình chuyên sâu về địa chất dầu khí rất ít so với địa chất khu vực nói chung và khoáng sản rắn nói riêng. Tuy nhiên, các tài liệu còn để lại cho thấy các thông tin về dầu khí ở Việt Nam và Đông Dương được biết khá sớm.

Vào năm 1901, người Pháp đã tiến hành khoan một vài giếng khoan tại Đà Nẵng nhưng không gặp khí cháy và năm 1910 đã khoan và đào giếng ở vùng Núi Lịch, Yên Bái. Ngày 23-3-1914, tại Viện Hàn lâm Khoa học Pháp, De Launay đã trình bày ghi chép của P. Durandin “Về sự có thể tồn tại mỏ dầu khí ở Đông

1. Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (Chủ biên Nguyễn Hiệp): *Địa chất và tài nguyên dầu khí Việt Nam*, Sđd, tr.18. Hoàng Thị Thân. Le Service géologique de l'Indochine 1898-1953. Extrait du Bulletin de la société des études indochinoises. Nouvelle série-tome XLVIII-No 4. 1973.



Bảo tàng Địa chất Đông Dương (năm 1914)

Dương thuộc Pháp theo các chỉ dẫn địa danh” như Nậm Dầu ở Lạng Sơn (nậm là suối, dầu là dầu hoả?)¹.

Vấn đề dầu mỏ ở Bắc Bộ và những vùng còn lại ở Đông Dương đã được nêu rõ trong báo cáo chung về công nghiệp mỏ, nhân cuộc thanh tra các nước thuộc địa vào tháng 3-1922², gồm những vùng chính như sau:

(1) Bể trầm tích Đệ Tam Đồng Ho (Quảng Yên, nay là Quảng Ninh) chứa các vỉa than lignit đang được khai thác và đá phiến dầu dày khoảng 15 m, khi chưng cất cho 3-8% dầu khoáng (huile minérale) bốc cháy dễ dàng, có thể sử dụng làm chất đốt khi trộn với lignit.

Người Pháp tìm thấy đá dầu Đồng Ho vào năm 1919. Năm 1924, P.Schoen có báo cáo về mỏ này. Theo lời kể của một công nhân đã làm việc ở đây, khoảng những năm 1930-1934, người Pháp giao cho một thầu khoán Việt Nam thăm dò, mẫu đã được lấy gửi đi phân tích ở nước ngoài. Năm 1940-1941, người Nhật Bản cũng đã đến khảo sát vùng này. Cách thức thăm dò lúc đó bằng đào giếng, lò, hào, kéo đất đá bằng tay và trục tời, rút nước bằng máy bơm chạy bằng hơi nước (nồi supde)

1. Durandin P., 1914. Sur l'existence possible de gisements pétrolifères dans l'Indochine française d'après les indices toponymiques. CR. Acad. Sci. France, 158, pp 900-903, Paris.
2. Gouvernement général de l'Indochine. Service des mines. La question du pétrole au Tonkin et dans le reste de l'Indochine. Extrait de rapport général sur l'industrie minière établi pour l'inspection des colonies, Mars-1922.



Vết lộ đá dầu Đồng Ho, Quảng Ninh

và mức bằng tay. Vận chuyển đất thải bằng xe goòng, mẫu lấy được đưa ra thuyền bằng xe ba gác. Số nhân công khoảng 30 người (năm 1930). Pháp đánh giá tài nguyên đã thấy là 2.450.000 tấn, chắc có là 2.750.000 tấn, có thể có là 10.375.000 tấn. Tổng cộng 15.575.000 tấn¹.

(2) Trầm tích Đệ Tam ở tỉnh Tuyên Quang, trên mái lớp lignit còn gập đá phiến sét - vôi màu sôcôla, khi

chưng cất cho các dầu khoáng tỷ lệ khác nhau. Hai thành tạo trên rất giống nhau, nhưng các bể đó rất hạn chế, theo tính toán sơ bộ, trữ lượng các đá phiến không lớn, do đó khó có thể xây dựng được một nhà máy dầu ở nước thuộc địa này.

(3) Trầm tích Paleozoi ở vùng Núi Lịch, hữu ngạn sông Hồng, cách thị xã Yên Bái (nay là thành phố Yên Bái) về phía Nam 3-4 km, có dải đá vôi nứt nẻ, graphit hoá biểu hiện hydrocarbon xâm nhiễm, tạo thành móng của bể trầm tích sông - hồ Đệ Tam, dày khoảng 1.000 m, bị uốn nếp ở Yên Bái dọc thung lũng sông Hồng².

Năm 1919, Nha Mỏ Đông Dương đã tiến hành khảo sát địa chất, thi công một số công trình hào, hố ở thượng nguồn Ngòi Ác, Ngòi Giao, đặc biệt đã khoan ở sườn phía Đông Núi Lịch. Ngày 12-1-1911 khoan tới độ sâu 52 m và ở độ sâu 35 m đã xuyên qua lớp cát kết màu đen có mùi dầu mỏ, nhưng sau đó đã ngừng rồi bỏ³.

Năm 1922, theo đề xuất của Guidon Lavallée thuộc Sở Mỏ, Pierre Viennot đã cùng với Guidon Lavallée khảo sát lại vùng Núi Lịch, Ngòi Ác, Ngòi Giao, lập bản đồ tài liệu thực tế tỷ lệ 1/50.000 và mặt cắt địa chất qua Núi Lịch, và gửi mẫu phân tích tại Phòng thí nghiệm của Sở Mỏ, kết quả cho thấy có hợp chất hydrocarbon⁴. Ngày 1-12-1924, tại hội nghị của Hội Địa chất Pháp, P. Viennot đã điếm qua các nghiên cứu địa chất của R. Zeiller, 1893, E. Beauverie, 1911, L. Dussault, 1922, 1929 liên quan đến vùng Yên Bái, gồm các thành tạo biến chất, các trầm tích Paleozoi

1. Báo cáo về tình hình mỏ Schiste bitumineux Đồng Ho - Quảng Yên của Nguyễn Xuân An và Lê Văn Bằng, ngày 4-9-1958.
2. P. Viennot, 1924; E. Sarrau, 1899; J. Fromaget, 1941.
3. La question du pétrole, 1922; P. Viennot, 1924.
4. Gouvernement général de l'Indochine. Service des mines, 1922. Notes sur un prélèvement d'échantillons effectué dans la région pétrolifère de Nui Lich-province Yen Bai.

và bể Đệ Tam. Theo nhận định của P. Viennot, có sự xuất lộ dầu ở đây, tuy nhiên không có khả năng tồn tại một mỏ dầu, nhưng có thể đây là dấu hiệu tốt cho công tác tìm kiếm dầu mỏ ở xứ này.

(4) Ở vùng Tourane (Đà Nẵng), người ta đã thông báo về sự tồn tại cát kết chứa dầu mỏ và được xác nhận của nhà điều tra (Prospecteur) cho biết đã có dầu khoáng rò rỉ trong 20 năm qua, từ khi làm các nền móng công trình ở vùng này, và trong mẫu cát do phòng thí nghiệm tiến hành có lẽ là hỗn hợp của hydrocarbon. Về phương diện địa chất, nếu sự tồn tại hydrocarbon là có khả năng trong bể Mesozoi Nông Sơn ở phía Tây Nam Đà Nẵng, thì nó lại ít có khả năng ở gần thành phố này, nơi người ta chỉ biết ngoài bồi tích hiện tại là đá biến chất kết tinh, việc kéo dài của bể này dưới những bồi tích có lẽ khoảng 10 km ở phía Nam Đà Nẵng.



Bản đồ khảo sát vùng Núi Lịch, Yên Bái



Vết lộ dầu trong đá vôi ở thung lũng Núi Lịch, Yên Bái

(5) Điểm lộ dầu ở vùng đầm Thị Nại (Quy Nhơn) được phát hiện vào năm 1920 và năm 1944, E. Saurin mô tả ở làng Hội Lộc, chân phía Tây núi Eo Vược, nơi bờ biển dốc đứng có dầu rỉ loang ra trên bề mặt bùn, cát lấp đầy các khe nứt trong đá granit khi thủy triều rút xuống. Dầu thu được khi chưng cất dung dịch màu nâu, nặng có thuộc tính Parafin và chỉ số khúc xạ

là 1,425 ở nhiệt độ 28°C. E. Saurin cho rằng có thể có sự tồn tại dầu trong trầm tích vũng vịnh ở sâu dưới trầm tích hiện đại, và không nghi ngờ gì nó thuộc Neogen, hoặc có thể là phần dưới của Đệ Tứ. Năm 1944, người Pháp đã tiến hành khoan thăm dò các vùng phía Tây Hội Lộc, Đông Kỳ Sơn thuộc vịnh Quy Nhơn đến độ sâu 40 m, gặp đá móng granit và trên đó là lớp bùn cát biển màu xám, nhưng không phát



Điểm lộ dầu ở đầm Thị Nại, Quy Nhơn

hiện ra dầu. Năm 1945, người Nhật Bản cũng tiến hành khoan thêm một số giếng nhưng cũng không phát hiện gì thêm. Đến năm 1957, E. Saurin trở lại nghiên cứu điểm dầu này ở gần làng Hội Lộc, bên dưới lớp cát biển 20 cm là lớp bùn cát màu đen, mùi thối có những váng dầu loang trên lớp bùn sapropel phong phú những mảnh vụn thực vật (tảo) như là đá mẹ của dầu phân tán, rải rác ở vịnh Quy Nhơn. Từ những kết quả nghiên cứu mới này, cộng với tài liệu thăm dò năm 1944, năm 1964 E. Saurin lại có nhận định rằng dầu ở đây không phải từ trầm tích Neogen hay Đệ Tứ cổ, mà chính là lớp bùn sapropel giàu mùn thực vật ở vịnh Quy Nhơn tạo ra.

Trong số không nhiều các nghiên cứu về dầu khí nói trên, đáng lưu ý nhất là tài liệu *Những đặc điểm địa chất về khả năng dầu mỏ ở Đông Dương (Considérations géologiques sur les possibilités de pétrole en Indochine)* hoàn thành ngày 22-4-1936 của J. Fromaget, Giám đốc Sở Địa chất Đông Dương (sau là viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Pháp). J. Fromaget đã có những nhận định tổng quát rằng: cho dù những dấu hiệu trực tiếp còn hiếm (lúc đó dấu hiệu trực tiếp của dầu khí là tiền đề tìm kiếm rất quan trọng), song triển vọng dầu mỏ ở Đông Dương là lớn (s'étendent à de très grandes surfaces). Trên cơ sở đánh giá chung về các thành tạo trầm tích, các đặc điểm cổ địa lý và kiến tạo ở Đông Dương, J. Fromaget cho rằng những địa tầng trầm tích có khả năng dầu mỏ như sau:

- Loạt dưới “Indosinias dưới và giữa”, trong đó quan trọng nhất là trầm tích Moscovi trên ở dưới Carni, nhưng đôi khi xuống đến tận đáy Carbon và lên đến Nori.

- Loạt giữa, Lias.

- Loạt trên rất hạn chế có tuổi Neogen.

J. Fromaget mô tả chi tiết các mặt cắt Chang Pong - Hà Giang (Paleozoi), rất quan tâm đến trầm tích biển ở vùng này. Tầng chắn là diệp thạch sét Devon; mặt cắt Paleozoi ở Savanakhet (Lào) có tầng chắn là trầm tích màu đỏ Neotrias, tầng chứa là đá vôi Carbon-Permi, đá mẹ là trầm tích Devon...; ở Campuchia ông mô tả các trầm tích ở phía Đông.

Đối với các thành tạo Neogen, J. Fromaget mô tả các trầm tích hồ, sông hẹp dọc thung lũng sông Hồng. Ở Lộc Bình - Lạng Sơn, dọc theo thung lũng sông Kỳ Cùng lộ ra cát kết, sét kết chứa bitum. Mẫu được phân tích ở Pháp năm 1927 cho biết có nhiều dầu (huile) ở tầng này. Ở thung lũng sông Hồng, ông nhắc lại phát hiện của P. Viennot năm 1924 ở Núi Lịch, ông cho rằng dầu sinh ra từ trầm tích Paleozoi. Đặc biệt các trầm tích sông, hồ ở thung lũng sông Hồng có thể liên hệ với các trầm tích vùng cửa sông nằm dưới châu thổ sông Hồng sẽ có trầm tích nước lợ... thuận lợi cho việc hình thành dầu mỏ, các lớp sét châu thổ sẽ là các tầng chắn. Giả thuyết này được chứng minh tại giếng khoan vào tháng 9-1934 của Sở Công chính, ở Hoà Mỹ, nằm gần rìa Tây Bắc của châu thổ. Khi phân tích, người ta thấy có khí methane (58%), không khí (35%), CO₂ (7%) ở trong cát ở độ sâu 33 m... có thể khí từ dưới sâu di chuyển lên. Song J. Fromaget cho rằng đó chỉ là giả thuyết.



Bản đồ Địa chất Đông Dương (năm 1929) trong tài liệu của J. Fromaget

Trong phần kết luận của công trình nghiên cứu này, J. Fromaget viết:

“Nếu các dấu hiệu (indices) của dầu khí khá hiếm ở Đông Dương thì các cấu trúc thích hợp lại có mặt tương đối phổ biến trong các lớp sâu.

Các cấu trúc này nằm ở phần rìa các đới uốn nếp: khu vực vòm (anticlinal) Nan Hin Boum, nằm ở rìa các bể trước núi (avant-fosse) Hercyni, các khu vực Vientian, Tchépone, Kompon Speu và thung lũng Srepok, nằm trong đới uốn (ondulée) bao quanh phần bằng (tabulaire) của Đông Dương, ở phần rìa các đới uốn nếp hay đứt gãy của cơ cấu (édifice) Indosini.

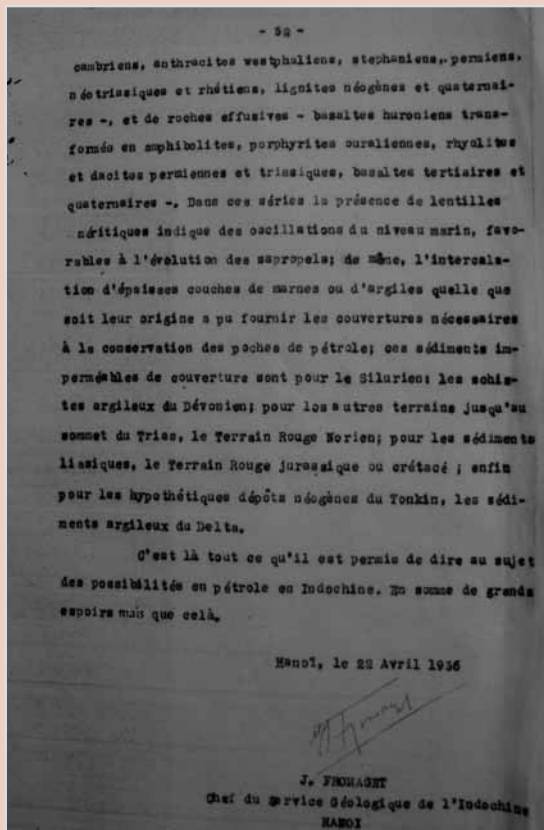
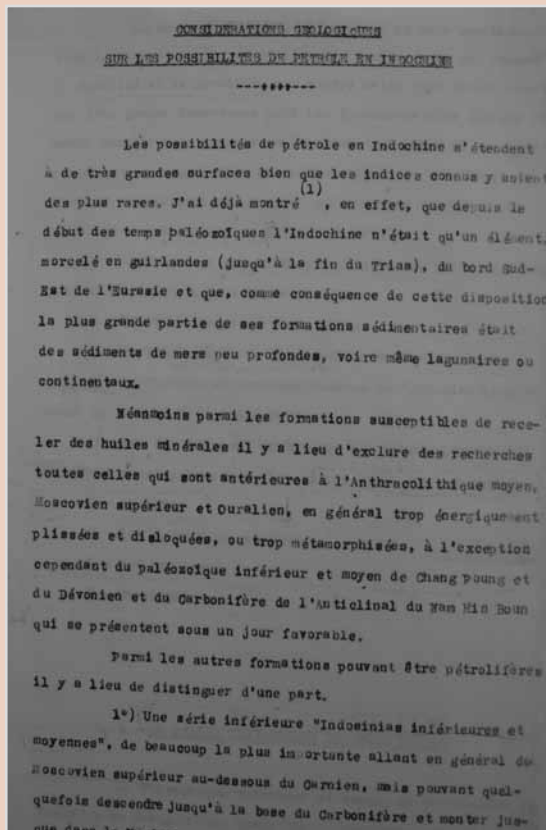
Các cấu trúc khác được xem như thuận lợi hơn cho sự có dầu, nhưng lại kém hơn vì ở các đới uốn nếp hẹp và ít kéo dài (peu étendues); các thung lũng Sékamane và Sé Kong, hoặc trên toàn Đông Dương là lục địa ở các thời kỳ khác nhau trong tiến trình lịch sử địa chất, đã chia thành loạt các dải hẹp, song song, nằm ở các cung (arcs) bị chia thành các vòng (scindés en guirlandes), và vì hẹp nên bị cô lập trên mặt cũng như ở dưới sâu bởi các hoạt động tạo núi.

Sự tồn tại các cấu trúc thuận lợi liên quan chặt chẽ với sự sắp đặt thành các cung (dispositions en arcs), nhờ đó ở các thời kỳ địa chất khác nhau, biển đã lấn vào các cửa sông, vũng, vịnh, đầm hồ trong mọi ngõ ngách (recoins) của Đông Dương, loại trừ phần trung tâm Đông Dương do dạng khối (forme massive), không chịu những chuyển động như ở phần rìa của nó.

Sự phân bố các tướng phong phú và ưu thế các trầm tích vụn (détritiques) đối với các trầm tích bùn (vaseux) của biển sâu ít hay nhiều, ít nhất từ Cambri bị sắp đặt thành các chuỗi vòng (disposition en guirlandes), dẫn đến vắng mặt các tàn dư (địa hình - reliefs) quan trọng trên các vùng rộng lớn và khó thấy sự tồn tại các đồng bằng alluvi rộng lớn được tạo bởi các trầm tích có thành phần và độ hạt tương tự với trầm tích duyên hải hay đầm hồ.

Các tướng này kể tục sự đơn điệu, trừ ở Devon các trầm tích biển hình như có nhiều hơn so với trầm tích lục địa và á lục địa, chúng có màu xanh hay đỏ luân phiên cát kết (gréseux) và đá phiến (schisteux) với ưu thế cát kết (grès) so với đá phiến (schistes) trong các tầng bên trên và cùng với sự xen kẽ than - graphit Huroni và Cambri, antraxit Vespali, Stephani, Permi, Néotrias và Rhéti, lignite Neogen và Đệ Tứ, và các đá phun xuất - basalt Huroni biến đổi thành amphibolit, porphyrit Urali, rhyolit và dacit Permi, Trias, basalt Đệ Tam và Đệ Tứ. Trong các loạt này có mặt các thấu kính biển nông (néritique), chỉ rõ sự dao động của mực nước biển, rất thuận lợi cho sự tiến hoá sapropel, hơn nữa có sự xen kẽ các lớp marne và argiles dày, có thể là các lớp chắn cần thiết để bảo vệ các túi dầu. Các trầm tích không thấm của các lớp chắn là Silure, các đá phiến sét (schistes argileux) của Devon, ở các vùng khác có thể đến đầu (sommets) Trias, đất đỏ Nori; đối với trầm tích Lias, đất đỏ Jura hay Creta, cuối cùng là các tích tụ giả định (hypothétiques dépôts) Neogen ở Bắc Kỳ, các trầm tích sét (argileux) của Delta.

Đó là tất cả những gì có thể nói về chủ đề khả năng dầu khí ở Đông Dương. Tóm lại chỉ là những hy vọng lớn”.



Trang đầu và trang cuối báo cáo của J. Fromaget

Như vậy, ngay vào giữa những năm 30 của thế XX, J. Fromaget đã có những nhận định rất khoa học, những căn cứ về phân tích địa tầng trầm tích, môi trường thành tạo các trầm tích, hoạt động kiến tạo, dự đoán sự phát triển của các trầm tích trên vùng Đông Dương rộng lớn để đưa ra các nhận định về triển vọng dầu khí ở Đông Dương.

Ngày nay khoa học địa chất dầu khí đã có những tiến bộ vượt bậc về phương pháp luận, về kỹ thuật, công nghệ, thiết bị hiện đại, nhưng nói chung vẫn trên những cơ sở đánh giá triển vọng dầu khí ở Đông Dương mà J. Fromaget đã đề cập.

HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ Ở VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 1945-1975

I. HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ DO VIỆT NAM DÂN CHỦ CỘNG HÒA TIẾN HÀNH

1. Những bước khởi đầu

Cách mạng Tháng Tám năm 1945 đã đưa Việt Nam từ một nước thuộc địa trở thành một nước độc lập. Ngày 2-9-1945, nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa ra đời. Mặc dù vừa phải đối phó với mưu đồ trở lại thống trị của thực dân Pháp, vừa phải chống giặc đói, khắc phục lũ lụt, khôi phục kinh tế, Chính phủ vẫn quan tâm tổ chức lại ngành địa chất và mỏ.

Ngày 3-10-1945, Chủ tịch Hồ Chí Minh ký Sắc lệnh sáp nhập Sở Tổng thanh tra Khoáng chất và Kỹ nghệ thuộc Phủ Toàn quyền Đông Dương vào Bộ Quốc dân Kinh tế.

Trong cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc dân Kinh tế có Nha Kỹ nghệ, Giám đốc là ông Hồ Đắc Liên. Ngày 1-4-1946, Bộ Quốc dân Kinh tế tổ chức lại cơ quan, trong đó Nha Kỹ nghệ đổi thành Nha Khoáng chất và Kỹ nghệ, Giám đốc là ông Nguyễn Xuân Thiện. Ngày 26-11-1946, Chính phủ ban hành Sắc lệnh số 220-SL đổi tên Bộ Quốc dân Kinh tế thành Bộ Kinh tế. Sắc lệnh số 21-SL ký ngày 14-5-1951 đã đổi tên Bộ Kinh tế thành Bộ Công Thương, trong đó vẫn duy trì Nha Khoáng chất và Kỹ nghệ.

Trong 9 năm kháng chiến chống thực dân Pháp (1946-1954), để tập trung mọi sức lực, của cải của cả nước vào cuộc chiến, Chính phủ đã chỉ đạo phục hồi khai thác một số mỏ như than Làng Cẩm, Quán Triều ở tỉnh Thái Nguyên, Bô Hạ ở

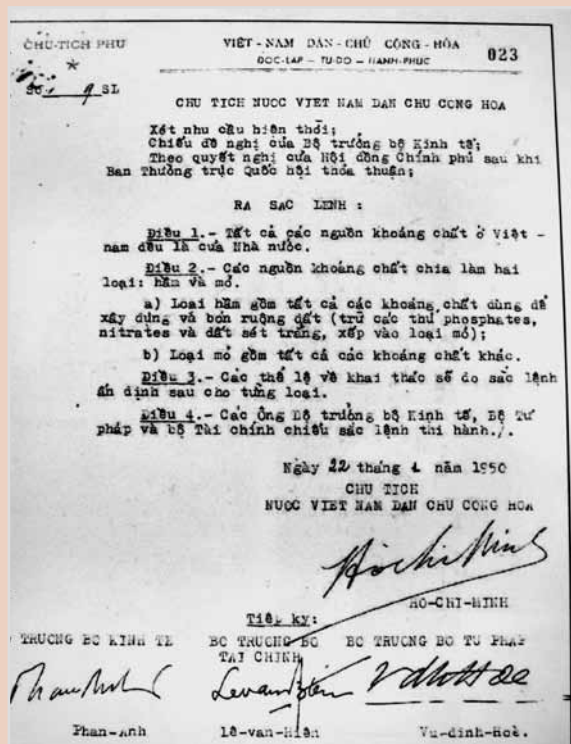
tỉnh Bắc Giang, Đồi Hoa ở tỉnh Hoà Bình, Khe Bó ở tỉnh Nghệ An...; thiếc Tĩnh Túc ở tỉnh Cao Bằng (từ tháng 7-1947); chì ở Bắc Sơn, Đèo An, tỉnh Bắc Kạn (1950-1952); antimoan ở Đầm Hồng, Làng Can thuộc huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang (1946-1950); crôm ở Cổ Định, tỉnh Thanh Hoá; vàng ở Vĩnh Tuy (tỉnh Hà Giang), Bồng Miêu (Quảng Nam); sắt ở Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa; photpho ở Vĩnh Thịnh, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn...

Ngày 22-1-1950, Chủ tịch Hồ Chí Minh ký Sắc lệnh số 9-SL tuyên bố: Tất cả các nguồn khoáng chất ở Việt Nam đều là của Nhà nước.

Đặc biệt trong chiến dịch Điện Biên Phủ, một số đá chứa asphalt ở thung lũng bản Sài Lương, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La đã được khai thác và chưng cất thành dầu chạy xe vận tải.



Dấu vết khai thác asphalt ở thung lũng bản Sài Lương, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La năm 1952-1956, chưng cất 1.000 kg asphalt được 5-10 kg dầu



Sắc lệnh số 9-SL do Chủ tịch Hồ Chí Minh ký ngày 22-1-1950

Chiến thắng Đông - Xuân 1953-1954, đỉnh cao là chiến thắng Điện Biên Phủ, đã buộc thực dân Pháp phải ký Hiệp định Giơnevơ, rút quân về nước, lập lại hoà bình trên cơ sở thừa nhận chủ quyền dân tộc của ba nước Đông Dương, kết thúc thắng lợi sự nghiệp kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược. Việt Nam tạm thời bị chia thành hai miền, ranh giới là vĩ tuyến 17.

Sau khi miền Bắc được hoàn toàn giải phóng, nhân dân ta bước vào giai đoạn khôi phục kinh tế và cải tạo xã hội chủ nghĩa.

Tháng 9-1955, Chính phủ tách Bộ Công Thương thành Bộ Công nghiệp và Bộ Thương nghiệp. Ngày 28-3-1956, Bộ Công nghiệp ban hành Nghị định số 91/BCN-QĐ, trong đó Nha Khoáng chất và Kỹ nghệ đổi thành Sở Địa chất (Giám đốc là ông Hồ Đắc Liên (1955-1957), sau đó là ông Lê Văn Đức (1958-1959)). Ngày 7-7-1958, Bộ Công nghiệp ban hành Quyết định số 1225-BCN/QĐ đổi tên Sở Địa chất thành Cục Địa chất (Cục trưởng là ông Lê Văn Đức). Ngày 26-7-1960, Chủ tịch nước ban hành Lệnh số 18/LCT công bố Luật Tổ chức Hội đồng Chính phủ, theo đó Tổng cục Địa chất được thành lập và trực thuộc Hội đồng Chính phủ. Tổng cục trưởng là ông Nguyễn Văn Điệp. Nhân lực trong ngành Địa chất phát triển rất nhanh, nếu Sở Địa chất chỉ có 257 người (trong đó trình độ đại học có 3 người, trung cấp có 2 người, sơ cấp có 130 người, công nhân có 122 người), thì Cục Địa chất đã có hơn 5 nghìn người (năm 1960), Tổng cục Địa chất có 22 nghìn người (năm 1972), với hàng nghìn người có trình độ đại học, cao đẳng và trung cấp.

Lớp đào tạo kỹ thuật địa chất năm 1955:

Một ngày đầu tháng 7-1955, Thứ trưởng Bộ Công Thương, giáo sư Trần Đại Nghĩa, khai giảng lớp chuyên viên địa chất ở chùa Láng (lúc đó thuộc ngoại thành Hà Nội, nay thuộc quận Đống Đa). Kỹ sư mỏ Hồ Đắc Liên, tốt nghiệp đại học ở Pháp, Giám đốc Sở Địa chất, trực tiếp phụ trách lớp học. Lớp có 104 học viên, trong đó có 4 nữ, 81 người là học sinh, cán bộ miền Nam tập kết, 23 học sinh, cán bộ miền Bắc. Phần lớn anh chị em đang học dở cấp III, có một số người đã tốt nghiệp cấp III. Các thầy giáo là kỹ sư Hồ Đắc Liên, dược sĩ Vũ Văn Chuyên (dạy môn Khoáng vật và Tinh thể học), kỹ sư Nguyễn Văn Nhã (dạy môn Địa chất thăm dò), ông Trần Văn Thái (dạy môn Địa chất đại cương), ông Lê Trọng Đồng (dạy một số giờ tiếng Nga). Quản lý học tập có các ông: Trần Quý Khuê, Trần Sa, Nguyễn Thiện Giao, Phan Minh Bích, Nguyễn Mai.

Ngoài việc học ở lớp, học viên còn được tham quan, thực tập tại Bảo tàng Địa chất và Trường đại học Y Dược Hà Nội.

Thầy giảng nhiệt tình, trò học say sưa dù lúc đó chùa Láng chưa có điện!

Thời gian của khoá học là 6 tháng, nhưng mới được 4 tháng, một số học viên phải nhận nhiệm vụ lên đường công tác, vì các chuyên gia Liên Xô, Trung Quốc đã đến Việt Nam. Những học viên của lớp học này sau này trở thành các chuyên gia nòng cốt của ngành Địa chất Việt Nam, nhiều người là giáo sư, tiến sĩ; một số người giữ những trọng trách trong ngành Địa chất (Trần Đức Lương, Trần Đi...), trong ngành Dầu khí (Trương Thiên, Nguyễn Giao, Đặng Cửa...) và đứng đầu Nhà nước (Trần Đức Lương)¹.

1. *Kỷ yếu: 50 năm Lớp địa chất đầu tiên (1955-2006)*, Hà Nội, 2005.

Từ ngày 5 đến ngày 10-9-1960, Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ III của Đảng Lao động Việt Nam họp tại Hà Nội; Đại hội quyết định đường lối, chủ trương xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và đấu tranh thống nhất đất nước. Trong Báo cáo chính trị có nêu: “... phấn đấu để *thực hiện một bước công nghiệp hoá xã hội chủ nghĩa, xây dựng bước đầu cơ sở vật chất kỹ thuật của chủ nghĩa xã hội,...*”¹. “*Khoa học địa chất phải lấy việc thăm dò và nghiên cứu tài nguyên dưới đất làm công tác trọng tâm của mình, tìm ra những khoáng sản cần thiết cho việc phát triển công nghiệp*”². Như vậy, việc tìm kiếm, thăm dò dầu khí và các loại khoáng sản khác đã được Đảng và Nhà nước rất quan tâm.

Được sự giúp đỡ của Liên Xô, Trung Quốc và các nước xã hội chủ nghĩa ở Đông Âu, công tác khảo sát vẽ bản đồ địa chất, tìm kiếm, điều tra tài nguyên khoáng sản được triển khai mạnh mẽ. Các khoáng sản đều có đoàn thăm dò riêng: Đoàn 9 thăm dò than Quảng Ninh, Đoàn 20 chuyên đo vẽ bản đồ địa chất...

Đáng lưu ý là tháng 8-1958, hai nhà địa chất Nguyễn Xuân An và Lê Văn Bằng đã khảo sát mỏ diệp thạch bitum Đồng Ho mà Pháp đã phát hiện năm 1919. Năm 1958-1960, với sự giúp đỡ của chuyên gia Trung Quốc Dương Thụy Phong, Đoàn thăm dò 12 đã tiến hành thăm dò xác định trữ lượng trên 4,2 triệu tấn, và kết luận tại đây “khó mà có sự tồn tại một khu mỏ có quy mô và triển vọng”³.

Nổi bật nhất trong thời kỳ này là công trình Bản đồ Địa chất miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1/500.000 (1960-1963) do A.E. Doyjikov chủ biên. So với các bản đồ địa chất của Sở Địa chất Đông Dương trước đây, bản đồ này hơn hẳn về mức độ chi tiết, tính nhất quán và có nhiều phát hiện mới. Ngoài ra, điểm rất quan trọng là rất nhiều nhà địa chất Việt Nam đã học tập và trưởng thành từ công trình này.

Sau khi công nghệ chưng cất dầu mỏ ra đời và phát triển mạnh, nhiều sản phẩm dầu đáp ứng được các nhu cầu cho phát triển kinh tế, quân sự, cho đời sống. Đến giữa thế kỷ XX, dầu mỏ đã trở thành một tài nguyên khoáng sản chiến lược, một đối tượng để cạnh tranh khốc liệt giữa các công ty dầu khí thế giới, một trong các nguyên nhân nổ ra tranh chấp lãnh thổ, chiến tranh giữa các nước. Các nhà lãnh đạo các quốc gia không thể không quan tâm đến nguyên nhiên liệu có tầm chiến lược này. Các nhà lãnh đạo Việt Nam đã sớm có nhãn quan như vậy.

1. Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đảng Toàn tập*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2002, t.21, tr. 566.

2. *Sđd*, tr. 589.

3. Đoàn thăm dò 12, Cục Địa chất Bộ Công nghiệp; Trưởng đoàn: Hoàng Hoá: “Báo cáo phổ tra địa chất vùng chung quanh khu mỏ đá dầu Đồng Ho, huyện Hoàn Bồ, tỉnh Quảng Yên”, tháng 7-1960.

Theo lời kể của ông Lê Văn Cự - nguyên Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Dầu khí: “Ngay từ năm 1954 tại Giơnevơ, Thụy Sĩ, tôi được gặp Bộ trưởng Bộ Ngoại giao Phạm Văn Đồng và Thứ trưởng Bộ Quốc phòng Tạ Quang Bửu - Trưởng và Phó đoàn Chính phủ nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa tại Hội nghị Giơnevơ đang đàm phán với Chính phủ Pháp về Hiệp định đình chiến tại Việt Nam. Khi biết tôi đang theo học trường mỏ ở Pari, ông Đồng dặn dò tôi phải học thêm ngành dầu mỏ, lĩnh vực mà theo ông, trong tương lai sẽ rất cần thiết trong quá trình xây dựng đất nước. Trở về Pari, tôi đã làm theo lời căn dặn của ông và học thêm được chúng chỉ tốt nghiệp môn địa chất dầu khí”¹.

Năm 1957, trong chuyến thăm các nước Đông Âu, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã đến thăm giàn khoan dầu ở Anbani và nhà máy lọc dầu ở Bungari².



Chủ tịch Hồ Chí Minh thăm giàn khoan dầu ở Anbani

Trong chuyến thăm Liên Xô ngày 23-7-1959, Chủ tịch Hồ Chí Minh đến thăm khu công nghiệp dầu khí Bacu (Adécbaigian). Khi trao đổi với các nhà lãnh đạo, Người nói: *Sau khi Việt Nam kháng chiến thắng lợi, Liên Xô nói chung và Adécbaigian nói riêng phải giúp đỡ Việt Nam khai thác và chế biến dầu khí, xây dựng được những khu công nghiệp dầu khí mạnh như Bacu*. Sự kiện này thể hiện tầm nhìn xa trông rộng, mong ước và quyết tâm xây dựng ngành Dầu khí Việt Nam của Chủ tịch Hồ Chí Minh.

... khi bay qua vùng biển Caxpiên, Người chỉ cho chị Phạm Thị Xuân Phương, cán bộ của sứ quán Việt Nam tại Liên Xô đi cùng đoàn..., và nói: “Biển dầu đấy” và “Cháu thấy không kia là máy hút dầu, xa xa là cầu nối từ đất liền ra biển để lấy dầu đấy. Dầu quý lắm, nước nào có dầu là giàu lên ngay”³.

1. Nhiều tác giả, Tạ Duy Anh chủ biên: *Những người đi tìm lửa*, Nxb. Hội Nhà văn, 2006, t.I, tr. 425 và trích phỏng vấn ông Lê Văn Cự ngày 3-12-2009.
2. Bảng ghi hình chuyến đi đang được lưu trữ tại Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam.
3. Phạm Thị Xuân Phương: “Niềm vui bất ngờ”, *Những người thấp sáng biển khơi*, Vũng Tàu, 2006, tr. 110.



Chủ tịch Hồ Chí Minh thăm nhà máy lọc dầu ở Bungari

Ngay từ những năm 1956-1959, thực hiện chủ trương của Chính phủ về công tác đào tạo, Bộ Giáo dục đã gửi một số học sinh đi Liên Xô và Rumani học ở các trường đại học về dầu khí (Trường đại học Công nghiệp Dầu khí Mátxcova mang tên Viện sĩ I.M. Gubkin và Trường đại học Dầu khí và Địa chất Bucarét - Rumani), cùng với những kỹ sư được đào tạo ngành địa chất và địa vật lý chung (Trường đại học Địa chất thăm dò Mátxcova - Nga - MGRI, Trường đại học Bách khoa Hà Nội, Trường đại học Tổng hợp Hà Nội), Trường trung cấp Kỹ thuật II đào tạo các kỹ thuật trung cấp địa vật lý, Trường Nghiệp vụ địa chất đào tạo các sơ cấp địa vật lý.

Lực lượng cán bộ kỹ thuật này tuy số lượng ít và chưa có kinh nghiệm, nhưng sau khi ra trường đã tham gia ngay vào công tác điều tra, tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam. Được sự giúp đỡ của các chuyên gia, bằng sự nỗ lực tự học và được đào tạo nâng cao, sau này nhiều người trong số họ đã giữ nhiều trọng trách trong ngành Dầu khí Việt Nam.

Năm 1958, Chính phủ Việt Nam quyết định mời Liên Xô giúp đỡ khảo sát, đánh giá triển vọng dầu khí ở Việt Nam. Khoảng cuối năm 1958, chuyên gia N.K. Griaznov của Viện Nghiên cứu khoa học địa chất Thăm dò Dầu mỏ toàn Liên bang (VNIGNI) sang giúp Việt Nam lập kế hoạch thăm dò dầu khí. Trên cơ sở nghiên cứu, tìm



*Chủ tịch Hồ Chí Minh
thăm khu công nghiệp dầu khí Bacu (ngày 23-7-1959)*

đã trầm tích, kiến tạo làm cơ sở đánh giá triển vọng dầu khí ở các vùng và phân vùng thuận lợi, để tiến hành tìm kiếm, thăm dò dầu khí tỉ mỉ hơn.

(3) Trước tiên là nghiên cứu dải giáp ranh phía Bắc vùng trũng Hà Nội, do các trầm tích Trias tương biển, duyên hải và lục địa tạo nên. Tiến hành hàng loạt các lộ trình khảo sát ở vùng Đông Bắc Việt Nam, nơi có phân bố ưu thế các trầm tích Cổ sinh thượng - Trias.

(4) Giao một phần nhiệm vụ này cho Liên đoàn lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1/500.000 thực hiện.

hiếu tài liệu của Sở Địa chất Đông Dương¹, cùng ông Lê Văn Cự và ông Trần Văn Trị, chuyên gia N.K. Griaznov đã tiến hành 2 lộ trình ngắn khảo sát thực địa, trong đó có vùng Núi Lịch, tỉnh Yên Bái.

Đầu năm 1959, chuyên gia N.K. Griaznov đã trình Cục Địa chất Việt Nam bản Đề nghị về dầu mỏ với các nội dung chính sau:

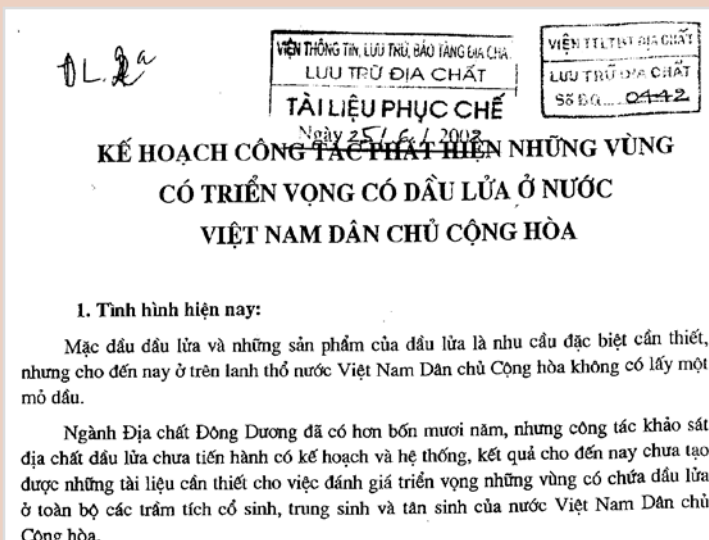
(1) Tổ chức kiểm tra kỹ tất cả những “báo quặng” hiện có về dầu khí trong phạm vi nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.

(2) Tiến hành nghiên cứu, đánh giá triển vọng dầu khí ở các vùng phát triển trầm tích Cổ sinh thượng, Trung sinh, Tân sinh bị biến chất yếu nhất. Trước hết nghiên cứu địa tầng tương

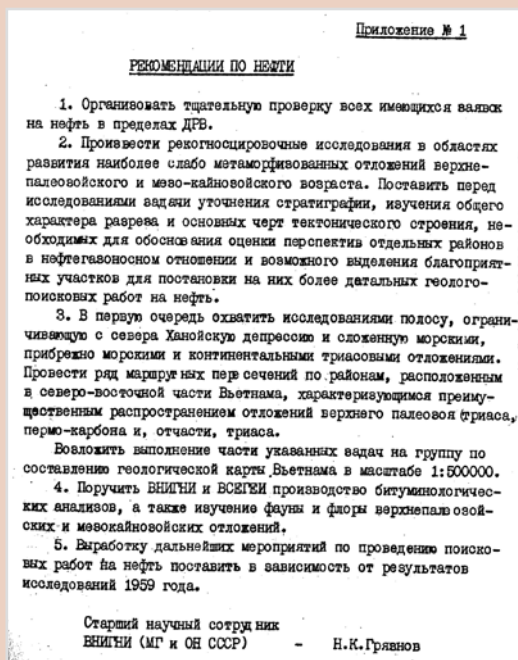
1. Bà Tamara đã dịch từ tiếng Pháp sang tiếng Nga.

(5) Giao cho Viện Nghiên cứu khoa học địa chất Thăm dò Dầu mỏ toàn Liên bang và Viện Địa chất toàn Liên bang phân tích bitum và nghiên cứu xác định các hoá thạch của các trầm tích Cổ sinh và Trung sinh - Tân sinh.

(6) Căn cứ vào kết quả nghiên cứu năm 1959, hoạch định những biện pháp tiến hành công tác nghiên cứu, tìm kiếm dầu khí tiếp theo.



Trang đầu Bản kế hoạch công tác phát hiện những vùng có triển vọng có dầu lửa (N. K. Griaznov, 1958)



Bản đề nghị (tiếng Nga) các bước triển khai tìm kiếm, thăm dò dầu khí (tháng 1-1959)

Theo lời kể của ông Lê Văn Cự: “Vào khoảng đầu năm 1959, phái đoàn Liên Xô do Thứ trưởng Bộ Địa chất Liên Xô dẫn đầu, đến làm việc tại Cục Địa chất. Về Phía Việt Nam, có ông Lê Trọng Đồng, quyền Cục trưởng, ông Lê Văn Cự, ông Trần Văn Trị và một số người khác. Trong buổi làm việc, chuyên gia N.K. Griaznov đã trình bày bản Kế hoạch công tác phát hiện những vùng có triển vọng dầu lửa ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa và bản đề nghị về dầu mỏ (tháng 1-1959)”¹.

Trên cơ sở đề xuất của N.K. Griaznov, ngày 7-4-1959, Chính phủ Việt Nam đã cho phép Tổng cục Địa chất ký Hợp đồng số 9431 với Bộ Địa chất Liên Xô về nghiên cứu địa chất, đánh giá triển vọng dầu khí ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa. Hợp đồng trên được bắt đầu triển khai từ ngày 27-6-1959, với việc thành lập Đội khảo sát nghiên cứu địa chất dầu khí.

1. Trích phỏng vấn ông Lê Văn Cự ngày 3-12-2009.

Đội gồm chuyên gia S.K. Kitovani, kỹ sư trưởng địa chất khu vực về dầu mỏ, cán bộ địa chất Nguyễn Giao. Trong một số lộ trình ban đầu có sự tham gia của các cán bộ địa chất: Trần Văn Trị, Nguyễn Bá Nguyên; những lộ trình sau có thêm cán bộ địa chất Nguyễn Đức Lạc tham gia cho đến khi hoàn thành báo cáo tổng kết.



Ông Trần Văn Trị (bên trái), ông Nguyễn Giao (bên phải) đón ông S.K. Kitovani ở sân ga Hàng Cỏ, Hà Nội (năm 1959)

Ông Nguyễn Giao hồi tưởng lại những ngày làm việc cùng chuyên gia S.K. Kitovani:

“Cán bộ làm về địa chất như chúng tôi lúc bấy giờ còn hiếm lắm. Tôi được giao làm đội trưởng với nhiệm vụ: chuẩn bị các trang thiết bị kỹ thuật theo yêu cầu của chuyên gia, liên hệ xin xe ô tô, nhân viên giao tế, bác sĩ, bảo vệ, liên hệ với chính quyền địa phương mà đội sẽ đến khảo sát, và nhận kinh phí để chi tiêu cho việc thực hiện các lộ trình thực địa.

Hỗ trợ đi lộ trình khảo sát cho đội chúng tôi có 1 bác sĩ, 2 nhân viên giao tế phục vụ chuyên gia, 2 công an bảo vệ và dẫn đường (1 từ Bộ Công an, 1 từ Công an tỉnh liên quan), 2 lái xe 2 xe com măng ca của Đoàn xe 12 Cục Chuyên gia. Trang thiết bị kỹ thuật của đội chúng tôi rất đơn sơ gồm: các bản đồ địa hình tỷ lệ 1/100.000, búa địa chất, địa bàn, sổ ghi chép, túi đựng mẫu đá và hoá thạch, ba lô địa chất, giày vải để leo núi..., còn quần áo bảo hộ lao động lúc đó chưa được trang bị, chúng tôi có gì mặc nấy... nhưng cũng cố gắng ăn diện càng đẹp càng tốt vì lúc ấy chúng tôi còn trẻ quá!

Mỗi chuyến lộ trình khảo sát ngắn nhất là một tuần, dài nhất là gần một tháng. Sau mỗi chuyến lộ trình, cả đội được ở Hà Nội khoảng một tuần để chuẩn bị cho chuyến lộ trình tiếp theo.

Ròng rã hơn một năm trời, từ tháng 7-1959 đến tháng 8-1960, đội chúng tôi đã triển khai khảo sát thực địa từ vĩ tuyến 17 trở ra, qua các vùng Tây Bắc, Việt Bắc, trung du, đồng bằng, hải đảo..., dọc theo núi cao, suối sâu để tìm các điểm đá lộ với 11 lộ trình khảo sát địa chất dài khoảng 25.000 km, mô tả hơn 1.000 điểm lộ

địa chất, phát hiện mới và thu thập các hoá thạch động vật và thực vật của các thời đại Cổ sinh (Paleozoi), Trung sinh (Mesozoi) và Tân sinh (Kainozoi), kiểm tra 20 địa điểm “báo quặng” về dầu khí. Trong đó những biểu hiện dầu mỏ chỉ nhận biết được ở các vùng như sau:

1. Vùng Núi Lịch, Yên Bái: Những biểu hiện dầu mỏ ở dạng giọt lỏng quan sát thấy ở Núi Lịch, nằm ở phía Tây Nam, cách Yên Bái khoảng 3-4 km. Tại đây là một thung lũng nhỏ của suối Ngòi Giác (người Pháp gọi Ngòi Giao), phía Đông Bắc sườn Núi Lịch, người dân địa phương đã phát hiện có chất mỡ nhờn lỏng màu nâu sẫm trong đá vôi dăm kết. Điểm lộ dầu này đã thu hút sự chú ý của người Pháp. Ngay từ năm 1910, họ đã bắt đầu công tác khoan và đào các hố ở vùng này để nghiên cứu. Sau năm 1910-1911, tại đây đã khoan 2 giếng khoan nông 52 m, 22 m và đào hàng chục hố. Giếng khoan đặt ở sườn Tây Nam Núi Lịch, ở độ cao khoảng 190 m, và ở chiều sâu giếng khoan 35 m đã phát hiện vữa cát màu đen có mùi dầu mỏ rất mạnh. Còn giếng khoan khác sâu 22 m không có tài liệu nào được lưu giữ.

Ngoài ra, ở vùng núi này trải dài gần 1,5 km, qua nhiều năm người dân địa phương đã đào một số lượng lớn các hố, trong đó có nhiều hố đã phát hiện chất mỡ lỏng có mùi dầu mỏ. Sau đó công việc trên ở vùng này chấm dứt vì các chuyên gia cổ vấn được mời đến đưa ra lý do là đất đá ở đây bị biến chất và có đứt gãy kiến tạo dọc theo sông Hồng, nên khả năng thu được số lượng dầu mỏ ở đây không có ý nghĩa.

Chuyên gia S.K. Kitovani và đội chúng tôi khảo sát Núi Lịch và thung lũng Ngòi Giác và Ngòi Ác thấy rằng dãy Núi Lịch gồm có các tầng cát sét với những lớp mỏng điệp thạch sét màu đen xen với những lớp mỏng cát kết màu xám và xám sẫm.

Tầng trầm tích dưới đó ở thung lũng Ngòi Giác lộ ra những lớp mỏng đá vôi bị dăm kết mạnh màu xám sẫm và màu đen có dạng bị bào mòn. Ở chân Núi Lịch, dọc theo bờ trái suối Ngòi Giác, cát kết, điệp thạch trên Núi Lịch nằm chồm nghịch trên đá vôi nói trên và sau đó là các điệp thạch sét và cát kết màu xám sẫm bị phong hoá. Trong các điệp thạch đó, chúng tôi thu thập được hoá thạch tuổi Devon - như vậy những lớp đá vôi kẹp trong các lớp điệp thạch sét cũng có tuổi Devon. Còn các trầm tích điệp thạch sét và cát kết trên dãy Núi Lịch có tuổi Trias thượng - Nori, và đá vôi Devon ở vùng Núi Lịch biến tiến. Ở tả ngạn sông Hồng lộ ra tầng đá vôi - điệp thạch sét Devon có thể nằm biến tiến trên điệp thạch kết tinh và gneiss cổ. Tại đây trầm tích Devon bị phủ bởi các trầm tích cát - sét biến tiến tuổi Đệ Tam.

Đá vôi dăm kết mạnh tuổi Devon tạo thành những mảnh nhỏ và gắn kết bằng calcite tinh thể màu trắng. Trên bề mặt các tinh thể calcite trong các lỗ hổng đá vôi bám đầy dầu mỏ rất nhẹ màu nâu. Cũng như trong các khe nứt nhỏ của đá

vôi không có calcite cũng thấy có vết dầu lỏng và khi nhấn chìm các mảnh đá vôi đó xuống nước thấy các vầng dầu mỡ nổi lên mặt nước. Như vậy có thể kết luận rằng dầu mỡ trong đá vôi này có thể nằm thứ sinh, có nghĩa là dầu mỡ ở đây dịch chuyển từ các tầng sâu hơn.

Những biểu hiện dầu mỡ trong tầng trầm tích diệp thạch - cát kết Trias ở dãy Núi Lịch cũng như các biểu hiện dầu mỡ dạng giọt lỏng trải dài theo thung lũng suối Ngòi Giác khoảng 1 km cũng bắt nguồn như trong trầm tích Devon nói trên.

2. *Vùng bản Nậm Ủn, thung lũng bản Sài Lương, tỉnh Sơn La:* Tại vùng này biểu hiện dầu mỡ kéo dài từ 10-15 km giữa bản Tòi, bản Nậm Ủn, thung lũng bản Sài Lương tỉnh Sơn La.

Tại bản Nậm Ủn lộ ra tầng diệp thạch sét và sét màu xám với các lớp mỏng đá vôi và sét vôi màu xám sẫm. Tầng diệp thạch này nằm trên tầng cuội kết hạt thô với chiều dày tới 10-15 m và cát kết, sét màu nâu đỏ. Theo vị trí địa tầng, tầng này nằm trên tầng đá vôi Carbon - Permi nên xác định tuổi tầng trầm tích này là Trias. Những lớp mỏng đá vôi và sét vôi có mùi bitum mạnh với hàm lượng vật chất bốc cháy lớn. Trong những khe nứt có chứa asphalt màu đen.

3. *Đá dầu Đồng Ho, Quảng Yên:* Người Pháp đã tìm thấy đá dầu Đồng Ho từ năm 1919. Trữ lượng đá dầu ở đây quá nhỏ, chất lượng rất thấp với hàm lượng chất bốc trung bình khoảng 14%. Vĩa đá dầu mỏng, khoảng 5 m, kỹ thuật khai thác rất phức tạp.

Ngoài ra, chúng tôi đã giúp chuyên gia S.K. Kitovani thu thập, tham gia, phân tích 74 tài liệu về địa chất Việt Nam và các nước lân cận của các nhà địa chất Pháp, Trung Quốc, Liên Xô (có tại Cục Địa chất) để lập báo cáo địa chất hoàn chỉnh”.

Tháng 4-1961, Báo cáo *Triển vọng dầu khí ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa (1959-1961)* đã hoàn thành với 302 trang đánh máy bằng tiếng Nga, kèm theo các bản vẽ về các mặt cắt địa chất, cột địa tầng đặc trưng cho từng vùng, bản đồ tướng đá, cổ địa lý cho từng thời kỳ, bản đồ phân vùng kiến tạo địa chất và đặc biệt là bản đồ phân vùng triển vọng dầu khí nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa tỷ lệ 1/500.000.

Báo cáo chủ yếu gồm hai phần: địa chất và dầu khí với các nhận định sau:

- Phần địa chất gồm các vấn đề địa tầng, kiến tạo, tướng đá, cổ địa lý, lịch sử địa chất và phân vùng kiến tạo miền Bắc Việt Nam.

- Phần dầu khí xem xét các vấn đề: các dấu hiệu dầu mỡ trực tiếp và gián tiếp,



Khảo sát địa chất dầu khí ở Tây Bắc (1959-1960)

đặc điểm địa hoá, môi trường các bể trầm tích theo từng thời kỳ, biến chất và tính chất chứa của đất đá, v.v..

Trên toàn lãnh thổ miền Bắc Việt Nam được chia thành các khu vực triển vọng, ít triển vọng, không triển vọng và các khu vực cần nghiên cứu tiếp. Trong đó triển vọng ưu tiên số 1 là bồn trũng giữa núi của châu thổ

sông Hồng. Sau đó là khu vực Đông Bắc - Bắc Bộ, bao gồm các trầm tích lục nguyên và lục nguyên - carbonat tuổi Trias (vùng trũng An Châu).

Bồn trũng giữa núi của châu thổ sông Hồng chiếm diện tích trên 15.000 km². Phần lún chìm này có dạng hình tam giác, mở rộng ở hướng Đông về phía vịnh Bắc Bộ. Phía Tây Bắc khép kín lại bởi các thành tạo Trias trên và Đệ Tứ; và nằm dưới đó là các đá biến chất kết tinh của nền lộ trên bề mặt. Trên bề mặt của bồn trũng, các đá gốc bị phủ bởi lớp vỏ các thành tạo Đệ Tứ dày 70-100 m, chỉ một số khu vực vùng rìa của bồn trũng lộ ra các đá tuổi Devon như núi Con Voi (Kiến An), tuổi Trias trên ở các vùng Phả Lại, Bắc Ninh, Phúc Yên và Phủ Lý, kể cả đá biến chất kết tinh của nền ở vùng Ninh Bình.

Tóm lại, trong phạm vi bồn trũng này, triển vọng dầu khí có liên quan trước hết đến các trầm tích Đệ Tam và Trias-Jura (?). Tiếp sau là các đới vát mỏng của các trầm tích Permi - Carbon - Devon.

Các tác giả kiến nghị công tác nghiên cứu khảo sát tiếp theo ở bồn trũng Sông Hồng như sau:

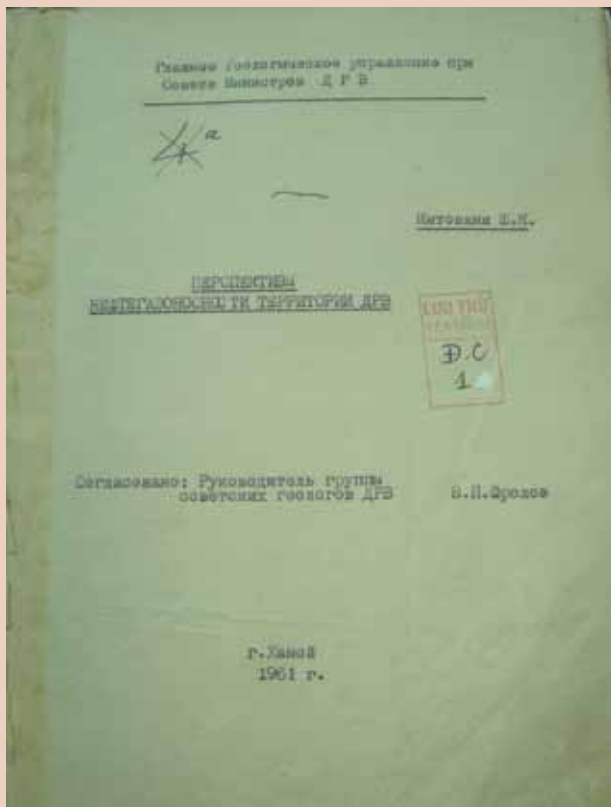
(1) Đo từ hàng không khu vực trên toàn miền Bắc tỷ lệ 1/200.000 và một số khu vực chi tiết hơn với tỷ lệ 1/50.000.

(2) Song song với đo từ hàng không, trong phạm vi bồn trũng Sông Hồng

cần triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/200.000, hoặc 1/100.000. Những khu vực có dị thường đo chi tiết hơn với tỷ lệ 1/50.000 hoặc 1/25.000.

(3) Để tranh thủ thời gian, sau khi phát hiện được các dị thường dương theo tài liệu từ và trọng lực, chuẩn bị lựa chọn vị trí giếng khoan chuẩn, dự kiến chiều sâu 3.000-3.500 m, có thể thiết kế chiều sâu này theo tài liệu từ và trọng lực để khoan hết lớp vỏ trầm tích đến bề mặt nền.

(4) Sau khi hoàn thành công tác đo trọng lực - từ chi tiết, phát hiện các dị thường dương thì triển khai công tác đo địa chấn và điện song song với khoan giếng khoan chuẩn.



Báo cáo Triển vọng dầu khí ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà (tiếng Nga) của S.K. Kitovani

(5) Để công tác địa chấn thăm dò đạt hiệu quả cao, cần thiết phải khoan một số giếng khoan lấy mẫu lõi theo tuyến địa chấn với chiều sâu từ 700-1.200 m.

(6) Công tác tiếp theo ở bồn trũng Sông Hồng phụ thuộc vào kết quả của phức hợp công tác địa vật lý và giếng khoan chuẩn.

Tác giả báo cáo kiến nghị khảo sát nghiên cứu các trầm tích lục nguyên và lục nguyên - carbonat tuổi Trias (vùng trũng An Châu) như sau:

(1) Đo trọng lực tỷ lệ 1/200.000, tùy thuộc kết quả đạt được, đo tỉ mỉ những khu vực có triển vọng đến tỷ lệ 1/50.000 hoặc 1/25.000.

(2) Đo vẽ địa chất tỷ lệ 1/100.000 toàn bộ vùng trầm tích Trias.

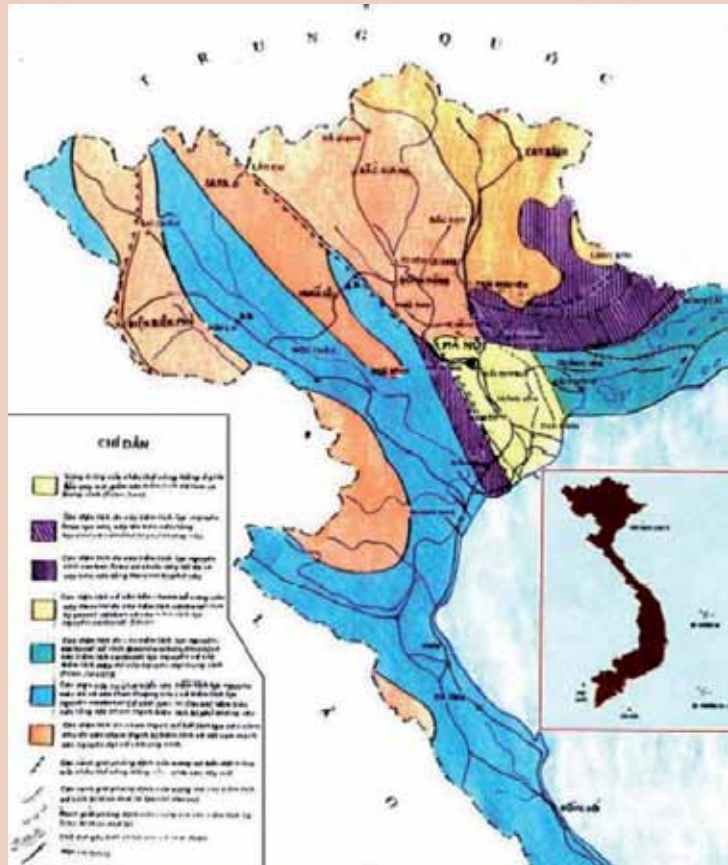
(3) Chọn các khu vực và cấu tạo có triển vọng để đo đặc địa chất và địa vật lý điện - địa chấn với tỷ lệ lớn hơn.

(4) Để làm rõ những kết quả đo vẽ địa chất - địa vật lý chưa rõ, cũng như chi

tiết hoá các yếu tố cấu tạo riêng biệt, cần phải khoan cấu tạo theo tuyến.

(5) Công tác tiếp theo của vùng trung phụ thuộc vào kết quả của phức hợp công tác nêu trên.

Kể từ khi các nhà địa chất Pháp đề cập đến vấn đề dầu mỏ ở Đông Dương, có thể nói rằng Báo cáo *Triển vọng dầu khí ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa (1959-1961)* của S.K. Kitovani và các nhà địa chất Việt Nam là công trình tổng hợp đầu tiên của nước ta về nghiên cứu địa chất và đánh giá triển vọng dầu khí trên một vùng lãnh thổ rộng lớn, nó là cơ sở ban đầu định hướng một cách khoa học cho công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí về sau.



Bản đồ phân vùng triển vọng dầu khí miền Bắc Việt Nam (1959-1960)

Ông Nguyễn Giao nhớ lại:

“Để hoàn thành công việc trên, chuyên gia S.K. Kitovani và anh em trong đội chúng tôi phải vượt qua biết bao khó khăn, gian khổ, hiểm nguy, giá rét của mùa đông, nắng nóng như thiêu như đốt của mùa hè. Nhưng bù lại, chúng tôi cũng được đi khá nhiều nơi trên khắp miền Bắc, được ngắm những cảnh đẹp thiên nhiên hùng vĩ của đất nước, được thưởng thức những điệu múa xoè của đồng bào Thái, Mông, Tày... Và quên sao được sự đón tiếp nhiệt tình, nồng hậu, chân tình, chu đáo của các vị lãnh đạo và đồng bào các dân tộc của các tỉnh, địa phương nơi đội chúng tôi đến khảo sát. Chúng tôi được nếm những trái cây, khúc mía ngọt ngào đầy ắp tình người, sự chân thật của đồng bào dân tộc khi chúng tôi lỡ bữa, đói cơm, khát nước trên những quán “tự giác”, họ dựng dọc theo những con đường núi đèo heo hút gió. Vì thế cả đội chúng tôi như được tiếp thêm sức mạnh yêu đời, yêu việc, say mê, cống hiến hết sức mình hoàn thành tốt công việc được giao...

Một chuyện tôi còn nhớ mãi: Qua phong trào “toàn dân báo quặng” thời ấy, nhận được các thông báo về biểu hiện dầu khí ở Con Cuông, tỉnh Nghệ An, gần biên giới Việt - Lào, đội chúng tôi đến kiểm tra xác minh thông tin trên. Khi xe ô tô của chúng tôi thực hiện lộ trình, vượt đến giữa một con suối thì xe bị ngập nước và chết máy. Với trách nhiệm của người đội trưởng, tôi vội chạy vào một bản làng gần đó và nhờ dân địa phương đẩy giúp xe lên, xe không chuyển bánh, tôi lại chạy vào bản nhờ cho mượn mấy con trâu ra kéo nhưng vẫn không được. Khi đó mọi người vừa đói vừa rét, tôi quyết định cử anh bảo vệ trở về đồn biên phòng đưa chiếc xe thứ hai của đội ra kéo xe lên. Xe thứ hai đến và kéo được xe ô tô lên thì cũng là lúc tôi bị ngã, ngã trôi theo dòng nước. Rất may, khi tôi bị trôi hơn chục mét, anh em kịp phát hiện, bơi theo và vớt được tôi lên, đốt lửa sưởi ấm cho tôi, ông Kitovani cởi áo ấm của mình khoác cho tôi, dẫn dắt tôi tỉnh dậy, và khi đó cuộc hành trình kiểm tra xác minh lại tiếp tục.

Những kỷ niệm trên thật đẹp, cảm động và tràn đầy tình cảm yêu thương chân thành của các đồng nghiệp, đặc biệt là ông Kitovani - tôi không thể nào quên”.

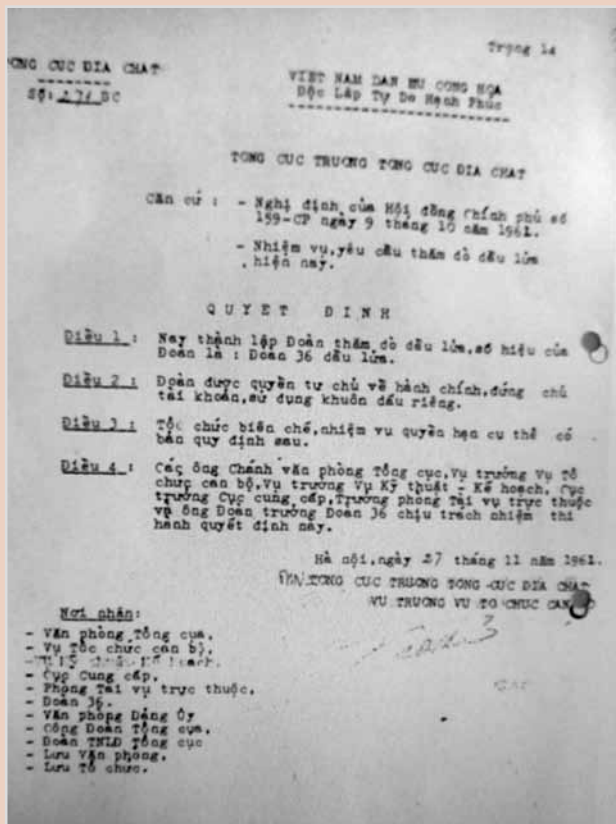
2. Các tổ chức dầu khí đầu tiên

2.1. Đoàn Thăm dò dầu lửa 36 (Tổng cục Địa chất Việt Nam)

Trên cơ sở nhận định về triển vọng dầu khí ở miền Bắc Việt Nam và căn cứ Nghị định số 159-CP của Hội đồng Chính phủ ngày 9-7-1961, để triển khai công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí, Tổng cục Địa chất đã ra Quyết định số 271-ĐC ngày 27-11-1961 thành lập Đoàn Thăm dò dầu lửa với số hiệu là Đoàn 36 dầu lửa (thường gọi là Đoàn 36) trực thuộc Tổng cục Địa chất. Đoàn 36 có nhiệm vụ tiến hành tìm kiếm, thăm dò dầu hỏa và khí đốt trên phạm vi nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.

Ông Bùi Đức Thiệu được Tổng cục Địa chất bổ nhiệm làm Đoàn trưởng đầu tiên của Đoàn Thăm dò dầu lửa 36. Ông sinh ngày 19-2-1928 tại xã Hành Phước, huyện Nghĩa Hành, tỉnh Quảng Ngãi, xuất thân từ nông dân, tham gia cách mạng từ thời khởi nghĩa, được đào tạo thành cán bộ hoạt động trong thời kỳ kháng chiến chống thực dân Pháp. Tháng 10-1954, ông tập kết ra miền Bắc và tiếp tục công tác trong ngành Địa chất. Ông đã đặt nền móng đầu tiên và dành suốt quãng đời nhiệt tình cống hiến cho những bước khởi đầu của ngành Dầu khí Việt Nam với nhiều thành tích xuất sắc, song cũng có éo le uẩn khúc cuộc đời mà trên 80 tuổi vẫn chưa được giải toả, mà nhà văn Vân Phụng miêu tả ông như “Người của một thời”¹. Thời ấy cán bộ lãnh đạo có ít người hiểu biết về chuyên môn dầu

1. Nhiều tác giả, Tạ Duy Anh chủ biên: *Những người đi tìm lửa*, Nxb. Hội Nhà văn, 2006, t. I, tr. 317-334.



Quyết định số 271/ĐC của Tổng cục Địa chất thành lập Đoàn Thăm dò dầu lửa 36



*Ông Bùi Đức Thiệu,
Đoàn trưởng đầu tiên
của Đoàn 36*

khí, nhưng ông đã cố gắng học hỏi ở chuyên gia và cán bộ chuyên môn để có kiến thức lãnh đạo công tác. Ông là một người biết động viên chuyên gia Liên Xô, thu hút cán bộ khoa học kỹ thuật trẻ hăng hái làm việc.

Lúc bấy giờ có câu thơ rằng: “*Em chả lấy chồng địa chất đầu. Quanh năm suốt tháng ở rừng sâu. Cơm nường, nước suối cùng gió núi. Để lại cho em một mối sầu!*”. Vì vậy, ông Thiệu dùng chiến thuật “Cọc buộc trâu”, chủ trương tuyển các nữ học sinh trẻ đưa đi đào tạo chuyên môn để phục vụ cho công tác dầu khí, đồng thời giữ chân các chàng trai trẻ ở lại với Đoàn 36 lâu dài. Điều đó tưởng nói chơi mà ông làm thật, và thực tế cho thấy là đúng, chiến thuật đó đã giữ chân các kỹ sư, kỹ thuật địa chất - địa vật lý - khoan gắn bó với Đoàn và sau này trở thành các cán bộ chủ chốt của ngành Dầu khí.

Đoàn phó là các ông Phan Tử Nghĩa và Hồ Xuân Phong, từ năm 1963 bổ sung các ông Phan Minh Bích và Nguyễn Đức Quý. Trong số cán bộ lãnh đạo đầu tiên của Đoàn 36 có ông Phan Minh Bích, cán bộ miền Nam tập kết, quê ở huyện Điện Bàn, tỉnh Quảng Nam. Ông đã có nhiều năm công tác địa chất, nguyên là Đoàn phó Đoàn thăm dò thiếc Tĩnh Túc, tỉnh Cao Bằng (năm 1956), Đoàn trưởng Đoàn thăm dò sắt Bảo Hà, tỉnh Yên Bái (1957-1958). Từ năm 1958, ông được cử đi học địa vật lý ở Trường đại học Địa chất thăm dò Mátxcơva - Nga (MGRI); năm 1963 ông tốt nghiệp về nước, phục vụ trong ngành Dầu khí. Ông là một người rất khiêm tốn, với trình độ chuyên môn và kinh nghiệm công tác ông đã nắm vững các vấn đề khoa học - kỹ thuật và quản lý các hoạt động tìm kiếm, thăm dò dầu khí. Ông luôn quan tâm dìu dắt lớp cán bộ khoa học - kỹ thuật trẻ hoàn thành xuất sắc công tác, góp phần xây dựng cái “nôi” dầu khí đầu tiên - Liên đoàn Địa chất 36 - ở miền Bắc Việt Nam.



Ông Phan Minh Bích,
Đoàn phó Đoàn 36

Khi mới thành lập, trụ sở Đoàn 36 đặt tại Hà Nội, cuối năm 1961 chuyển về trường Đảng tỉnh Bắc Ninh ở thị xã Bắc Ninh (tháng 11-1962 – tháng 4-1963); đoàn chuyên gia và văn phòng kỹ thuật đặt tại cơ quan Tổng cục Địa chất, số 6 Phạm Ngũ Lão, Hà Nội. Ngày 1-4-1963, Đoàn 36 chuyển về Nhà Thành (trường Đảng tỉnh Hưng Yên) ở thị xã Hưng Yên (1963-1965). Trong những năm kháng chiến chống đế quốc Mỹ, để bảo đảm an toàn, từ năm 1966 cơ quan Đoàn 36 sơ tán về thôn Bình Kiều, xã Ông Đình, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên.

Đoàn 36 có 211 cán bộ công nhân viên, trong đó 123 công nhân, 22 kỹ thuật viên, kỹ sư và 36 trung cấp nghiệp vụ hành chính, và 15 chuyên gia Liên Xô...

Đoàn chuyên gia Liên Xô gồm có: nữ kỹ sư - lãnh đạo kỹ thuật địa chấn V.V. Macsiutova; kỹ sư trưởng phân tích số liệu K.I. Chudinov; kỹ sư trưởng đứng máy có: D.R. Alikhanov, D.Z. Macsiutov (chồng bà V.V. Macsiutova); kỹ sư trưởng trắc địa G.D. Kenia; kỹ thuật trưởng trắc địa I.D. Trudinov (phục vụ chung cho cả địa chấn và trọng lực); nhân viên kỹ thuật tính toán gồm có: L.P. Tulucova, G. Alikhanova; kỹ thuật trưởng bắn mìn gồm có: V.G. Porojniacov, L. Koroliev, D. Zavaskii, M.N. Vizir; kỹ thuật trưởng khoan G.A. Nikichenco. Các chuyên gia trọng lực gồm: N.V. Epstein và I.I. Vlasova. Chuyên gia cố vấn đầu tiên về thăm dò điện có tiến sĩ A.A. Vedrinxev. Các chuyên gia Liên Xô có nhiều đóng góp rất

quan trọng từ thuở ban đầu xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật, tổ chức thi công các công trình tìm kiếm, thăm dò và đào tạo cán bộ kỹ thuật cho Đoàn 36.



Khu đoàn bộ Đoàn 36 tại thị xã Hưng Yên (năm 1963)

Ban đầu Đoàn 36 có cơ cấu tổ chức đơn giản nhưng cũng đầy đủ các phòng chức năng để bảo đảm các công tác hành chính, nghiệp vụ, tổ chức nhân sự, cung cấp vật tư, kỹ thuật (Phụ lục Phần I-01).

2.2. Liên đoàn Địa chất 36 (Tổng cục Địa chất Việt Nam)

Từ năm 1969, công tác thăm dò dầu khí đã phát triển mở rộng cả về quy mô và phạm vi hoạt động. Ngày 9-10-1969, Hội đồng Chính phủ ban hành Quyết định số 203/CP thành lập Liên đoàn Địa chất số 36 (thường gọi là Liên đoàn 36) trực thuộc Tổng cục Địa chất. Liên đoàn đóng trụ sở tại Chợ Gạo, tỉnh Hưng Yên, có thời gian sơ tán về xã Ngọc Trúc, huyện Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên.

Liên đoàn 36 có nhiệm vụ tìm kiếm, thăm dò dầu mỏ và khí đốt ở vùng trũng Hà Nội bằng các phương pháp địa chất và khoan máy, chủ yếu là khoan sâu.

Lãnh đạo Liên đoàn có Liên đoàn trưởng Vũ Bội, các Liên đoàn phó là Bùi Đức Thiệu và Phan Minh Bích.



*Ông Vũ Bội,
Liên đoàn trưởng
đầu tiên của
Liên đoàn Địa chất 36*

Ông Vũ Bội là Liên đoàn trưởng Liên đoàn Địa chất 2 - Quảng Ninh, được Thủ tướng Chính phủ Phạm Văn Đồng quyết định điều động về làm Liên đoàn trưởng Liên đoàn 36. Ông quê ở Gia Khánh, huyện Gia Lộc, tỉnh Hải Dương, là vùng đất văn vật nổi tiếng có nhiều danh nhân hào kiệt. Ông đã tham gia hoạt động trước Cách mạng Tháng Tám năm 1945 và đã kinh qua nhiều chức vụ trong Tổng cục Địa chất. Từ một người lãnh đạo công tác thăm dò than chuyển về làm công tác thăm dò dầu khí là nhiệm vụ nặng nề, không những khó khăn về chuyên môn mà còn khó khăn về điều hành công việc trong mối quan hệ đối nội và đối ngoại. Song được sự căn dặn và động viên tận tình của Thủ tướng Chính phủ Phạm Văn Đồng, ông đã quyết tâm vượt qua khó khăn hoàn thành tốt nhiệm vụ lãnh đạo Liên đoàn 36 đạt được nhiều thành tích trong giai đoạn đầu xây dựng ngành Dầu khí Việt Nam.

Quyết định số 1659/TCĐC ngày 4-11-1969 của Tổng cục Địa chất quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Liên đoàn 36 nêu rõ, các đoàn: Địa chấn 36F, Trọng lực 36T, Điện 36Đ, Đoàn Địa chất 36C An Châu; các đoàn: Khoan cấu tạo 36K và Khoan sâu 36S trực thuộc Liên đoàn 36.

Liên đoàn Địa chất 36 có tổng số 2.300 cán bộ, công nhân, trong đó khoảng 500 cán bộ kỹ thuật và công nhân lành nghề, với sự giúp đỡ của hàng trăm chuyên gia kỹ sư, tiến sĩ Liên Xô. Liên đoàn thực hiện các phương pháp thăm dò địa vật lý, khoan cấu tạo, khoan thông số - tìm kiếm, thăm dò kèm theo các công tác phụ trợ như xây lắp, thủ vữa, thí nghiệm mẫu khoan, cơ khí vận tải... Ban đầu khi mới

thành lập, trụ sở Liên đoàn Địa chất 36 đặt tại Chợ Gạo, thị xã Hưng Yên (nay là thành phố Hưng Yên), sau chuyển về Chợ Đậu, thị xã Thái Bình (nay là thành phố Thái Bình).

Từ năm 1973, các đoàn: 36F, 36T, 36Đ được sáp nhập để thành lập Đoàn Địa vật lý tổng hợp 36F; các đoàn Khoan cấu tạo 36K và Khoan sâu 36S được sáp nhập thành Đoàn khoan 36K; Đoàn 36B được thành lập làm nhiệm vụ nghiên cứu địa chất dầu khí.

Cũng trong năm 1973, do hoạt động dầu khí phát triển, Tổng cục Địa chất đã sắp xếp lại cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ của Liên đoàn 36: các đoàn Địa vật lý 36F, 36B, 36C tách khỏi Liên đoàn 36, trực thuộc Tổng cục Địa chất.

Từ tháng 9-1973, Liên đoàn 36 có nhiệm vụ khoan tìm kiếm, thăm dò; gồm Đoàn khoan 36K và Đoàn khoan 36N (năm 1975 thành lập thêm Đoàn 36Y). Trụ sở chính của Liên đoàn vẫn ở Chợ Đậu, thị xã Thái Bình.

Tháng 6-1974, ông Phan Minh Bích, Đoàn trưởng Đoàn Địa vật lý 36F (nguyên là Liên đoàn phó Liên đoàn 36) được điều động về làm Liên đoàn trưởng thay ông Vũ Bội nhận công tác khác.

Ngày 13-8-1974, Thủ tướng Chính phủ Phạm Văn Đồng ký Quyết định số 192/CP bổ nhiệm thêm 2 liên đoàn phó: kỹ sư Đặng Cửa, phụ trách thi công và ông Nguyễn Trọng Tường, phụ trách vật tư. Từ năm 1975, Chánh kỹ sư Đặng Cửa là quyền Liên đoàn trưởng của Liên đoàn 36. Theo Quyết định số 1541/TC-DK ngày 12-8-1976, kỹ sư địa chất Nguyễn Ngọc Cư được đề bạt làm Liên đoàn phó phụ trách kỹ thuật.

Lúc này lực lượng kỹ thuật của Liên đoàn được tổ chức lại. Phòng Kỹ thuật địa chất do kỹ sư Nguyễn Đình Khuông làm Trưởng phòng. Phòng có các kỹ sư địa chất - địa vật lý: Nguyễn Xuân Nhuệ, Nguyễn Công Mộc, Lê Anh Kiên, Vũ Sĩ Lý, Nguyễn Văn Thịnh, Lương Đức Thiện, Trần Văn Hối, Phạm Xuân Bái,... và các cán bộ kỹ thuật khác.

Phòng Công trình (khoan) do kỹ sư Đinh Văn Danh làm Trưởng phòng, có các kỹ sư khoan: Trịnh Minh Hùng, Lương Duyên Nga, Đinh Hữu Kháng, Nguyễn Tấn Quảng, Dương Văn Ích, Nguyễn Đình Nhu, Phạm Đình Quang; bộ môn bơm trám xi măng do Võ Thanh làm Trưởng bộ môn; bộ môn pha chế dung dịch khoan do Hà Văn Mạo làm Trưởng bộ môn, các kỹ sư: Trần Hữu Hiên, Ngô Văn Tự, Hà Đình Thanh, Vũ Bá Quyện, Nguyễn Thị Cửu... Phòng Cơ điện do kỹ sư Tạ Quỳnh làm Trưởng phòng, kỹ sư Phạm Xuân Cúc làm Phó phòng... Phòng Điều độ do ông Nguyễn Công Minh làm Trưởng phòng, có kỹ sư Nguyễn Tiến Bình...

2.3. Ban Dầu mỏ và Khí đốt (Tổng cục Hóa chất Việt Nam)

Triển khai Nghị định số 248/CP ngày 28-12-1970 của Hội đồng Chính phủ về giao nhiệm vụ cho Tổng cục Hóa chất chuẩn bị công tác chế biến dầu khí và hóa dầu, ngày 27-9-1971 Tổng cục Hóa chất trình Chính phủ “Nhiệm vụ xây dựng, phát triển ngành dầu mỏ và khí đốt”, bao gồm một số nội dung cần nghiên cứu, đồng thời xin phép thành lập Ban Nghiên cứu Dầu mỏ và Khí đốt trực thuộc Tổng cục Hóa chất với biên chế ban đầu 50 người.

Các nội dung chính đề nghị nghiên cứu:

1. Nghiên cứu quy hoạch, kế hoạch, phương hướng, biện pháp và chính sách để phát triển ngành dầu mỏ, khí đốt và hóa dầu.
2. Nghiên cứu chuẩn bị xây dựng các phương án kinh tế, kỹ thuật về các lĩnh vực khai thác, vận chuyển, chế biến, tàng trữ dầu mỏ, khí đốt và hóa dầu.
3. Nghiên cứu tình hình phát triển khoa học - kỹ thuật của ngành dầu mỏ và khí đốt trên thế giới, nghiên cứu những vấn đề về khoa học - kỹ thuật, khai thác, chế biến và hóa dầu cho phù hợp với điều kiện và hoàn cảnh của nước ta.
4. Nghiên cứu và đề ra chủ trương, biện pháp trình Nhà nước phê chuẩn, phối hợp với các ngành để thực hiện, hoặc tổ chức thực hiện, chuẩn bị điều kiện cơ sở vật chất kỹ thuật đào tạo cán bộ và công nhân cho các lĩnh vực dầu khí.
5. Tổ chức nắm tình hình phát triển dầu mỏ và khí đốt của thế giới; theo dõi tình hình địa chất thăm dò dầu mỏ và khí đốt ở miền Bắc nước ta, đồng thời theo dõi tình hình dầu mỏ và khí đốt ở miền Nam hiện nay và chuẩn bị cho sau này.
6. Về quan hệ công tác giữa Tổng cục Hóa chất với các bộ, các tổng cục có liên quan.

Ngày 3-3-1972, Tổng cục Hóa chất quyết định thành lập Ban Dầu mỏ và Khí đốt.

Lãnh đạo Ban Dầu mỏ và Khí đốt bao gồm:

- Trưởng ban: Nguyễn Chấn, Tổng cục trưởng Tổng cục Hóa chất,
- Phó Trưởng ban: Nguyễn Văn Biên, Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Hóa chất,
- Phó Trưởng ban: Hoàng Hữu Bình, Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Hóa chất,
- Ủy viên thường trực: Nguyễn Đông Hải,
- Ủy viên: Trần Quang Vinh.



*Ông Nguyễn Chấn
Tổng cục trưởng Tổng cục
Hóa chất, kiêm Trưởng ban
Dầu mỏ và Khí đốt (1972-1973)*

Nhiệm vụ của Ban Dầu mỏ và Khí đốt:

(1) Tổ chức nghiên cứu xây dựng quy hoạch, kế hoạch, phương hướng, biện pháp, và chính sách xây dựng, phát triển ngành công nghiệp dầu mỏ và khí đốt của đất nước;

(2) Nghiên cứu xây dựng các phương án kinh tế - kỹ thuật khai thác, chế biến, vận chuyển, tàng trữ, sử dụng dầu mỏ, khí đốt và hóa dầu trước mắt và lâu dài;

(3) Tổ chức nghiên cứu các đề tài khoa học - kỹ thuật và thiết kế phục vụ yêu cầu xây dựng, phát triển và sản xuất của ngành công nghiệp dầu mỏ và khí đốt trên các mặt khai thác, chế biến, vận chuyển, tàng trữ, sử dụng và hóa dầu;

(4) Tổ chức tốt việc tiếp nhận sự giúp đỡ của bạn về khoa học, kỹ thuật, xây dựng các công trình công nghiệp dầu mỏ và khí đốt, chuẩn bị tốt các điều kiện về cơ sở vật chất kỹ thuật, đào tạo cán bộ công nhân, v.v., cho ngành công nghiệp dầu mỏ và khí đốt;

(5) Quan hệ chặt chẽ với ngành địa chất theo dõi nắm tình hình thăm dò về dầu mỏ và khí đốt để phục vụ cho công tác nghiên cứu và chuẩn bị tốt cho việc triển khai những công tác của Nhà nước và Tổng cục giao;

(6) Tổ chức nắm tình hình dầu mỏ và khí đốt của thế giới đồng thời theo dõi nắm tình hình dầu mỏ và khí đốt ở miền Nam để chuẩn bị cho sau này;

(7) Tổ chức công tác thông tin và phổ biến khoa học - kỹ thuật công nghiệp dầu mỏ và khí đốt.

Ban Dầu mỏ và Khí đốt gọi tắt là Ban Dầu khí, có các tổ chuyên môn và nghiệp vụ:

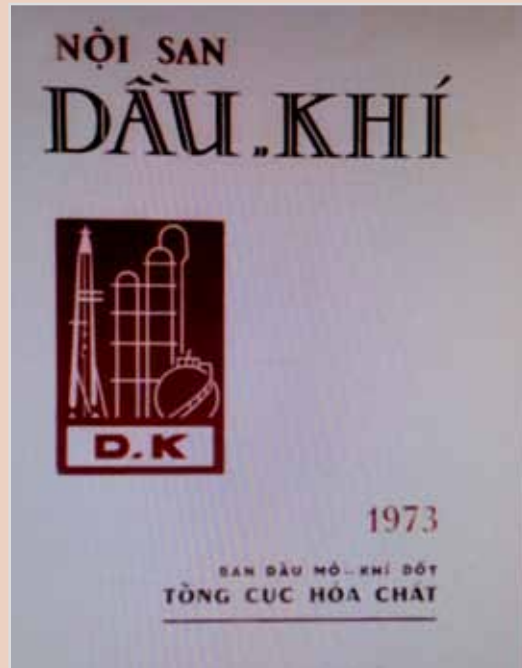
- Tổ Hành chính quản trị: Tổ trưởng Nguyễn Thị Cẩm Vân,
- Tổ Lọc - hóa dầu: Tổ trưởng Trần Quang Vinh,
- Tổ Khí: Tổ trưởng Nguyễn Khải,
- Tổ Cơ điện: Tổ trưởng Châu Ngọc Thuận,
- Tổ Phân tích thí nghiệm: Tổ trưởng Nguyễn Văn Minh,
- Tổ Thông tin quy hoạch: Tổ trưởng Nguyễn Mạnh Hùng.

Từ cuối năm 1971, Ban Dầu khí phát hành *Bản tin Dầu khí* hàng tháng, cung

cấp thông tin về tình hình công nghiệp dầu khí thế giới cho lãnh đạo Nhà nước, lãnh đạo Tổng cục Hóa chất và các ngành có liên quan. Từ năm 1973, phát hành *Nội san Dầu khí*, ba tháng ra một kỳ.

2.4. Ban Điều tra Dầu mỏ và Khí đốt ở vịnh Bắc Bộ (1974-1975)

Ban Điều tra Dầu mỏ và Khí đốt ở vịnh Bắc Bộ được thành lập theo Quyết định số 48-TTg ngày 13-3-1974 của Thủ tướng Chính phủ, và đặt Văn phòng tại Ủy ban Kế hoạch Nhà nước. Trong quan hệ với các công ty/tổ chức nước ngoài, Ban Điều tra Dầu mỏ và Khí đốt ở Vịnh Bắc Bộ lấy danh nghĩa là Tổng công ty Nhập khẩu thiết bị toàn bộ và Kỹ thuật (Technoimport) trực thuộc Bộ Ngoại thương.



Bìa Nội san Dầu khí

Ban Điều tra Dầu mỏ và Khí đốt ở vịnh Bắc bộ do Bộ trưởng, Phó Chủ nhiệm Ủy ban Kế hoạch Nhà nước Nguyễn Văn Kha trực tiếp phụ trách. Ông Phạm Hào, Ủy viên Ủy ban Kế hoạch Nhà nước, làm Trưởng ban. Các Ủy viên, gồm: ông Nguyễn Văn Biên (Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Hoá chất), ông Nguyễn Lâm (Cục trưởng, Bộ Tài chính), ông Ngô Thanh Giang (Vụ trưởng, Bộ Ngoại thương), ông Lê Văn Cự (Vụ trưởng, Tổng cục Địa chất), ông Lê Quang Khải (Vụ trưởng, Bộ Ngoại giao), ông Nguyễn Văn Ích (Phó Vụ trưởng, Văn phòng Phủ Thủ tướng), ông Lê Hoàng (Phó Cục trưởng, Ngân hàng Nhà nước), ông Lê Tấn Phát (Trưởng phòng, Bộ Ngoại thương), ông Nguyễn Phi Hùng (chuyên viên, Ủy ban Kế hoạch Nhà nước). Các ông: Lê Văn Cự, Hồ Đắc Hoài (Tổng cục Địa chất) tham gia với tư cách Đặc phái viên.

Các hoạt động của Ban Điều tra Dầu mỏ và Khí đốt ở vịnh Bắc Bộ không được lưu giữ lại nhiều.

Ông Lê Văn Cự và ông Hồ Đắc Hoài kể lại: Thời kỳ này Việt Nam chưa có bất cứ luật lệ, thủ tục gì về làm dầu khí ở biển, nhưng Ban Điều tra Dầu mỏ và Khí đốt ở vịnh Bắc Bộ cũng đã tiếp xúc với nhiều tổ chức dầu khí của Pháp, Nhật Bản, Italia..., đã ký bản ghi nhớ giữa đại diện của Technoimport với Nhật Bản và Italia làm địa chấn ở vịnh Bắc Bộ. Tuy nhiên, công việc này không triển khai được do sự cản trở của nước láng giềng.

3. Hoạt động tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền vông Hà Nội

Báo cáo *Triển vọng dầu khí ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa (1959-1961)* (S.K. Kitovani, 1961) đã phân chia lãnh thổ miền Bắc Việt Nam ra các vùng:

(1) Vùng triển vọng nhất: vùng trũng giữa núi thuộc tam giác châu thổ sông Hồng (vùng Bắc và Đông Bắc Việt Nam Dân chủ Cộng hòa).

(2) Vùng ít triển vọng: vùng thành tạo các trầm tích lục nguyên tuổi Trias thuộc vùng trũng An Châu.

(3) Vùng triển vọng không rõ ràng.

(4) Vùng không có triển vọng: đới uốn nếp Hercyni.

Đồng bằng sông Hồng hay tam giác châu thổ sông Hồng là phần phía Bắc Việt Nam, là nơi khởi đầu cho công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí trên toàn lãnh thổ nước ta. Qua quá trình thăm dò địa chất - địa vật lý, khu vực này đã được đặt tên theo mức độ nghiên cứu địa chất như vùng trũng giữa núi sông Hồng (S.K. Kitovani, 1961); vùng trũng thừa kế Đệ Tứ Hà Nội (A.E. Dovjicov, 1962); miền vông ven rìa, miền vông trước núi (A.E. Kameneski, Nguyễn Ngọc Cừ, 1965); bồn trũng Hà Nội (E.S. Postenicov, 1966); trũng Hà Nội, miền vông Hà Nội (N.V. Epstein, V.V. Macsiutova, Hồ Đắc Hoài, 1964); miền vông chồng gối tuổi Neogen - Q (V.K. Golovenok, Lê Văn Chân và nnk. 1967, 1968, 1970); phần nghiêng hướng tâm Tây Bắc miền vông Hà Nội (Đoàn chuyên gia Bộ Địa chất Liên Xô, 1972). Khi công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí mở rộng ra vịnh Bắc Bộ, mới nhận thấy miền vông Hà Nội chỉ là phần Tây Bắc của bể trầm tích Sông Hồng rộng lớn, chiếm diện tích khoảng 4.000 km² của vùng đất liền và biển nông

ven bờ. Từ đấy khái niệm miền vông Hà Nội được nhiều người công nhận và được sử dụng rộng rãi trong các văn liệu khoa học - kỹ thuật.



Khảo sát địa chất tại thực địa

3.1. Thăm dò địa vật lý

Từ năm 1962, Việt Nam bắt đầu nhận chuyển giao và ứng dụng công nghệ thăm dò địa vật lý của Liên Xô, bao gồm các phương pháp thăm dò từ hàng không, trọng lực, địa chấn, điện cấu tạo, địa vật lý giếng khoan.

Các phương pháp thăm dò địa vật lý:

Thăm dò từ: ứng dụng từ tính của vật chất mà để ra phương pháp đo trường địa từ nhằm nghiên cứu cấu trúc vỏ trái đất và sự phân bố các nham thạch trong nó. Phương pháp thăm dò từ có các dạng: đo từ mặt đất, đo từ hàng không, đo từ biển, đo từ vệ tinh, đo từ trong hầm lò...

Thăm dò trọng lực: Cơ sở khoa học của phương pháp thăm dò trọng lực là nghiên cứu trọng trường gây ra bởi lực hấp dẫn của vạn vật theo định luật Newton. Đo trọng lực là đo gia tốc trọng trường (g), đòi hỏi độ chính xác rất cao. Đo trọng lực trên đất liền, dưới đáy nước hoặc trên thành tàu. Dùng phương pháp trọng lực để nghiên cứu hình thái và cấu trúc bên trong trái đất, cũng như tìm kiếm các mỏ khoáng sản rắn và dầu khí.

Thăm dò địa chấn: Cơ sở khoa học của phương pháp thăm dò địa chấn là dựa trên nguyên lý truyền sóng đàn hồi theo định luật Hooke. Sóng địa chấn tự nhiên hay nhân tạo truyền qua các lớp đất đá trong vỏ trái đất là tiền đề để xây dựng phương pháp thăm dò địa chấn, phục vụ cho việc nghiên cứu cấu trúc địa chất và tìm kiếm các mỏ khoáng sản, trong đó có mỏ dầu khí. Phương pháp thăm dò địa chấn có các dạng: địa chấn phản xạ có địa chấn đơn, địa chấn điểm sâu chung (ĐSC~CDP), địa chấn 3 chiều (3D), địa chấn 4 chiều (4D), địa chấn đa thành phần (4C), địa chấn khúc xạ. Có địa chấn trên bộ và địa chấn biển, địa chấn giếng khoan (karota địa chấn).

Thăm dò điện: đo điện trở suất của đất đá để nghiên cứu cấu trúc địa chất, tìm kiếm khoáng sản, đặc biệt là các mỏ kim loại, nguồn nước ngầm. Thăm dò điện có các dạng:

- Điện một chiều: dùng nguồn điện nhân tạo.
- Điện xoay chiều: dùng dòng điện nhân tạo và tự nhiên (dòng telua).
- Phương pháp sử dụng sóng vô tuyến (radio kip).
- Phương pháp Rada xuyên đất.

Thăm dò điện có thể tiến hành trên mặt đất và trên không, trong giếng khoan (karota điện).

Thăm dò phóng xạ: sự phân rã hạt nhân nguyên tử tạo ra nguyên tố mới, phát ra các tia bức xạ alpha, beta, gamma. Nghiên cứu trường phóng xạ của đất đá để giải quyết nhiệm vụ địa chất. Có các phương pháp gamma hàng không, phương pháp gamma mặt đất, đo phóng xạ trong giếng khoan.

Địa vật lý giếng khoan: áp dụng các phương pháp địa vật lý trong lòng giếng khoan như karota địa chấn, siêu âm, karota điện, karota phóng xạ...

Do yêu cầu thực hiện công tác khảo sát địa vật lý trên thực địa, ngay sau khi được thành lập, Đoàn 36 tổ chức các tổ kỹ thuật, như Tổ Trọng lực, Tổ Địa chấn

và Tổ Trắc địa. *Tổ Trọng lực* do Phạm Liễu, kỹ thuật trung cấp phụ trách; *Tổ Địa chấn* do Trần Cảnh, người miền Nam tập kết, kỹ thuật trung cấp địa vật lý làm Tổ trưởng; *Tổ Trắc địa* do Phạm Công Chánh làm Tổ trưởng.

Từ đầu năm 1963, các đội chuyên đề được chính thức thành lập trên cơ sở phát triển các tổ kỹ thuật.

Đội Trọng lực do Nguyễn Quốc Trọng làm Đội trưởng, Nguyễn Đức Tâm làm Tổ trưởng đo đạc trắc địa, Nguyễn Đức Lạc phụ trách kỹ thuật và thí nghiệm.

Đội Địa chấn được thành lập ngày 12-01-1963¹. *Đội địa chấn* có các tổ: *Tổ Trạm máy* do Bùi Văn Khiết làm Tổ trưởng; *Tổ 63* làm nhiệm vụ bắn mìn (dùng xe tải GAZ-63 Liên Xô để chở thuốc nổ) do Nguyễn Xuân Thanh làm Tổ trưởng; và *Nhóm thuyền bè* khi làm địa chấn trên sông, ngòi.

Ngoài công tác khảo sát thực địa, *Đội Địa chấn* còn có nhiệm vụ xử lý và phân tích sơ bộ tài liệu thu được. Nhân lực của đội có 100 người.

Đội Thăm dò điện (1963-1966) được thành lập năm 1963, bao gồm các tổ nghiên cứu thực địa và một văn phòng phân tích tài liệu. *Đội trưởng* đầu tiên là Nguyễn Quốc Trọng (từ *Đội Trọng lực* chuyển sang) và *Đội phó* là Hoàng Hiệp. Nhân lực ban đầu gồm 40 công nhân, kỹ thuật sơ cấp (Nguyễn Phú Thành, Trần Nghiệm...) và một số cán bộ quản lý nghiệp vụ.

Ngày 9-1-1967, Tổng cục Địa chất quyết định chuyển các đội chuyên đề địa vật lý thành các đoàn chuyên đề địa vật lý, trực thuộc Đoàn 36.

Đoàn Thăm dò trọng lực 36T, ban đầu do Nguyễn Hữu Lạc làm Đoàn trưởng, sau đó là Văn Đăng Lợi; Nguyễn Hiệp là Đoàn phó. Đoàn bộ đóng tại Chợ Đìa, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên.

Đoàn Thăm dò địa chấn 36F, Đoàn trưởng là Lê Khoản và các đoàn phó: Nguyễn Văn Di, Trương Minh. Khi mới thành lập, Đoàn bộ 36F đóng tại làng Trương Xá, sau chuyển về làng Đào Quạt, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên và chuyển tiếp về thị trấn Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương.

Đoàn Thăm dò điện 36, Trần Trọng Đính làm Đoàn trưởng, sau đó là Tăng Mười, tiếp theo là Trần Đức Đình. Trụ sở của Đoàn đóng trong nhà dân và di chuyển liên tục. Năm 1969, trụ sở của Đoàn ở Liên Khê, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên; năm 1970 chuyển về Lê Chi, huyện Tiên Lữ; năm 1971 chuyển về huyện Mỹ Hào.

1. Quyết định số 18 Đ/C.

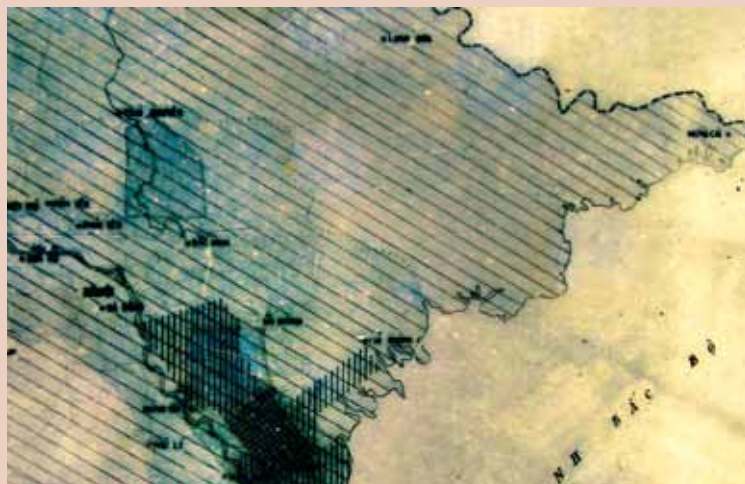


*Liên đoàn trưởng Liên đoàn Địa chất 36
Phan Minh Bích cùng các cán bộ khoa học kỹ thuật
Đoàn Địa vật lý 36F và Đoàn Nghiên cứu 36B*

Đoàn Địa vật lý tổng hợp 36F được thành lập ngày 24-3-1973 trên cơ sở hợp nhất các đoàn chuyên đề Trọng lực 36T, Địa chấn 36F, Điện 36Đ. Từ ngày 11-9-1973, Đoàn Địa vật lý 36F tách khỏi Liên đoàn 36 và trực thuộc Tổng cục Địa chất¹. Đoàn Địa vật lý 36F có nhiệm vụ tiến hành công tác địa vật lý khu vực và tìm kiếm dầu mỏ, khí đốt ở miền Bắc Việt Nam.

Ban lãnh đạo Đoàn Địa vật lý 36F gồm có ông Phan Minh Bích, Liên đoàn phó Liên đoàn Địa chất 36 kiêm Đoàn trưởng Đoàn Địa vật lý 36F, các Đoàn phó là Trương Minh, Nguyễn Tấn Kịch và Văn Đăng Lợi. Tháng 8-1974, ông Phan Minh Bích về nhận nhiệm vụ Liên đoàn trưởng Liên đoàn Địa chất 36 tại Thái Bình, thay ông Vũ Bội nhận công tác khác; kỹ sư Hồ Đắc Hoài được bổ nhiệm quyền Đoàn trưởng Đoàn Địa vật lý 36F. Sau đó là ông Ngô Mạnh Khởi.

Trong thời gian này, công tác thăm dò địa chấn thực hiện nhiều phương án kỹ thuật, mở rộng ra toàn vùng Đồng bằng sông Hồng và vùng rừng núi An Châu. Do đó, Đoàn Địa vật lý 36F tổ chức thành 5 đội thực địa trực thuộc.



Khảo sát từ hàng không



Khảo sát trọng lực



Khảo sát địa chấn, điện

Đội I chính là
Đội Địa chấn
đầu tiên của

Đoàn 36 được chuyển sang phiên hiệu Đội I, do Đội trưởng Nguyễn Đức Tuấn và các đội phó Nguyễn Đình Sảng, Bùi Văn Cục phụ trách; sử dụng các trạm máy

*Vùng khảo sát địa vật lý ở miền vông Hà Nội
(theo V.V. Macsiutova, 1964)*

1. Quyết định số 241/QĐ-CT.

địa chấn tương tự của Liên Xô như CMOB, trạm máy ghi số SN-338B của Pháp (năm 1975).

Đội II do Đội trưởng Lê Ngọc Thịnh và các đội phó Trần Văn Hoa, Trương Đình Quý, Trịnh Bá Cung phụ trách.

Từ năm 1967, Đội I và Đội II ghép lại (lấy tên là Đội Khúc xạ) để thực hiện khảo sát địa chấn khúc xạ ở miền vông Hà Nội. Ông Võ Long là Đội trưởng Đội Khúc xạ.

Đội III, Đội trưởng là Nguyễn Xuân Thanh, sau một thời gian hoạt động được sáp nhập vào Đội II.

Đội IV do Đội trưởng Vũ Tiến Hải và Đội phó Nguyễn Lương Bằng phụ trách.

Đội V do quyền Đội trưởng Lê Hữu Liệu và Đội phó Lê Diễn Cầu phụ trách. Đội V thực hiện khảo sát địa chấn ở miền vông Hà Nội, sau đó thực hiện công tác thí nghiệm địa chấn phản xạ ở vùng trũng An Châu.

Trạm karota địa chấn do kỹ sư vật lý Vũ Ngọc Thạch làm Trạm trưởng và kỹ sư vô tuyến điện Hoàng Văn Hanh sửa chữa và đứng máy.

Xưởng Sửa chữa máy địa vật lý do Nguyễn Tất Nho làm Xưởng trưởng, Hoàng Văn Hanh làm Xưởng phó phụ trách kỹ thuật và sau đó làm Xưởng trưởng.

• *Thăm dò từ hàng không*

Công tác từ hàng không không phải là nhiệm vụ của Đoàn 36, nhưng bản đồ từ hàng không là tư liệu hết sức quan trọng cho việc nghiên cứu cấu trúc địa chất, tìm kiếm và thăm dò dầu khí.

Từ tháng 4-1961, dưới sự chỉ đạo kỹ thuật của chuyên gia Liên Xô Iu.D. Ivanicov, Đoàn 35 Tổng cục Địa chất đã tiến hành khảo sát từ hàng không ở khu vực miền Bắc Việt Nam. Năm 1963 đã thành lập Bản đồ dị thường từ hàng không tỷ lệ 1/200.000 ở miền Bắc Việt Nam, phục vụ cho công tác điều tra cơ bản. Trên bản đồ từ hàng không đã phát hiện được các dãy dị thường âm dương lớn, phân chia lãnh thổ ra ba vùng Đông Bắc, Tây Bắc và Nam của miền Bắc Việt Nam (Iu.D. Ivanicov, 1962-1963).

Đó là cơ sở ban đầu nghiên cứu cấu trúc địa chất sâu của miền vông Hà Nội, góp phần phân vùng kiến tạo và khoanh khu vực triển vọng dầu khí.

• *Thăm dò trọng lực*

Từ tháng 11-1961, Đoàn Thăm dò dầu lửa 36 bắt đầu triển khai phương án “Đo vẽ trọng lực vùng giữa và Đông Nam vùng trũng Hà Nội” tỷ lệ 1/500.000, 1/200.000



*Nữ kỹ sư trưởng I.I. Vlasova,
Nguyễn Hiệp và Nguyễn Ngọc Cư trên lộ trình
khảo sát ở vùng Đông Bắc - Bắc Bộ*

và 1/50.000 do chuyên gia Liên Xô N.V. Epstein chủ biên cùng với nữ kỹ sư trưởng I.I. Vlasova và cử nhân vật lý Nguyễn Ngọc Khánh, sau này là Nguyễn Hiệp.

Những kỹ thuật viên đo máy đầu tiên là Nguyễn Quốc Trưởng, Phạm Ngọc Các, Nguyễn Thanh Xuân, Hoàng Văn Lợi, Nông Huy Nhời, Nguyễn Ngọc Toàn, Bùi Duy Tảo, Trần Nghiệm, Hoàng Khánh Hoà; các kỹ thuật trắc địa: Lê Ngọc Tân, Đỗ Văn Hạnh, Trần Liên, Nguyễn Trần Tý, Nguyễn Duy Hiễn, Phạm

Hồng Căn, Nguyễn Duy Thiết... thực hiện việc đo đạc, tính toán số liệu để xác định tọa độ và độ cao các điểm quan sát trọng lực.

Đo trọng lực bằng máy đo trọng lực (trọng lực kế), thực chất là đo biến thiên gia tốc trọng trường đòi hỏi độ chính xác rất cao (từ 0,1-0,5 miligal, tức là từ 0,0001-0,0005 cm/sec²). Máy đo trọng lực GAK-PT của Liên Xô nặng khoảng 5 kg - trông như một cái phích kem - bộ phận quan trọng nhất nhưng cũng dễ hỏng nhất là lò xo bằng sợi dây thạch anh có đường kính nhỏ hơn sợi tóc! (việc sản xuất đòi hỏi cực kỳ khéo tay, toàn Liên Xô lúc bấy giờ chỉ có vài ba người thợ có thể làm được việc này). Khi đo tại một điểm mất khoảng 1-3 phút, nhưng thời gian di chuyển máy từ điểm đo này đến điểm đo tiếp theo càng ngắn thì kết quả đo càng chính xác. Vận chuyển máy bằng xe ô tô thì thuận lợi (nhưng đường sá không được xấu quá), nếu không có đường xe chạy được thì chỉ còn cách dùng ba lô đeo máy đi bộ, lội đồng ruộng, leo đèo vượt núi, băng qua rừng rậm, nhanh nhưng phải an toàn cho máy!

Giá tiền của một máy đo trọng lực khoảng 3.000-5.000 rúp, lúc đó giá một chiếc quạt tai voi khoảng 15-20 rúp.

Kết quả quan trọng của báo cáo thăm dò trọng lực do N.V. Epstein chủ biên là lần đầu tiên đã thành lập được Bản đồ dị thường trọng lực tỷ lệ 1/500.000 ở phần rìa Đông Bắc miền vông Hà Nội, 1/200.000 ở miền vông Hà Nội và 1/50.000 ở Đông Nam miền vông Hà Nội. Tài liệu này cùng với Bản đồ dị thường từ hàng không do Iu.D. Ivanicov thành lập đã cho bức tranh đầu tiên về cấu trúc địa chất của miền vông Hà Nội, nhất là xác định được các đứt gãy sâu sông Hồng, sông Chảy, sông Lô và phân định các vùng cần được khảo sát chi tiết.

Các chuyên gia Liên Xô N.V. Epstein, I.I. Vlasova đã rất tận tình đào tạo, kèm cặp về chuyên môn như đo và chuẩn máy, viết phương án, tổ chức triển khai, xử lý phân tích, viết báo cáo tổng kết cho thể hệ cán bộ kỹ thuật trọng lực đầu tiên của Việt Nam.

Từ tháng 10-1963 đến tháng 4-1966, thăm dò trọng lực được triển khai trên toàn miền Bắc Việt Nam để thành lập Bản đồ dị thường trọng lực tỷ lệ 1/500.000 với các điểm đo cách nhau khoảng 5 km.

Đội trưởng trọng lực là Phạm Ngọc Các, từ tháng 4-1965, sau khi anh Các đi chiến trường B, anh Nguyễn Thanh Xuân làm Đội trưởng; các kỹ thuật viên đo máy gồm: Nông Huy Nhời, Nguyễn Ngọc Toàn, Hoàng Khánh Hoà, Nguyễn Hữu Chuyên, Trịnh Xuân Báo. Về trắc địa, phụ trách kỹ thuật là Đỗ Văn Hạnh, từ tháng 7-1965 là Nguyễn Đức Thọ; đo máy có các kỹ thuật viên: Trần Liên, Nguyễn Trần Tỷ, Nguyễn Duy Hiến, Phạm Hồng Căn, Nguyễn Duy Thiết, Nguyễn Thế Hoát, Ngô Duy Kế, Bùi Ngọc Toàn; kỹ thuật viên tính Phạm Công Chánh; các họa đồ: Nguyễn Thị Kim Lân và Cao Thị Việt.

Tháng 5-1967, Báo cáo tổng kết tài liệu trọng lực trên toàn miền Bắc được hoàn thành do Nguyễn Hiệp, Phạm Liễu, Hoàng Văn Lợi... thực hiện, có sự tham gia của các chuyên gia Liên Xô N.V. Vikhornov, A.M. Gmar.

Ông Nguyễn Hiệp kể lại: “Việc triển khai công việc này gặp rất nhiều khó khăn và gian khổ. Trước hết là do phạm vi hoạt động quá rộng, hệ thống đường giao thông còn hạn chế và xấu nên phải đi bộ nhiều theo các đường mòn băng qua rừng núi, chưa có các trạm cung cấp xăng dầu nên xe phải chạy đi chạy lại nhiều. Càng khó khăn hơn khi máy bay Mỹ bắn phá ác liệt ở Quảng Bình, Vĩnh Linh, khống chế các con đường ở Tây Bắc, bắt buộc phải di chuyển và đo máy vào ban đêm. Nhiều lần anh em phải làm việc ở những nơi còn khét lẹt mùi bom đạn, cây cỏ, nhà cửa bị cháy. Cũng không ít lần trong đêm xe chạy dưới ánh pháo sáng do máy bay Mỹ thả, cũng như phải chạy gần kề những quả bom chưa nổ, khi thấy các cô gái đứng bên cạnh hố bom, tay cầm cờ trắng chỉ đường cho xe qua, chúng tôi rất vững tâm song vẫn còn hồi hộp và có phần hơi xấu hổ trước tinh thần dũng cảm của các cô gái đó! Trang bị bảo hộ lao động rất thiếu thốn, mỗi năm được phát một bộ quần áo lao động bằng vải si ta, một đôi giày vải do Trung Quốc viện trợ, che mưa bằng một tấm ny lông (chỉ có lãnh đạo mới được phát áo mưa bằng vải bạt). Ba lô cũng rất thiếu nên phải dùng các bao dó để đựng đồ dùng cá nhân, nồi niêu xoong chảo, lương thực... và dùng đòn gánh trên vai! Nếu không có máy móc đi kèm thì không ai nghĩ đó lại là một tổ đo đặc trắc địa - trọng lực! Khó khăn hơn nữa là hai ba ngày lại di chuyển nơi ở (ở nhờ nhà dân), có những vùng quá hẻo lánh phải dùng xe tiếp tế lương, gạo, vật tư kỹ thuật, có tem phiếu cũng không thể mua. Có khi đến kỳ tiếp tế, xe hỏng, anh em hết gạo phải ăn ngô, khoai, sắn.



Tổ đo trọng lực ở Đồng bằng sông Hồng



Tổ đo trọng lực ở vùng Tây Bắc

Lăn lộn với anh em trọng lực và trắc địa không thể không nhắc đến các anh lái xe (GAZ 69 “đít vuông”) Thức, Dẫn (sau này đi B), Tuấn “lùn”, Liên..., có những tháng chạy như con thoi 2.000-3.000 km trên những con đường khúc khuỷu, những con đường lâm nghiệp, kể bên vực thẳm trong điều kiện mưa, lũ rừng. Nguyễn Hiệp - Đoàn phó chỉ đạo kỹ thuật, Nguyễn Thanh Xuân trước là Đội trưởng sau là Đoàn phó Đoàn 36T thời gian chủ yếu là ở thực địa. Các anh lãnh đạo Đoàn 36T như Nguyễn Hữu Lạc (từ năm 1967 đến tháng 5-1968), Văn Đăng Lợi (từ tháng 6-1968 đến tháng 8-1970), Nguyễn Chí Thành (từ tháng 12-1969 đến tháng 4-1973), cùng với các cán bộ nhân viên nghiệp vụ cũng ngày đêm lo chạy mọi việc nhằm bảo đảm “hậu cần” cho anh em trực tiếp làm việc ở thực địa. Các anh cũng nhiều lần trực tiếp đi “tiếp tế” cho các tổ, đã có lần vì xe hỏng, Đoàn trưởng Văn Đăng Lợi cùng anh em phải lấy gốc cây cổ thụ làm nhà!... Trong thời gian Mỹ bắn phá miền Bắc, trụ sở Đoàn 36T lúc đầu sơ tán ở nhờ nhà dân ở xã Ông Đình, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên, sau di chuyển về xã Chiến Thắng, rồi đến Chợ Đìa, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên mới dựng nhà tranh vách đất để làm việc. Để giảm bớt khó khăn về đi lại, một số cuộc họp tổng kết đơn vị được tổ chức ngay tại vùng đang khảo sát đo đạc...”

Trong công việc xử lý, phân tích, minh giải tài liệu ở văn phòng cũng gặp không ít khó khăn. Việc tính toán chủ yếu dùng bàn tính Trung Quốc, thước tính logarit, máy tính cơ Nisa quay tay của Tiệp Khắc, các loại bản đồ được lập bằng phương pháp thủ công! Chẳng hạn khi tính biến đổi trường, phải đọc hàng trăm giá trị trên bản đồ rồi cộng trừ nhân chia từng ấy con số mới cho kết quả giá trị biến đổi trường tại một điểm! Để vẽ được một bản đồ biến đổi trường cần phải có

hàng nghìn điểm như thế, làm ngày làm đêm cũng phải mất cả tháng trời! Bây giờ công việc này dùng máy tính điện tử chỉ mất vài giờ!

Gian khổ vất vả như vậy song Bản đồ địa thường trọng lực tỷ lệ 1/500.000 trên toàn miền Bắc Việt Nam cũng đã hoàn thành cho phép khẳng định hai hệ thống uốn nếp Đông Việt Nam và Tây Việt Nam ngăn cách nhau bởi đới khâu Sông Hồng, tại đây có sự nâng lên rất nhiều của đáy vỏ quả đất (mặt Moho), đồng thời cũng khẳng định sự có mặt của các hệ thống đứt gãy sâu có phương Tây Bắc - Đông Nam và Đông Bắc - Tây Nam.

Về chi phí, giá thành cho một điểm tựa (chuẩn) là 255 đồng, điểm thường là 85 đồng, tổng chi phí khoảng 137.000 đồng, lúc đó lương tháng của một kỹ sư là 73 đồng, kỹ thuật trung cấp từ 45-52 đồng, công nhân từ 32-37 đồng, công tác phí là 1,2 đồng/ngày, tiền cơm tháng là 18 đồng. Như vậy, chi phí cho một đề án trọng lực rất không đáng kể so với các đề án thăm dò điện, địa chấn. Vì vậy, phương pháp thăm dò trọng lực bao giờ cũng được tiến hành trước để khoanh lại các vùng có triển vọng, sau đó mới tiến hành thăm dò điện và địa chấn.

Đồng thời với việc triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/500.000 trên toàn miền Bắc, trong năm 1963-1964 đã tiến hành đo tỷ lệ 1/50.000 (các điểm cách nhau khoảng 1 km) ở vùng Đông Nam tỉnh Thái Bình và ở vùng Phú Bình tỉnh Thái Nguyên.

Ngoài các chuyên viên kỹ thuật đã nêu trên, từ tháng 8-1964 có sự tham gia của kỹ sư địa vật lý Phan Minh Bích và từ tháng 11-1964 có sự tham gia của chuyên gia Liên Xô N.V. Vikhornov. Báo cáo tổng kết tài liệu cho biết vùng Đông Nam tỉnh Thái Bình có hai đới cấu tạo: đới Kiến Xương - Tiên Hải (hay phần Đông Nam đới Trung tâm Khoái Châu - Tiên Hải), đới Đông Bắc Tiên Hải (hay phần Đông Nam đới Ân Thi - Quỳnh Côi), có đường phương Tây Bắc - Đông Nam, ngăn cách nhau bởi hai đứt gãy Thái Bình và Vĩnh Ninh. Còn ở vùng Phú Bình tỉnh Thái Nguyên, thể nằm của cấu trúc có tuổi trước Mesozoi có dạng đơn tà, cấu tạo Phú Bình có đường phương á vĩ tuyến.

Trong những năm 1967-1968 triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/50.000 ở rìa Đông Bắc miền vông Hà Nội.

Về nhân lực, bổ sung thêm kỹ sư Chu Ngọc Khánh và một số kỹ thuật viên trung cấp như: Hoàng Ngọc Sơn, Dương Huy Thúc, Nguyễn Thị Hợp, Nguyễn Thị Thực, Nguyễn Thị Miên, Nguyễn Đình Đồng, Phan Văn Minh, Phan Văn Chè, Hoàng Thế Phụng... Biên chế của Đoàn 36T có 3 tổ trọng lực (mỗi tổ có 5 người: 2 kỹ thuật viên trung cấp, 3 kỹ thuật viên sơ cấp); 4 tổ trắc địa (mỗi tổ có 7 người: 1 kỹ thuật viên trung cấp, 1 kỹ thuật viên sơ cấp và 5 công nhân); một tổ văn phòng trọng lực; một tổ văn phòng trắc địa - hoạ đồ, các tổ hành chính, nghiệp vụ...; tổng biên chế khoảng 60-70 người. Ngoài ra, còn có chuyên gia Liên Xô I.E. Isaev hỗ trợ.

Từ tháng 8-1970 đến tháng 5-1971, Giang Công Thịnh và Phan Thị Ngọc Lan triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/50.000 phần Tây Bắc miền vông Hà Nội, diện tích khoảng 5.000 km² và đến tháng 6-1972, hoàn thành báo cáo tổng kết.

Từ tháng 9-1971 đến tháng 5-1973, Ngô Thế Lý và Phan Thị Ngọc Lan triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/50.000 ở vùng Ninh Bình, diện tích 7.500 km². Do ảnh hưởng của chiến tranh, nhiều vùng thuộc bí mật quân sự không được tiến hành khảo sát, để án phải thu gọn lại.

Từ tháng 2-1973 đến tháng 5-1975, Giang Công Thịnh, Phạm Liễu, Trịnh Cương và Lê Công Giáo triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/25.000 ở vùng Kiến Xương - Tiền Hải (có diện tích 490 km²), đo chính xác cao tỷ lệ 1/10.000 (độ dài 129 km) nhằm nghiên cứu các cấu tạo và tìm kiếm trực tiếp các dấu hiệu dầu khí.

Cũng trong năm 1975, Nguyễn Văn Thành và Phan Quang Quyết triển khai đo trọng lực ở vùng Xuân Thủy, tỉnh Nam Định với tỷ lệ 1/25.000 trên vùng đất liền, tỷ lệ 1/50.000 trên vùng ngoài đê biển đến mép nước khi thủy triều xuống (Cồn Thông, Cồn Vẹt...), tỷ lệ 1/10.000 trên một số tuyến. Đây là một nỗ lực rất lớn để “tiến ra biển” khi không có các phương tiện và máy đo thích hợp. Khó khăn phải vượt qua là phải chờ thủy triều xuống kiệt (không kể ngày đêm), đo máy trong điều kiện sinh lầy, muối bao vây và nhất là máy không ổn định do ảnh hưởng của sóng, gió biển.

• *Thăm dò địa chấn phản xạ*

Để thực hiện công tác thăm dò dầu khí, lần đầu tiên công nghệ thăm dò địa chấn được Liên Xô chuyển giao và giúp đỡ cho Việt Nam từ đầu năm 1962. Phương pháp địa chấn phản xạ (MOB) được đưa vào thí nghiệm đầu tiên ở huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên, tuy đã thu được sóng phản xạ nhưng còn yếu và khá nông. Cần nổ mìn trong giếng khoan dưới mặt đất nhằm tăng năng lượng sóng và tránh nhiễu loạn của lớp đất bề rời trên mặt. Cuộc thí nghiệm lại phải tiếp tục để chọn chiều sâu nổ mìn thích hợp nhằm tăng chiều sâu khảo sát. Quả thật nổ mìn trong giếng khoan nông 15-18 m đã cho phản xạ đến 1,8-2,0 giây, tức là chiều sâu khảo sát có thể đến trên 3.000 m. Dựa vào kết quả thí nghiệm, phương án thăm dò địa chấn phản xạ cho Đồng bằng sông Hồng¹ đã được thảo ra. Sau đó các phương án kỹ thuật chi tiết và mở rộng tiếp theo được thực hiện, xây dựng các lát cắt, vẽ nên bản đồ và phát hiện hàng loạt các cấu tạo có triển vọng dầu khí, chỉ ra vị trí các giếng khoan cấu tạo. Thời gian này việc xử lý phân tích số liệu chưa có máy tính.

1. Trong Bộ sách này, Nhà xuất bản thống nhất viết là Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long.

Mọi công việc cậy nhờ vào cây bút chì màu và chiếc máy Nisa, nhờ kiến thức địa vật lý - địa chất và khả năng tổng hợp của con người.

Phát nổ địa chấn đầu tiên ở Đồng bằng sông Hồng được ông Trương Minh ghi lại: “Niềm vui lần đầu nổ mìn thí nghiệm thăm dò địa chấn ở cánh đồng làng gà Đông Tảo, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên. Đây là thí nghiệm



Phát nổ địa chấn đầu tiên tại làng Đông Tảo, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên

đầu tiên xem thử có sóng phản xạ từ lòng đất không... Ngày 25-6-1962, Hưng Yên lồng lộng trời xanh, mùa lúa nước dậy thì mơn man hương đồng gió nội. Hai ngọn cờ đỏ đuôi nheo phấp phật gió chắn hai đầu con đường đồng đầy cỏ may. Cạnh hai ngọn cờ chỉ giới là hai tốp bảo vệ đeo băng đỏ vừa nghiêm trang vừa tươi cười vận động, hướng dẫn bà con đi vòng lối khác. Một việc làm, hai tác dụng: bảo đảm an toàn cho người và tránh gây nhiễu, làm ảnh hưởng đến độ chính xác của thí nghiệm. Đúng giờ khai hoả, 2,5 kg thuốc nổ phát hoả trên mặt đất. Một cột khói bốc cao. Đồng ruộng nhà cửa rung lên, nước sông sánh bờ, tràn lên trên mặt đường. Trạm máy địa chấn SS-24P (CC-24Π) của Liên Xô và các máy thu sóng SP-1 (CΠ-1) đã ghi được các đợt tín hiệu sóng phản xạ đầu tiên, 24 đường ghi trên giấy ảnh hiện lên các đợt sóng địa chấn rõ nét tuyệt vời...”¹.

Phương án kỹ thuật công tác thăm dò địa chấn trong phạm vi Đồng bằng sông Hồng là phương án đầu tiên do các chuyên gia Liên Xô V.V. Macsiutova, G.T. Kenia soạn thảo, có sự tham gia của các kỹ sư: Hồ Đắc Hoài, Trương Minh, do Đội địa chấn thực hiện từ tháng 6-1962 và hoàn thành năm 1964, nhằm đạt được các yêu cầu:

- Khẳng định và chính xác hoá các hiểu biết về cấu - kiến tạo châu thổ sông Hồng, ranh giới và đặc trưng phân cách của nó với các khu vực xung quanh, nghiên cứu cấu trúc lớp phủ trầm tích, xác định mối quan hệ giữa chúng với các dị thường trọng lực địa phương.

- Vẽ bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/200.000 và 1/100.000 để tìm kiếm và chính xác hoá các cấu tạo địa phương thuận lợi cho tích tụ dầu khí.

1. Nhiều tác giả, Tạ Duy Anh chủ biên: *Những người đi tìm lửa*, Nxb. Hội Nhà văn, 2007, t. II, tr. 200.

Mạng lưới khảo sát bao gồm các tuyến khu vực và mạng lưới diện tích với khối lượng xấp xỉ 400 km. Các tuyến địa chấn chạy theo đường giao thông, sông ngòi kênh rạch cong queo dích dắc hoặc theo tuyến thẳng xuyên qua đồng ruộng làng mạc, rất khó khăn và phức tạp cho công tác thi công và xử lý số liệu. Việc nổ mìn gây chấn động thực hiện trên mặt đất, trong giếng khoan nông 15-20 m và dưới nước. Thiết bị kỹ thuật của Liên Xô gồm có Trạm địa chấn ghi giấy ảnh 24 mạch SS-24P (CC-24Π), máy thu sóng SPED-56 (СПЭД-56), máy bắn mìn VM-1 (BM-1), máy đo vi karota địa chấn (của Trung Quốc), khoan nổ mìn bằng máy khoan SBU-ZIV-150 (СБУ-ЗИФ-150) và UGB-50 (УГБ-50), và khoan nước tự tạo bằng máy bơm M-800, M-1200. Khi tuyến địa chấn qua đồng ruộng, việc vận chuyển thiết bị hầu hết bằng sức người.

Ông Minh nhớ lại: “Khi khảo sát trên sông, trạm máy trên thuyền, máy thu trên bè luồng bồng bênh trên mặt nước. Dọc theo sông, người ăn ở trên thuyền. Nơi gần dân, gần chợ thì có củi lửa, còn có rau đậu để ngày hai bữa thổi nấu với nhau. Khi xa dân, xa chợ thì qua quýt cho xong. Nhiều lần hết gạo, ăn khoai lang luộc thay cơm... Một sáng mùa đông, trong lều bạt trên gò cao giữa đồng, ổ rơm đang ấm giấc ngủ, bỗng nhiên một ông lão đánh thức dậy, cho hay đây là mả hủi, phải chuyển đi ngay... Ông cụ khê lắc đầu rồi thở dài, thấy những người làm dầu khí cũng vất vả không kém gì người nông dân chân lấm tay bùn. Đội địa chấn nổ mìn làm rạn nứt nương máng, dân không bắt đền, không nhận bồi thường, lại cho ăn uống nữa. Các bác ví người đi tìm dầu khí hơn cả đi tìm vàng cho đất nước. Người dân cũng chịu thiệt thòi đôi chút, cùng đóng góp cho sự nghiệp này chứ sao!”

Kết quả thăm dò địa chấn phản xạ đã xây dựng được bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/100.000 với 3 tầng chuẩn I, III, V ở những chiều sâu 400, 950, 1.450 m. Theo các đặc trưng cấu tạo, tầng trầm tích miền vông Hà Nội được phân chia thành 3 vùng: Trung tâm, Tây Nam và Đông Bắc, ngăn cách bởi các đứt gãy sâu Thái Bình và Vĩnh Ninh.

Ở vùng Trung tâm địa chấn đã phát hiện dải nâng Khoái Châu - Tiền Hải (gồm các cấu tạo Khoái Châu, Kim Động, Phù Cù, Thái Bình, Tiền Hải, Kiến Xương) và trũng Phụng Ngải. Cấu tạo lõi Thái Bình phân chia thành 2 đỉnh nhỏ, biên độ khoảng 200 m, rộng khoảng 130 km².

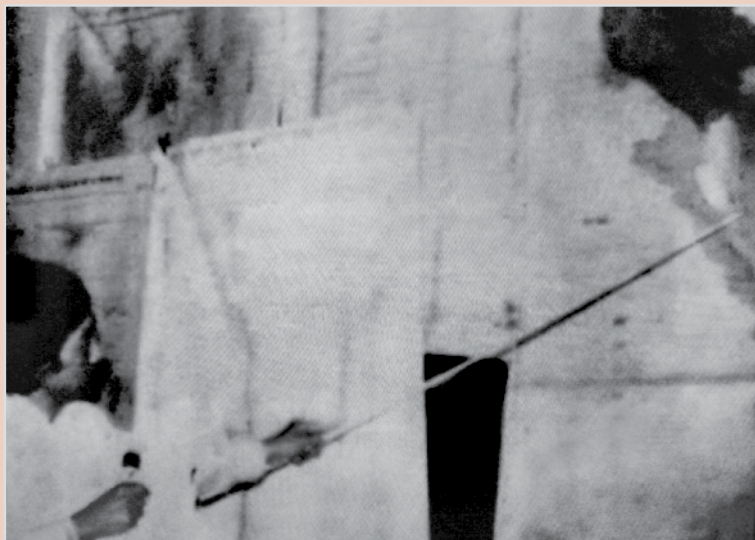
Theo tài liệu địa chấn và khoan cấu tạo làm sáng tỏ, miền vông Hà Nội được lấp đầy bởi trầm tích Neogen, có thể có carbonat ở phần sâu.

Phải nói rằng khảo sát trọng lực đã cho những khái niệm đầu tiên khá rõ ràng về phân vùng cấu trúc sâu của tam giác châu thổ sông Hồng với các thành phần cấu - kiến tạo bậc hai gồm hai rìa nâng Tây Nam và Đông Bắc, dải lõi tương đối Khoái Châu - Tiền Hải và dải Đông Quan; các đứt gãy phân chia chúng cũng dự đoán được khá rõ. Tuy nhiên phải tới khi có các kết quả khảo sát địa chấn phản xạ mới thực sự làm rõ được các thành phần cơ bản của miền vông Hà Nội.

Về triển vọng dầu khí của miền vông Hà Nội, báo cáo địa chấn có nhận định: *Đối Trung tâm được đánh giá là có triển vọng nhất, trong đó đối tượng chú ý đầu tiên là cấu tạo Thái Bình có chiều sâu 3.000 m, là nơi đặt giếng khoan chuẩn để nghiên cứu khả năng chứa dầu ở các tầng sâu. Đối tượng thứ hai là nâng Kiến Xương. Đối Đông Bắc là vùng vát nhọn địa tầng, nơi cần lưu ý về triển vọng.*

Năm 1964, kỹ sư Trương Minh thành lập phương án thăm dò địa chấn phản xạ ở các địa phương: Hưng Yên, Thái Bình, Kiến An, Bắc Ninh, Đông Triều, Hải Dương có nhiệm vụ:

- Nghiên cứu địa chấn khu vực Đông Bắc tam giác châu thổ sông Hồng, tỷ lệ 1/200.000.



Kỹ sư Hồ Đắc Hoài báo cáo tổng kết công tác thăm dò địa chấn phản xạ ở miền vông Hà Nội

- Trắc lượng diện tích trên các cấu tạo Kim Động, Ân Thi, Yên Mỹ, Phù Cù, vẽ bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/100.000.

Năm 1967, phương án địa chấn phản xạ vùng Đông Bắc, tỷ lệ 1/100.000, do kỹ sư Hồ Đắc Hoài xây dựng nhằm nghiên cứu các khu vực ở các huyện: Ninh Giang, Nam Sách, Chí Linh, Kinh Môn (tỉnh Hải Dương); Gia Lương, Thuận Thành (tỉnh Bắc Ninh); Vĩnh Bảo, Kiến Thụy, Tiên Lãng (tỉnh Hải Phòng) với diện tích 1.445 km². Phương án này được thực hiện kéo dài đến năm 1968.

Từ năm 1965, các phương án địa chấn này do các kỹ sư Hồ Đắc Hoài, Trương Minh điều hành; cùng các kỹ sư: Nguyễn Cường Bình, Nguyễn Công Sứ, Lê Trọng Cán trực tiếp thực hiện, với sự trợ giúp của các chuyên gia cố vấn Liên Xô Lipovetski (1967) và M.B. Shneron (1968).

Công tác thăm dò địa chấn trong giai đoạn 1965-1969 ở miền vông Hà Nội đã cho các kết quả cơ bản sau:

Về liên kết địa chất, đã khảo sát được 6 tầng phản xạ chuẩn (sơ đồ cấu tạo miền vông Hà Nội tỷ lệ 1/200.000, bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/100.000 cho dài



*Bản đồ cấu tạo địa chấn miền vũng Hà Nội
tỷ lệ 1/200.000*

Khoái Châu - Tiên Hải) có liên quan đến các lớp trầm tích có thành phần thạch học và tuổi địa chất khác nhau như: tập than - sét than Tiên Hưng (500-600 m), tầng alevrolit, than - sét than Phù Cù (950 m). Ở trung Đông Quan (3.500-4.000 m) xuất hiện lớp có tốc độ 5.000 m/giây, có thể là tầng dolomit tuổi Carbon dưới. Ở rìa Đông Bắc chỉ tồn tại một lớp mỏng tầng Tiên Hưng và trầm tích Đệ Tứ, nằm bên dưới là móng cổ tuổi Trias, đá dolomit Carbon dưới. Ở vùng lõi Gia Lâm móng tuổi Proterozoi.

Về hình thái cấu tạo địa chất, đã khoanh các vùng cấu tạo như:

- Dải Khoái Châu - Tiên Hải đặc trưng tồn tại các cấu tạo bậc III với các hình dạng, kích thước và độ nghiêng khác nhau, biên độ 200-300 m (Khoái Châu, Phù Cù), 100-150 m (Tiên Hưng, Kiến Xương B, C, Tiên Hải A). Về phía Tây Nam tồn tại cấu tạo bậc II - lồi Vũ Tiên.

- Dải Gia Lâm - Đông Quan có các cấu trúc lớn là cấu tạo lõi Gia Lâm, vùng chuyển tiếp Thanh Miện, trung Đông Quan; ở đây không có phân dị mạnh của các cấu tạo bậc III với kích thước và biên độ nhỏ.

- Rìa Đông Bắc có cấu tạo khối rõ rệt, có các đứt gãy bao quanh như các cấu tạo Hải Dương, Thanh Hà; cấu tạo Gia Lộc có dạng kéo dài, chiều dày các tầng Tiên Hưng, Vĩnh Bảo tăng dần về phía lồi.

Từ thời gian này công tác thăm dò địa chấn phản xạ được tiến hành để nghiên cứu chi tiết, chính xác hoá các cấu tạo có triển vọng ở miền vũng Hà Nội, chuẩn bị cho việc xác định các giếng khoan tìm kiếm dầu khí.

Từ năm 1965, công tác thăm dò địa chấn trong thời kỳ chiến tranh gặp nhiều khó khăn nguy hiểm.

Ông Lê Ngọc Thịnh, nguyên Đội trưởng Đội địa chấn II Đoàn 36F, sau này là Trưởng ban Bảo vệ của Tổng công ty Dầu khí, đã ghi lại: “Tháng 6-1967, Đội Địa chấn II thu nổ địa chấn qua ga Cao Xá, tỉnh Hải Hưng (nay là tỉnh Hải Dương), bom Mỹ ném xuống nhà ga, mảnh bom cắt đứt một số dây máy thu sóng nhưng

rất may anh em đã được an toàn và tiếp tục làm việc. Tháng 7-1967, thi công qua các bể chứa xăng dầu gần bến phà Cẩm Giàng sang Nam Sách, lúc 4 giờ chiều cả đội vừa thu quân thì máy bay Mỹ ném bom khu vực kho chứa xăng dầu, ngọn lửa bốc cháy ngùn ngụt, nhưng cũng rất may không có thương vong. Cũng thời điểm này, khi khoan nổ địa chấn đã làm rạn nứt chân đê chắn sóng của địa phương. Cán bộ công nhân viên của Đoàn 36F đang sơ tán ở Trương Xá - Ân Thi, đã cùng Đội II ngày đi làm đêm đi đắp đê để bảo đảm an toàn cho đê chống lũ... Khi Đội Địa chấn II đóng quân tại xã Nam Trung, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình, đêm đến thường bị thức giấc bởi pháo sáng bắn từ Hạm đội 7 ngoài biển, tiếng gào xé của máy bay Mỹ khi bay trở ra biển, đạn pháo gầm rít khủng khiếp, rơi gần nơi đóng quân và kho chứa thuốc nổ của chúng tôi ở xã Đông Cơ”.

Từ sau năm 1970, do có yêu cầu chính xác hóa các cấu tạo đã được phát hiện, phục vụ cho việc xác định vị trí khoan cấu tạo và tìm kiếm dầu khí nên đòi hỏi phương pháp phản xạ phải nâng cao khả năng giải quyết của mình. Với sự cố vấn của chuyên gia Liên Xô Murzin, các kỹ sư: Đỗ Văn Lưu, Trần Đức Thụ, Nguyễn Thanh đã tiếp tục thí nghiệm để nâng cao chiều sâu nghiên cứu của phương pháp.

Nội dung thí nghiệm:

- Chọn chiều sâu bắn mìn: ở các vùng Tiên Hải và Kiến Xương C (Kiến Xương C thuộc dải cấu tạo Kiến Xương, kéo dài đến Giao Thủy) độ sâu nổ đã chọn có thể lên tới 20-25 m, ở vùng Khoái Châu, Phù Cừ chỉ là 5-8 m.
- Chọn nhóm nổ: áp dụng nổ nhóm 3 cho các vùng Tiên Hải và Kiến Xương C.
- Thử nghiệm thu ghi sóng phẳng trên các cấu tạo Tiên Hưng, Kiến Xương B và Kiến Xương C, lần đầu tiên được thực hiện bởi Lê Trọng Cán, Đỗ Văn Lưu với sự cộng tác của tiến sĩ Phạm Năng Vũ.

Địa chấn điểm sâu chung (ĐSC): Phương pháp điểm sâu chung được giao cho cử nhân địa vật lý Nguyễn Văn Hồng áp dụng vào cuối năm 1972, song mãi đến cuối năm 1975 khi có chuyên gia Murzin và thiết bị xử lý PSZ-4 (ΠC3-4 - Liên Xô) mới bắt đầu triển khai. Cuối năm 1974, Tổng cục Địa chất cử một đoàn gồm: Trương Minh, Nguyễn Trí Liễn, Nguyễn Đức Tuấn đi Pháp để mua trạm máy địa chấn ghi số SN-338B, thiết bị xử lý CAS-48 (hãng Sercel - Pháp). Nguyễn Trí Liễn chịu trách nhiệm thực hiện công tác thí nghiệm và thu nổ địa chấn điểm sâu chung trên dải nâng Kiến Xương - Tiên Hải, Nam Đông Quan.

Từ đây công tác thăm dò địa chấn phản xạ chuyển sang một giai đoạn mới, giai đoạn áp dụng công nghệ địa chấn điểm sâu chung (CDP - Common Depth Point) và kỹ thuật số trong thu nổ trên đất liền và trên biển, ứng dụng công nghệ tin học trong xử lý và phân tích số liệu địa vật lý, để nghiên cứu chi tiết trên nhiều khu vực có cấu tạo triển vọng, phục vụ cho việc xác định vị trí các giếng khoan sâu tìm kiếm, thăm dò trong toàn miền vông Hà Nội.

Có thể nói rằng, tại thời điểm những năm 1974-1975, công nghệ địa chấn của Việt Nam chậm hơn khoảng 5-7 năm so phương Tây. Không phải quá muộn, song cũng phải nói rằng trong hoàn cảnh chiến tranh, chúng ta không có điều kiện tiếp nhận công nghệ mới của thế giới hồi đó.

Mặc dù vậy, công tác thăm dò địa chấn điểm sâu chung vẫn giữ vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu và đánh giá tiềm năng dầu khí ở miền vông Hà Nội. Những kết quả chính của công tác thăm dò địa chấn phản xạ trong thời gian này ở miền vông Hà Nội là:

- Cung cấp khung kiến trúc của trầm tích Kainozoi, bản đồ các cấu tạo có triển vọng là cơ sở cho việc lựa chọn vị trí các giếng khoan tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí ở vùng này.

- Các lát cắt liên kết các giếng khoan đã khoan là cơ sở cho việc phân định ranh giới các loạt/tầng hoặc thành hệ trầm tích.

Phương pháp đo địa chấn phản xạ đã mang lại hiệu quả rất tốt. Song vẫn còn nhược điểm là chỉ xuyên sâu vào lòng đất chưa tới 3.500 m (ở trung Đông Quan). Từ 3.500 m xuống dưới vẫn còn mờ ảo, chưa xác định được đáy của tầng trầm tích.

Địa chấn khúc xạ liên kết (KMIB): Để khắc phục tồn tại này của địa chấn phản xạ và có thể nghiên cứu sâu đến tầng móng trầm tích Đệ Tam ở miền vông Hà Nội, phương pháp địa chấn khúc xạ liên kết đã được ứng dụng từ năm 1966; trước tiên bằng việc thí nghiệm lựa chọn phương pháp kỹ thuật, thiết bị và các điều kiện thi công thực địa.

Trực tiếp thực hiện chương trình này có: Đội Địa chấn khúc xạ do Đội trưởng Nguyễn Văn Di phụ trách; Trương Minh chỉ đạo kỹ thuật cùng Trương Đình Quý, Nguyễn Trí Liễn, Võ Long, Lê Hữu Liệu, Lê Ngọc Thịnh, Bùi Ngọc Toan, Nguyễn Văn Tư.

Công tác thí nghiệm được chia thành 2 bước:

- Đợt I (từ tháng 8 đến tháng 9-1966) dưới sự chỉ đạo kỹ thuật của Trương Minh,



Chuyên gia A.A. Mactúnov và kỹ sư Trương Minh tại trạm ghi sóng khúc xạ, bên vỏ bom Mỹ tại Phố Viêng, tỉnh Nam Định (năm 1966)

tiến hành khảo sát trên các tuyến N1KX (12,4 km) và tuyến N2KX (6,6 km) ở khu vực Phù Cù thuộc trung tâm miền vông Hà Nội; ban đầu sử dụng các thiết bị thu - nổ địa chấn phản xạ có tần số cao (25-80 Hz), gồm trạm máy địa chấn SS-24P (CC-24Π - Liên Xô) và máy thu sóng SPM-16.

- Đợt II (từ tháng 10-1966) dưới sự chỉ đạo kỹ thuật của chuyên gia Liên Xô V.Z. Riaboi và Trương Minh, tiến hành khảo sát trên tuyến N3KX, từ thành phố Nam Định đến Hải Phòng dài 81 km, bằng 2 trạm máy với khoảng thu 4,6 km.

Qua thí nghiệm đợt I cho thấy việc quan sát sóng khúc xạ cần có các thiết bị thấp tần (10-20 Hz). Nhưng lúc bấy giờ Việt Nam chưa có các phương tiện này. Với sự giúp đỡ của chuyên gia Liên Xô - kỹ sư trưởng về thiết bị địa vật lý A.A. Mactúnov, Trương Minh và Bùi Xuân Toại cùng Xưởng Sửa chữa vô tuyến điện Đoàn 36 (do Xưởng trưởng Nguyễn Tất Nho phụ trách) đã thực hiện thành công một loạt cải tiến thiết bị hiện có như: hạ thấp tần số dao động của máy thu

sóng bằng cách mài mỏng lò xo lá díp, hạ tần số bộ lọc khuếch đại trong trạm máy, cải tiến máy bắn mìn để nổ mìn lớn trên một tấn thuốc nổ, thiết lập hệ thống truyền tín hiệu nổ qua vô tuyến điện... Các sáng kiến cải tiến này được đưa ra áp dụng trong công tác khảo sát địa chấn khúc xạ ở miền vông Hà Nội có kết quả tốt.

Các tuyến khảo sát địa chấn khúc xạ dài hàng trăm kilômét, rải từ Nam Định đến Quảng Ninh, từ Tiên Hải đến Gia Lâm. Mỗi chặng rải dây máy dài đến 5 km. Thu sóng tại Thái Bình mà nổ mìn từ Phố Viêng, tỉnh Nam Định và Quảng Yên xa đến trăm cây số. Công việc thu nổ địa chấn khúc xạ chỉ làm về đêm.

Thí nghiệm địa chấn khúc xạ thu được các kết quả rất cơ bản:

- Về phương pháp, đã lựa chọn phương pháp kỹ thuật thu nổ ở thực địa và xử lý số liệu, tìm hiểu được các đặc trưng động học (kinetic) và động lực (dynamic) sóng địa chấn khúc xạ, tạo cơ sở cho việc triển khai công tác trong toàn vùng.
- Về địa chất, nhận được các thông tin mới về cấu trúc địa chất sâu của miền vông

Hà Nội; khảo sát được móng trầm tích Neogen có tuổi và chiều sâu khác nhau trên 4 khu vực: vùng nông ở vùng Tây Nam, vùng tụt lún ở khối nâng Khoái Châu - Tiền Hải, vùng chìm sâu đến 4-5 km ở trung Đông Quan, rìa Đông Bắc miền vông Hà Nội; nhận được số liệu về đặc trưng vật lý của đất đá; khảo sát được các ranh giới chuẩn trong tầng trầm tích Đệ Tam.

Sau khi có kết quả của chương trình thí nghiệm, phương án thăm dò địa chấn khúc xạ liên kết cho toàn miền vông Hà Nội được kỹ sư Trương Minh thành lập, có các tuyến khu vực: N4KX (Gia Lâm - Đông Quan ≈ 100 km), N5KX (Khoái Châu - Tiền Hải ≈ 94 km), N6KX (Kim Bảng - Phủ Lý ≈ 71 km). Về sau có bổ sung các tuyến liên kết: N4AKX (Tiên Lữ - Phù Cù $\approx 13,3$ km), N4BKX (cấu tạo Tiên Hưng $\approx 8,8$ km), N4DKX (Thái Bình - Giao Thủy ≈ 29 km). Tổng khối lượng là 263 km tuyến.

Việc thi công Phương án thăm dò địa chấn khúc xạ do Đội Địa chấn khúc xạ (Đội trưởng Võ Long) thuộc Đoàn Địa chấn 36F thực hiện, do kỹ sư Trương Minh chỉ đạo kỹ thuật. Từ tháng 9-1969 đến năm 1971, cử nhân Nguyễn Trí Liên thay kỹ sư Trương Minh chỉ đạo công tác này với sự giúp đỡ của chuyên gia Liên Xô M.V. Shneron.

Tổng kết công tác thăm dò địa chấn khúc xạ những năm 1967-1970, Nguyễn Trí Liên đã đưa ra các kết quả:

- Khảo sát được tầng F là tầng móng của phức hệ trầm tích Neogen - Đệ Tứ, có tuổi khác nhau: tuổi Proterozoi (Pt) ở khu vực Tây Nam và Tây Bắc miền vông Hà Nội, móng có tuổi Palaeozoi tương đối đồng nhất ở vùng Trung tâm và Đông Bắc.

- Khảo sát được các tầng chuẩn K1 (vùng Đông Quan), K2 (trong dải nâng Khoái Châu - Tiền Hải) trong trầm tích Kainozoi.

Riêng móng trầm tích Neogen có độ sâu 3.000 m ở vùng Tiên Hưng không được xác nhận ở giếng khoan thông số số 1 (GK-100 - Tiên Hưng).

• Thăm dò điện

Đầu những năm 1960, Việt Nam sử dụng phương pháp điện cấu tạo cùng các phương pháp địa vật lý khác nhằm nghiên cứu cấu trúc địa chất miền vông Hà Nội. Toàn bộ thiết bị, vật tư được nhập từ Liên Xô gồm 1 xe phát điện một chiều lưu động, 1 xe thu tài liệu, các máy EP-1 (ЭП-1) dùng để thăm dò tầng nông trong đo sâu đối xứng, dây điện và các loại vật tư chuyên dùng khác. Tổng

cục Địa chất lúc bấy giờ khẩn trương đào tạo nhân viên kỹ thuật ngắn hạn, các lớp trung cấp địa vật lý 2 năm, mặt khác thông qua Bộ Ngoại thương nhập các thiết bị, vật tư. Sau một thời gian chuẩn bị cán bộ, thiết bị, vật tư, công việc được bắt đầu.

Năm 1964, Đội điện áp dụng rộng rãi các phương pháp đo sâu đối xứng, đo sâu lưỡng cực, đo sâu định vị, telua, từ - telua. Vùng công tác chủ yếu nằm giữa miền võng Hà Nội, gồm Hưng Yên, Hải Dương, Hà Nội, Thái Bình, Nam Định. Tỷ lệ bản đồ khảo sát khác nhau: đo sâu đối xứng tỷ lệ 1/25.000, đo telua tỷ lệ 1/100.000, đo sâu lưỡng cực, từ - telua tỷ lệ 1/200.000.

Sau năm 1965, với kết quả phân tích từ tài liệu thực địa, phương pháp điện được sử dụng nghiên cứu vùng rìa Đông Bắc và Tây Nam miền võng Hà Nội.

Phương án đầu tiên về thăm dò điện cấu tạo do các chuyên gia Liên Xô G.A. Vedrinsev, A.M. Emilianov và Tăng Mười thành lập, được Đội điện tiến hành trong những năm 1964-1969, nhằm giải quyết các nhiệm vụ sau đây:

- Nghiên cứu khu vực tầng tựa điện trở cao trên móng,
- Phát hiện các cấu tạo địa phương có triển vọng dầu khí,
- Khảo sát tỷ lệ 1/500.000 cho toàn vùng, tỷ lệ 1/200.000 cho vùng trũng và tỷ lệ 1/100.000 cho dải Khoái Châu - Tiền Hải.



*Rải dây tiến hành phương pháp đo điện từ - telua
ở khu vực miền võng Hà Nội*

Tham gia thực hiện phương án này còn có các chuyên gia Liên Xô: A.M. Emelianov, G.A. Vasin, C.B. Tonstov, A.E. Xidenicov, V. Xivixitski, P.A. Marat.

Tiếp theo công tác này có các phương án: đo sâu từ - telua (MTZ) ở Phù Dục, Tiên Hưng (tỉnh Thái Bình), An Lão (tỉnh Hải Phòng) (Vaxilianovic, 1970); đo dòng telua (TT) ở Khoái Châu, Tiền Hải,

Kiến Xương (Nguyễn Tấn Kịch, 1970); khảo sát chi tiết điện cấu tạo vùng Đông Nam miền vông Hà Nội 1971-1974 (Phạm Thế Cầu, 1971); đo điện một chiều ở dải Khoái Châu - Tiền Hải (Trần Ngọc Toàn, Nguyễn Tấn Kịch, 1972).

Để thực hiện công tác này, Đội điện đã áp dụng một hệ đa dạng các phương pháp thăm dò điện, như dò điện thẳng đứng (VEZ), đo sâu lưỡng cực (PZ), thiết lập trường (ZCS), dòng telua (TT), từ - telua (MTZ.MTP).

Công tác thăm dò điện cấu tạo miền vông Hà Nội đã cho các kết quả cơ bản như sau:

- Có cơ sở để giả định có một đới mới với những cấu tạo lõi theo đường phương Đông Bắc, vuông góc với đường phương của các yếu tố cấu trúc cơ bản của vùng.
- Phát hiện các vùng trùng tương đối ở dải nâng Phù Cù.
- Có sự trùng hợp các tầng chuẩn điện với mặt địa chấn.
- Có tầng tựa điện trở tới 4.000 m ở trung Đông Quan.

Ông Nguyễn Tấn Kịch ghi lại: “... Những năm 1965-1973 là khoảng thời gian khó khăn gian khổ nhất cho công tác thăm dò dầu khí do chiến tranh phá hoại miền Bắc bằng không quân của đế quốc Mỹ. Các đội khảo sát thực địa, văn phòng phân tích di chuyển đến đâu đều ở nhờ nhà dân. Vì vậy, có câu ví von “ăn cơm tự nấu, ngủ nhờ nhà dân” và làm việc hết mình cho đất nước. Vượt qua hết tất cả gian truân, anh em vẫn sống vui vẻ, làm việc hết mình cho tập thể. Sống có tình, có nghĩa, đoàn kết chân thành. Đó là yếu tố quan trọng, giúp anh em vượt qua thử thách, hoàn thành tốt nhiệm vụ. Tình cảm sâu đậm, keo sơn gắn bó vẫn còn lưu mãi trong tâm khảm của những người cùng thời...”

Từ năm 1973, phương pháp điện trường nhân tạo trực giao (ĐNT) do tiến sĩ Trần Ngọc Toàn nghiên cứu áp dụng thí nghiệm trên cấu tạo Tiền Hải C và sau đó mở rộng ra trên các cấu tạo khác trong đới Khoái Châu - Kiến Xương - Tiền Hải. Phương pháp đo sâu từ - telua bằng thiết bị hiện đại do giáo sư Nguyễn Văn Ngọc (Việt kiều tại Pháp) sáng tạo cũng được ứng dụng để nghiên cứu cấu trúc địa chất miền vông Hà Nội.

Trong thời gian từ năm 1962 đến năm 1978, phương pháp thăm dò điện cấu tạo đã cung cấp được một lượng thông tin quý, góp phần cùng các phương pháp địa vật lý khác làm sáng tỏ cấu - kiến trúc miền vông Hà Nội, An Châu, phục vụ cho công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí và cho nghiên cứu địa chất nói chung trên địa bàn này. Chủ trương sử dụng nhiều phương pháp kết hợp để nghiên cứu các đối tượng địa chất phức tạp là đúng nhưng do việc tiến hành chậm so với các phương pháp địa chấn và trọng lực và nhiều nguyên nhân khách quan, chủ quan khác làm cho hiệu quả kinh tế - kỹ thuật chưa cao.

3.2. Khoan dầu khí

Đầu năm 1963, hai tổ khoan nông cùng trạm dung dịch trực thuộc Đoàn 36 được thành lập.

Tổ khoan 1 có 16 công nhân, kíp trưởng là Nguyễn Văn Nguyên và Vi Minh Hùng; Tổ khoan 2 có 16 công nhân, kíp trưởng là Nguyễn Tiến Ánh, Nguyễn Văn Soan, Tạ Văn Sinh, Đoàn Văn Tiên.

Các tổ khoan này ban đầu làm nhiệm vụ khoan các lỗ khoan nông để bắn mìn phục vụ thăm dò địa chấn và vẽ bản đồ địa chất bằng các máy khoan ZIF-150 (ЗИФ-150) của Liên Xô.

Ngày 11-1-1963, 2 đội khoan 650 được thành lập: (i) Đội số 1 bắt đầu khoan giếng khoan cấu tạo số 1 ở Khoái Châu; và (ii) Đội số 2 khoan giếng khoan cấu tạo số 2 ở Phù Cừ. Cả 2 giếng khoan đều thuộc địa phận tỉnh Hưng Yên. Biên chế mỗi đội có 31 người.

Nhằm đáp ứng yêu cầu mở rộng công tác thăm dò dầu khí, ngày 24-3-1963 Đoàn khoan 36K được thành lập trên cơ sở 2 đội khoan nông. Ngày 22-10-1965, Đội khoan số 3 được thành lập, do Nguyễn Đức Tu làm Đội trưởng, tham gia vào công tác khoan cấu tạo ở miền vông Hà Nội.

Ngày 13-8-1966, Tổng cục Địa chất chính thức quyết định thành lập Đoàn Khoan cấu tạo 36K, trực thuộc Đoàn 36. Ban đầu do ông Lê Xuân Thịnh làm Đoàn trưởng; đến tháng 7-1969 ông Nguyễn Trọng Tường làm Đoàn trưởng. Đoàn 36K sơ tán tại làng Cốc Khê; năm 1970 chuyển về Tân Cầu, huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên; năm 1971 chuyển sang huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình. Thời đó Đoàn 36K có 2 đội khoan ZIF-650 và 3 đội khoan ZIF-1.200, làm nhiệm vụ khoan cấu tạo ở Đồng bằng sông Hồng và vùng trũng An Châu.

Để chuẩn bị cho việc khoan giếng khoan thông số số 1 (GK-100), ngày 1-2-1969, Đoàn Khoan sâu 36S được thành lập, ông Nguyễn Đức Quý làm Đoàn trưởng, ông Đặng Cửa làm Đoàn phó phụ trách thi công.

Ngày 24-3-1973, Đoàn Khoan 36K (hợp nhất) được thành lập trên cơ sở sáp nhập 2 đoàn Khoan 36K và 36S. Liên đoàn phó Bùi Đức Thiệu kiêm Đoàn trưởng Đoàn 36K. Trụ sở của Đoàn 36K đặt tại thị xã Thái Bình.

Từ tháng 8-1974, nhân sự của Liên đoàn 36 thay đổi, ông Vũ Bội và ông Bùi Đức Thiệu thôi giữ chức Liên đoàn trưởng và Liên đoàn phó, đi nhận nhiệm vụ khác. Thủ tướng Chính phủ bổ nhiệm ông Phan Minh Bích, Đoàn trưởng Đoàn

Địa vật lý 36F (nguyên Liên đoàn phó Liên đoàn 36) làm Liên đoàn trưởng Liên đoàn Địa chất 36, ông Đặng Cửa và ông Nguyễn Trọng Tường làm Liên đoàn phó. Liên đoàn quản lý trên 10 đội khoan sâu từ 1.200-5.000 m.

Ngày 6-1-1975, Đoàn Địa chất Xuân Thủy 36N được thành lập. Đoàn có nhiệm vụ khoan sâu tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở vùng Xuân Thủy, tỉnh Nam Định, chuẩn bị cơ sở vật chất kỹ thuật tiến dần ra biển để khoan các giếng khoan 102, 110 ở ngoài Cồn Đen. Đoàn đặt trụ sở cùng cơ sở phục vụ chuyên gia ở huyện lỵ Giao Thủy.

Ngày 28-7-1975, Đoàn Khoan sâu 36Y được thành lập, do ông Nguyễn Tiến Ánh làm Đoàn trưởng; Đoàn 36Y có nhiệm vụ khoan giếng khoan 104 tại Phù Cù, Hưng Yên.

• *Khoan cấu tạo*

Trên cơ sở kết quả khảo sát địa vật lý để tìm hiểu lát cắt địa chất, đặc biệt đối với đới nâng Khoái Châu - Tiền Hải, Đoàn 36 đã tiến hành khoan giếng khoan cấu tạo đầu tiên (GK-1) ở Khoái Châu với bộ máy khoan ZIF-650-A (ЗИФ-650-A), do Liên Xô sản xuất. Giếng khoan được khởi công ngày 14-2-1962 với dự kiến chiều sâu 650 m và kết thúc ngày 15-4-1963 đạt chiều sâu 802 m. Kết quả khoan vượt chiều sâu thiết kế, đã phát hiện phần trên lát cắt trầm tích Neogen. Đó là giếng khoan đầu tiên ở miền vông Hà Nội, địa tầng giếng khoan được khẳng định và liên kết được các mặt địa chấn phản xạ dự kiến. Tại đây đã phát hiện các vỉa than gầy, có dấu hiệu khí mêtan.

Tiếp theo giếng khoan cấu tạo số 1, các giếng khoan cấu tạo khác như số 2, 3, v.v., đã được thi công. Toàn bộ số giếng khoan cấu tạo ở miền vông Hà Nội là 22 giếng, trong đó: (i) Trên dải nâng Khoái Châu - Tiền Hải có 14 giếng là GK 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 31, 33, 35, 36, 37, 41; (ii) Ở rìa Đông và Đông Bắc có 4 giếng là GK 8, 8B, 14, 19; (iii) Ở rìa Nam và Tây Nam có 4 giếng là GK 11, 15, 18 và 20. Tổng số mét khoan cấu tạo là 20.025,8 m.

Kết quả khoan trên đã làm rõ các cấu tạo địa chất của miền vông Hà Nội, giúp cho việc xác định các giếng khoan tìm kiếm, thăm dò tiếp theo.

Ông Phan Minh Bích kể lại: “Tại giếng khoan cấu tạo số 2 Phù Cù phát hiện các tầng trầm tích Neogen và bắt gặp trầm tích tầng Phù Cù lần đầu tiên ở miền vông Hà Nội. Tại chiều sâu 1.182,5m, khoan bị kẹt và cứu kẹt suốt nhiều tháng từ tháng 6 đến tháng 8-1964 mà vẫn không cứu được. Từ đây vấn đề đặt ra là ở vùng nghiên cứu sẽ không có phát hiện gì mới hơn trong lát cắt địa chất Neogen nếu chiều sâu khoan cấu tạo chỉ đến 1.200 m. Điều đó cũng cho thấy do

trình độ chuyên môn kỹ thuật còn kém và thiếu kinh nghiệm nên đã gây lãng phí trong chống kẹt. Ở đây đã mất nguồn phóng xạ do bị trộm cắp. Sự việc được báo cáo lên Tổng cục Địa chất và tuyên truyền giải thích sự nguy hiểm của nguồn phóng xạ cho nhân dân các xã xung quanh giếng khoan. Cuối cùng nhờ cán bộ Đoàn xạ hiểm khảo sát tìm kiếm và phát hiện được nguồn trên đồng ruộng cách giếng khoan không xa. Qua kinh nghiệm trên chúng ta đã bảo vệ cẩn thận nguồn phóng xạ và tổ chức học tập nội quy sử dụng nguồn phóng xạ cho cán bộ, công nhân và bảo vệ nguồn sau khi sử dụng”.

- *Khoan vẽ bản đồ*

Khoan nông vẽ bản đồ được tiến hành ở rìa quanh miền vông Hà Nội do kỹ sư địa chất dầu khí Nguyễn Quang Hạp chủ trì. Thiết bị khoan là bộ máy khoan 3ИФ-150 của Liên Xô. Tổng số có 22 giếng khoan với 2.188,12 m khoan. Giếng khoan GK-15 tại núi Gôi, Nam Định đã gặp móng kết tinh có tuổi Proterozoi ở độ sâu 150 m.

Kết quả các giếng khoan vẽ bản đồ được dùng để xác định ranh giới vùng trung tâm và đánh giá các điều kiện cấu - kiến tạo của vùng nghiên cứu.

- *Giếng khoan thông số số 1 (GK-100)*

Căn cứ vào kết quả tài liệu thu được trong quá trình hoạt động thăm dò địa vật lý, khoan cấu tạo đến chiều sâu 1.200 m và các phương pháp thăm dò gián tiếp khác, giếng khoan sâu thông số số 1 được chọn trên cấu tạo Tiên Hưng thuộc dải nâng Khoái Châu - Tiên Hải. Chuyên gia Liên Xô A.E. Kameneski và Hồ Đắc Hoài viết cơ sở địa chất - địa vật lý cho giếng khoan trên cấu tạo này, ngày 15-1-1969 đã trình bày trước Hội đồng xét duyệt (gồm Vụ Kỹ thuật Tổng cục Địa chất, lãnh đạo Đoàn 36 và cán bộ kỹ thuật địa vật lý, địa chất, khoan sâu); cuối cùng vị trí giếng khoan sâu được đặt tại làng Khuốc, xã Phú Châu, huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình (làng chèo nổi tiếng của Đồng bằng sông Hồng). Vì giếng khoan cách Phố Tăng khoảng 800 m về phía Tây Bắc, nên quen gọi là giếng khoan sâu ở Phố Tăng.

Giếng khoan thông số số 1 lấy số hiệu GK-100¹ là giếng khoan sâu đầu tiên ở miền vông Hà Nội, cũng là đầu tiên ở Việt Nam, có nhiệm vụ nghiên cứu lát cắt đầy đủ các tầng trầm tích Neogen và các trầm tích có tuổi trước Kainozoi.

1. Các giếng khoan sâu dầu khí ở miền vông Hà Nội được đánh số theo quy định: (i) Các giếng có chiều sâu 1.700-2.400 m mang số từ 50; (ii) Các giếng có chiều sâu 2.400-3.200 m mang số từ 60 (GK-61, GK-63...); (iii) Các giếng có chiều sâu trên 3.200 m mang số từ 100 (GK-100, GK-102...).

Giếng khoan GK-100 được xác định trên cấu tạo Tiên Hưng, nằm trên dải nâng Khoái Châu - Tiên Hải. Cấu tạo Tiên Hưng có chiều dài 18 km, rộng 8 km và biên độ tới 200 m. Vị trí GK-100, lúc đầu không được các kỹ sư địa chất của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước ủng hộ, họ đề nghị khoan trên cấu tạo Kiến Xương sát ven biển, nơi nhiều triển vọng dầu khí hơn. Vấn đề này được trao đổi nhiều lần nhưng chưa có ý kiến thống nhất. Vì vậy, Chủ nhiệm Văn phòng Phủ Thủ tướng Trần Quang Huy đã triệu tập cuộc họp giữa Tổng cục Địa chất và Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước để quyết định. Cuối cùng Hội nghị nhất trí chọn vị trí giếng khoan theo đề nghị trên của Tổng cục Địa chất là khoan trên cấu tạo Tiên Hưng.

Chuyên gia Liên Xô và các kỹ sư Việt Nam đã tiến hành thiết kế giếng khoan, trực tiếp chỉ đạo thực hiện phương án khoan sâu.

Làm xong phương án thiết kế thi công giếng khoan, so sánh với đơn hàng sắp nhận thấy có chênh lệch quá lớn giữa thực tế và thiết kế. Không rõ vì nguyên nhân nào, vật tư, dụng cụ khoan, ống chống các loại, choòng khoan, hóa phẩm... chỉ có thể đáp ứng được 50% so với thiết kế. Như vậy, phải đặt hàng bổ sung gấp sang Liên Xô, khoảng thời gian từ khi đặt hàng đến nhận hàng ít nhất là 1 năm!

Tháng 2-1969, những chuyến hàng đầu tiên là 400 tấn xi măng nóng trám giếng khoan phải gửi vào trong ngôi đình ở làng Phong Châu (còn gọi là làng Khuốc, nay thuộc huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình). Thi công giếng khoan bằng máy khoan 4LD-150D do Rumani sản xuất, công suất khoan được 3.200 m. Thiết bị của bộ máy khoan nặng gần 1.000 tấn, có những thiết bị nặng 18, 20 và 25 tấn, riêng tháp khoan được thiết kế thành 3 đoạn, có những đoạn dài 18 m. Thiết bị thuộc về dạng siêu trường - siêu trọng kèm theo cần khoan, ống chống, choòng khoan và các loại vật tư tiêu hao khác có trọng lượng hơn 2.000 tấn. Do máy bay Mỹ bắn phá cảng Hải Phòng, các thiết bị, vật tư được chở rải rác bằng nhiều tàu, nhiều chuyến khác nhau, nên hàng đưa lên cảng Hải Phòng được đưa đi cất giấu ở dọc đường số 5.

Đường sá, cầu cống chịu tải trọng rất thấp, Đoàn 36S cùng với đơn vị giao thông có phương tiện bốc dỡ chuyên dụng đã tìm mọi phương án vận chuyển về đến khoan trường, phải kết hợp cả đường thủy, đường bộ. Đường vào vị trí giếng khoan từ Phố Tăng vào làng Khuốc là đường làng rất hẹp, nền khoan nằm ngay giữa ruộng. Việc thi công mở rộng đường gia cố nền móng phải mất 4 tháng. Đường mở rộng vào nhà dân, dân không đòi đền bù. Ruộng đất do hợp tác xã quản lý, việc xin đất làm nền khoan có kích thước 100 m x 140 m khá thuận lợi.

Nền móng yếu phải gia cố bằng việc đóng cọc thép đường kính 299 mm sâu từ 40-45 m, số lượng hai bệ đỡ gồm 16 cọc. Thiết bị, vật tư được vận chuyển về để dọc đường theo Phố Tăng, một số đưa vào khoan trường, để rải rác ở một số kho trong làng Khuốc và các làng lân cận.

Tháng 6-1970, Liên Xô cử đội xây lắp sang, có kỹ sư và 15 công nhân cùng với cán bộ và công nhân của ta tiến hành xây lắp giàn khoan. Tháng 9-1970, việc xây lắp giàn khoan đã hoàn tất, tháp khoan cao 53 m, có sức nâng 150 tấn, đứng sừng sững giữa cánh đồng của làng Khuốc, đi cách xa hàng cây số cũng đã nhìn thấy. Cùng thời gian này có thêm 1 đội khoan của Liên Xô, Đoàn trưởng là chuyên gia K.A. Friev. Đoàn gồm 20 người, chia làm 4 kíp, khoan liên tục. Mỗi kíp gồm kíp trưởng, 2 thợ khoan, 1 thợ chạy máy diesel, 1 thợ nguội thiết bị chuyên sửa chữa máy khoan và máy bơm. Ngoài ra còn có 3 kỹ sư khoan.

Trực tiếp thực hiện phương án khoan GK-100 có kỹ sư khoan Đặng Cửa, là Đoàn phó phụ trách thi công Đoàn 36S và kỹ sư khoan Đinh Văn Danh. Đội khoan sâu do kỹ sư Phan Văn Ngân phụ trách gồm 4 kíp khoan và 1 tổ diesel gồm 1 tổ trưởng và 8 thợ chạy máy. Mỗi kíp khoan gồm kíp trưởng, thợ cả, thợ trên cao và 2-3 thợ phụ. Ba kíp khoan thay phiên nhau làm việc suốt ngày đêm, một kíp nghỉ. Các kíp trưởng đầu tiên gồm các trung cấp khoan: Vũ Quang Quỳnh, Nguyễn Văn Hồng, Lê Văn Học, Nguyễn Văn Ngũ, Đỗ Đăng Cử. Các thợ cả gồm: Đào Kim Cúc, Nguyễn Hữu Nhan, Nguyễn Lạc Viên, Lê Văn Chi. Thợ trên cao gồm các trung cấp khoan: Võ Văn Ngự, Tống Xuân Ánh, Nguyễn Văn Biên. Công nhân khoan gồm: Lưu Văn Vượng, Trần Văn Thông, Vũ Xuân Trường, Nguyễn Trung Tính. Sau đó được bổ sung thêm 2 kíp trưởng khoan nông là Nguyễn Quốc Túy và Phạm Ngọc Uyển (từ Liên đoàn Địa chất 2). Tổ phải lo tiếp nhận thiết bị và xây nhà ở tại bãi tha ma vừa mới di dời ở gần Phố Tăng.

Đội khoan sâu của Đoàn 36S đã cùng với chuyên gia Liên Xô xây lắp thành công bộ máy khoan sâu đầu tiên 4LD-150D do Rumani sản xuất.

Tháng 10-1970, đoàn cán bộ và công nhân kỹ thuật Việt Nam thực tập ở Groznui về bổ sung cho Đoàn 36S, gồm kỹ sư địa chất Nguyễn Ngọc Cự; các trung cấp địa chất: Nguyễn Văn Đắc, Phạm Ngọc Chởi, Từ Nguyên Nhân; các trung cấp: Nguyễn Công Minh, Đào Kim Cúc, Ngô Vĩnh Nhượng, Nguyễn Hữu Nhan, Bùi Phóng, Hà Thành, Đoàn Văn Thành; trung cấp cơ khí Nguyễn Văn Đảm.

Sau gần 2 năm chuẩn bị, ngày 23-9-1970, giếng khoan được khởi công; đến ngày 28-9-1971 đạt chiều sâu 3.000 m, đóng giếng vào ngày 7-10-1971 và khoan tiếp đến ngày 5-12-1971 đạt chiều sâu 3.303 m; đó là kỷ lục khoan sâu nhất ở Việt Nam lúc bấy giờ. Theo thiết kế ban đầu, chiều sâu giếng khoan là 3.000 m, do yêu cầu về địa chất đã khoan quá công suất máy từ 3.200 m lên 3.303 m.

Cấu trúc GK-100:

Chống ống định hướng đường kính 503 mm đến chiều sâu 18,97 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan. Chống ống dẫn hướng đường kính 426 mm đến chiều sâu 283,77 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan. Chống ống kỹ thuật 1, đường kính 299 mm đến chiều sâu 1.211 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan. Chống ống kỹ thuật 2, đường kính 219 mm đến chiều sâu 2.213,26 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan. Chống ống khai thác đường kính 146 mm, từ 3.300-2.000 m, trám xi măng trong khoảng chiều sâu đó.

Trong quá trình thi công GK-100, trong lúc xử lý sự cố, ngày 23-9-1971 đã xảy ra tai nạn, chết người. Khi đẩy bộ cần 73 mm ra khỏi mâm rôto, vì vướng phải móc của đầu Verotolux, chuyên gia Liên Xô L.M. Cerdukov trượt chân ngã xuống và đập đầu vào rôto. Mặc dù, Phía Việt Nam hết lòng cứu chữa, nhưng sau 10 ngày ông đã ra đi, thi hài được đưa về Liên Xô ngay trong tháng 10-1971. Đó là chuyên gia đốc công khoan, có nhiều kinh nghiệm, hết lòng giúp đỡ và truyền nghề cho cán bộ, công nhân Việt Nam. Đây là chuyên gia đầu tiên đã hy sinh vì sự nghiệp phát triển ngành Dầu khí Việt Nam.

Đầu tháng 8-1971, sau khi hoàn thành khoan giếng khoan 51A, bộ máy A50 cùng các thiết bị thử vỉa, máy nén khí UKP 80 được chuyển ngay về khoan trường của giếng khoan 100. Ngoài ra, còn có thêm 2 xe bơm trám xi măng XA-320, trạm karota... được điều động thêm để triển khai thử vỉa theo kế hoạch đã định vào năm 1972.



Lắp ráp máy khoan 4LD-150D và nền khoan GK-100 còn lưu lại trên cánh đồng lúa làng Khuốc, huyện Tiên Hưng, tỉnh Thái Bình

Tổng hợp các tài liệu nghiên cứu địa chất, địa hóa, địa vật lý của GK-100 cho thấy:

- Trầm tích Neogen dày hơn 3.000 m, lần đầu tiên phát hiện tầng trầm tích mới, được B.M. Poluctovich và Nguyễn Ngọc Cư đặt tên là tầng Phong Châu.
- Trong quá trình khoan thấy có xuất hiện khí cháy nhưng không lớn.
- Có nhiều tầng chứa bitum khá lớn đến 0,15%; carbon hữu cơ đến 2-3% .
- Độ rỗng chung 26%, độ rỗng hở 20%, độ thấm khí 290 milidarcy.
- Có những màn chắn là sét, sét kết và cát kết rắn chắc.

Đó là những cơ sở quan trọng để nhận định khả năng có dầu, khí ở miền vông Hà Nội. Phải nghiên cứu tổng hợp các tài liệu, kết hợp với thử vỉa mới có được những kết luận chắc chắn hơn.

Ngày 10-6-1972, Tổng cục Địa chất quyết định ngừng việc thử vỉa ở GK-100 vì đế quốc Mỹ đang leo thang đánh phá ác liệt miền Bắc. Nhằm bảo vệ giếng khoan, chuyên gia và cán bộ, công nhân khẩn trương tháo dỡ và bảo quản toàn bộ thiết bị khoan. Bộ máy khoan 4LD-150D được đưa đến địa điểm sơ tán tại vùng dự kiến xây dựng giếng khoan thông số - tìm kiếm GK-101 tại Quang Bình. Các chuyên gia được thu xếp về nước. Chuẩn bị kế hoạch thiết bị, vật tư, cán bộ và công nhân... khi có điều kiện tiếp tục ngay việc thử vỉa. Thời gian này tranh thủ nhập bộ máy khoan A-50 cùng với các ống ép hơi thích hợp, để sau này tiến hành thử vỉa tại giếng khoan sâu GK-100.

Để thực hiện khẩn trương công việc sơ tán theo quyết định của Tổng cục Địa chất, vấn đề nan giải nhất đối với cán bộ thi công của Đoàn 36S là tìm thuê cho được cần cẩu có sức nâng 30 tấn để tháo dỡ. Đơn vị có cần cẩu không thể cho thuê được vì đang phục vụ cho công trình trọng điểm của Bộ Giao thông vận tải. Cuối cùng, Đoàn 36S đã nảy ra sáng kiến là đấu thủ 2 cần cẩu để trên xe ô tô KRAZ (KPA3), mỗi chiếc có sức nâng 16 tấn để nâng trục tời nặng tới 25 tấn ở độ cao trên sàn 4,70 m. Ở đây đòi hỏi sự điều khiển đồng bộ, có bộ thần kinh vững chắc và cuối cùng cán bộ, công nhân đã nâng cụm thiết bị nặng nhất xuống mặt đất an toàn.

Ông Đặng Cửa kể lại: "... Thái Bình tuy không phải là vùng trọng điểm nhưng thường là nơi trút bom thừa trên đường về Hạm đội 7 của máy bay Mỹ, bất kể ngày đêm đều có tiếng bom nổ trên các cánh đồng, bờ đê và không loại trừ các làng xóm đông dân. Có lần máy bay địch ném bom cách giàn khoan 500 m, nhưng may mắn không ảnh hưởng đến máy móc, thiết bị và người. Chuyên gia Liên Xô, cán bộ, công nhân ta không kể ngày đêm tìm mọi cách tháo dỡ nhanh bộ máy khoan 4LD-150D, sớm hơn kế hoạch được giao 10 ngày. Các thiết bị nhẹ

được vận chuyển đưa vào trong làng, thiết bị nặng để hai bên đường dọc Phố Tăng có nguy trang. Làm việc nặng nhọc, chế độ lương thực được cung cấp cho mỗi người được 18 kg kể cả độn khoai, bo bo... về sau được tăng lên 21 kg và 2,5 kg thịt trong 1 tháng...”

Sau khi Đoàn 36S đã xây dựng xong hầm hố trú ẩn và chấn chỉnh hệ thống tổ chức báo động trong thời gian tạm ngừng sản xuất, ngày 21-6-1972 Tổng cục Địa chất cho phép được tiến hành trở lại các công việc ở khoan trường.

Tháng 9-1972, số sinh viên tốt nghiệp Trường đại học Dầu khí Ploiesti - Rumani về nước có: các kỹ sư khoan: Trịnh Minh Hùng, Ngô Văn Tự, Đỗ Văn Việt, Ninh Văn Nhuận, Đào Đức Nghinh, Vương Hữu Oánh... Các kỹ sư khoan tốt nghiệp ở trong nước có: Lương Duyên Nga, Trần Ngọc Ân, Lê Gương, Đỗ Hữu Việt... Lực lượng cán bộ kỹ thuật được bổ sung đã trưởng thành một cách nhanh chóng. Khi bắt đầu khoan giếng thứ 2 (101) ở Quang Bình và tiếp theo các giếng khoan khác, các cán bộ kỹ thuật của ta đã thay thế kịp trưởng, kỹ sư là chuyên gia Liên Xô. Mỗi giàn khoan chỉ còn 2 hoặc 3 chuyên gia Liên Xô. Có những giàn khoan không có chuyên gia Liên Xô.

Từ ngày 21-8-1974 đến ngày 26-8-1974, chúng ta đã tiến hành thử vỉa đầu tiên, thử trực tiếp từ đáy giếng 3.073,64 m, $P_{v\grave{a}} = 297$ at, $T = 143^{\circ}\text{C}$ và các thông số khác theo chương trình nghiên cứu đã nêu ra trước đây; đặc biệt đối tượng 11 từ 1.217-1.725 m vẫn khớp kết quả so với chiều sâu 1.142 -1.152 m ở GK 61, nhưng không phát hiện khí và condensat.

17h ngày 30-4-1975 kết thúc thử vỉa. Tổng cộng thời gian thi công GK-100 là 301 ngày, trong đó chờ xi măng đông: 32 ngày, chờ đo địa vật lý: 83 ngày, chờ xử lý giếng khoan: 69 ngày, thời gian nghiên cứu giếng khoan: 117 ngày. Bình quân thử vỉa: 25 ngày/vỉa.

Vỉa thứ 1: thử trực tiếp từ đáy giếng 3.073,64 m, $P_{v\grave{a}} = 297$ at; $T = 143^{\circ}\text{C}$.

Vỉa thứ 2: 2.930-2.933 m; 2.908-2.917 m, $P_{v\grave{a}} = 279$ at; 2.892 m; $T = 138,5^{\circ}\text{C}$ có thấy xuất hiện khí.

Vỉa thứ 3: 2.448-2.450 m, $T = 127^{\circ}\text{C}$, tỷ lệ khí nước 2/1.

Vỉa thứ 4: 2.293-2.298 m, $T = 120,5^{\circ}\text{C}$.

Vỉa thứ 5: 2.140-2.146 m, $P_{v\grave{a}} = 232$ at, $T = 115^{\circ}\text{C}$ (2.100 m).

Vỉa thứ 6: 2.008-2.014 m, 1.960 m, $P_{v\grave{a}} = 222$ at, $T = 110^{\circ}\text{C}$.

Vỉa thứ 7: 1.840-1.853 m, 1.920 m, $P_{v\grave{a}} = 191$ at, $T = 107^{\circ}\text{C}$.

Vỉa thứ 8: 1.638-1.647 m, $T = 93^{\circ}\text{C}$ có khí và nước.

Vỉa thứ 9: 1.525-1.531 m, 1.500 m, $T = 92^{\circ}\text{C}$.

Vĩa thứ 10: 1.485-1.498 m, $T = 89^{\circ}\text{C}$.

Vĩa thứ 11: 1.217-1.226 m, $T = 77,5^{\circ}\text{C}$.

Vĩa thứ 12: 965-975 m, $T = 69,5^{\circ}\text{C}$.

• *Giếng khoan tìm kiếm, thăm dò 101* (từ ngày 15-1-1974 đến ngày 15-8-1974) tại nếp lồi Kiến Xương A, xã Quang Bình, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình, có nhiệm vụ tìm kiếm các tầng chứa dầu khí trong trầm tích Neogen, nghiên cứu các đặc điểm địa chất, địa hóa. Giếng khoan đạt chiều sâu theo thiết kế 3.202 m. Kết quả phát hiện hai đới phá hủy ở chiều sâu 1.875-1.880 m và 3.020-3.202 m, xuất hiện khí đáng kể, có các tầng có khả năng chứa chắn và các dị thường của phức hệ qua các đường cong đo địa vật lý giếng khoan. Đã tiến hành thử 17 vỉa, không phát hiện được có vỉa dầu khí, chỉ gặp khí hòa tan.

• *Giếng khoan 102* là giếng khoan thông số thứ 2 (sau giếng khoan 100 ở huyện Tiên Hưng, tỉnh Thái Bình) nhưng là giếng khoan thông số - tìm kiếm. Vị trí giếng khoan 102 được đặt tại xã Giao An, huyện Xuân Thủy, tỉnh Nam Định khoan bằng bộ máy khoan URALMASH-3D của Liên Xô, có ngọn tháp cao 63 m. Giếng được đặt trên phần gần vòm của cấu tạo Kiến Xương C, nhằm phát hiện bể dày phức hệ trầm tích Neogen - Đệ Tứ, nghiên cứu cấu tạo địa chất và tìm hiểu triển vọng chứa dầu khí của vùng. Giếng khoan được khởi công ngày 28-12-1974 và kết thúc ngày 27-5-1977. Độ sâu thiết kế 5.000 m, nhưng thực tế khoan đến chiều sâu 3.966 m thì kết thúc thi công vì sự cố khí phun.

Đoàn 36N chịu trách nhiệm thi công các giếng khoan sâu tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền vông Hà Nội, cũng như chuẩn bị cơ sở vật chất kỹ thuật tiến dần ra biển.

Đoàn có 4 đội khoan với 300 cán bộ công nhân viên. Đoàn có 2 bộ máy khoan URALMASH-3D-61, 2 bộ máy khoan BU-80 (BY-80) và BU-75 (BY-75).

Đoàn 36N, lúc mới thành lập, do Anh hùng Lao động Trần Văn Giao làm Đoàn trưởng cùng với số thực tập sinh ở Rumani về. Khi xây lắp giếng khoan 102, khoảng cuối năm 1974, ông Giao được điều về Đoàn 36Y chuẩn bị cho giếng khoan 104 cùng với bộ máy khoan 3DH-250 do Rumani chế tạo.

Việc xây lắp giếng khoan 102 do Đội xây lắp của kỹ sư - Đội trưởng Nguyễn Quang Thọ cùng với Đội xây lắp vừa thực tập ở mỏ dầu Thắng Lợi - Sơn Đông (Trung Quốc) về đảm nhiệm cùng với Đội khoan 102 dưới sự hướng dẫn của chuyên gia xây lắp Liên Xô.

Đội khoan 102 do Vũ Đình Hiệp làm đốc công thứ nhất, Lương Duyên Nga và Nguyễn Tiến Bình làm phó đốc công. Các kíp trưởng gồm: Đào Kim Cúc, Vũ Quang Quynh, Nguyễn Văn Hoàng và Sái Văn Đoàn.

Đến cuối năm 1975, Đoàn 36N có 2 đội khoan: Đội 102 vận hành bộ máy khoan URALMASH-3D-67 do Liên Xô sản xuất và Đội khoan 64 do Vi Minh Hùng làm Đội trưởng vận hành bộ máy khoan BU-75 do Liên Xô sản xuất.

Cuối năm 1974 đầu năm 1975, lãnh đạo Đoàn 36N gồm có: ông Bùi Đức Thiệu - Liên đoàn phó Liên đoàn 36 kiêm Đoàn trưởng, kỹ sư địa chất Hoàng Thành - Đoàn phó kỹ thuật, kỹ sư khoan Phan Văn Ngân - Đoàn phó thi công. Sau năm 1975, kỹ sư Đinh Văn Danh - nguyên phụ trách Phòng Công trình Liên đoàn 36 được điều xuống Đoàn 36N thay ông Bùi Đức Thiệu làm Đoàn trưởng, các kỹ sư: Lương Duyên Nga, Ninh Văn Nhuận là Đoàn phó. Ông Phan Văn Ngân được điều về phụ trách Phòng Công trình Liên đoàn 36 thay ông Danh và ông Hoàng Thành được điều vào Nam (lúc đầu làm Trưởng Phòng Kế hoạch. Công ty Dầu khí Nam Việt Nam, sau làm Đoàn phó Đoàn Dầu khí Đồng bằng Cửu Long).

• *Giếng khoan tìm kiếm 61* đặt tại xã Đông Cơ, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình trên cấu tạo Tiền Hải C. Thi công khoan bằng bộ máy khoan BU-75 do Liên Xô sản xuất, công suất trục tời nâng 75 tấn, khoan đến chiều sâu 2.400 m. Toàn bộ thiết bị nặng hơn 600 tấn, tháp khoan cao 50 m.

Cấu trúc giếng khoan 61:

- Ống chống định hướng Ø299 mm đến chiều sâu 45 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan.
- Chống ống kỹ thuật 1 Ø219 mm đến chiều sâu 789 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan.
- Chống ống khai thác Ø190 mm đến chiều sâu 2.389 m, trám xi măng đến miệng giếng khoan.

Kết quả giếng khoan 61 cho thấy phân vị địa tầng khá rõ ràng: ở chu kỳ 1 môi trường trầm tích biển, biển nông ven bờ như tầng Phù Cù, vũng vịnh xen kẽ đầm hồ lục địa như tầng Tiên Hưng. Bắt đầu chu kỳ 2 của biển tiến từ tầng Vĩnh Bảo. Chu kỳ 3 bắt đầu từ tầng Kiến Xương trẻ nhất của mặt cắt. Kết quả phân tích cơ lý cho thấy tầng Phù Cù 4 có khả năng chứa tốt, và một vài lớp sét có khả năng làm màn chắn, phụ tầng Tiên Hưng 1 không có mẫu phân tích nhưng thấy vài vỉa có khả năng tương tự. Ở đây đã xác định được phạm vi đỉnh của cấu tạo, điều kiện trầm tích khá ổn định, độ dốc đá không lớn. Căn cứ vào tài liệu địa vật lý đã cho thấy Tiền Hải C là một cấu tạo tương đối hoàn chỉnh.



Thủ tướng Chính phủ Phạm Văn Đồng cùng Tổng cục trưởng Tổng cục Dầu khí Nguyễn Văn Biên thăm giếng khoan 61 (ngày 16-3-1976)

Tại giếng khoan 61 đã tiến hành thử vỉa bằng 2 phương pháp: phương pháp KI (thử trực tiếp vào thân giếng khoan) và phương pháp đục lỗ (bắn đạn qua ống chống). Phương pháp KI được tiến hành trong quá trình khoan, kết hợp với tài liệu karota đã tiến hành thử ở các vị trí sau: 1.148-1.150 m, 1.206-1.224 m, 1.560-1.706 m.

Ngày 18-3-1975, tại khoảng vỉa thử 1.148-1.150 m đã nhận được dòng khí tự do, lưu lượng khí và khí hóa lỏng (condensat) tương đối lớn, lưu lượng khí tự do tuyệt đối đạt tới 448.000 m³/ngày đêm. Vỉa này được đưa vào nghiên cứu tỉ mỉ bằng phương pháp đục lỗ. Tại vỉa 1.206-1.224 m cho dòng rất yếu. Tại chiều sâu 1.560-1.706 m được tiến hành thử 2 lần. Thử toàn bộ không cho kết quả, lần thứ 2 từ chiều sâu 1.656-1.708 m, khi kéo cần đến chiều sâu 789 m thấy xuất hiện khí và nước. Khoảng chiều sâu này được tiến hành nghiên cứu tiếp sau khi chống ống. Từ chiều sâu 2.303-2.448 m đã chia thành những vỉa theo chiều sâu tương ứng có triển vọng, 5 vỉa được thử cho nước vỉa có khí hòa tan.

Qua nghiên cứu đã xác định ở độ sâu 1.146-1.152 m gặp vỉa khí có giá trị công nghiệp trong phụ tầng Tiên Hưng 1. Nghiên cứu toàn bộ lát cắt địa chất cho thấy

tầng có khả năng chứa sản phẩm chỉ giới hạn từ Tiên Hưng 1 đến Phù Cù 3, vì ở đó trầm tích có chỉ tiêu cơ lý khá tốt. Khí, dầu nhẹ là sản phẩm thứ sinh của dầu mỏ, điều kiện di chuyển và tích tụ còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nữa cần được nghiên cứu tiếp. Vía sản phẩm chứa khí condensat gặp ở giếng khoan 61 cũng chứng minh giếng khoan nằm trong phạm vi vòm đỉnh của cấu tạo.



Các Liên đoàn phó Liên đoàn 36: Đặng Cửa (bên phải) và Nguyễn Trọng Tường (bên trái), bên ống dẫn khí đang phun tại GK-61 (năm 1975)

Tâm trạng của những người đang làm công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí sau sự kiện có dòng khí công nghiệp đầu tiên rất bồi hồi, vui mừng không tả được bằng lời.

Ông Đặng Cửa nhớ lại: “Đêm mùa đông đó rất lạnh, anh Phan Minh Bích - Liên đoàn trưởng không ngủ được, khép chặt vạt áo bông dày đi dạo quanh hành lang, hai mắt kính cận của anh sáng lên, lấp loáng. Tôi nghe giọng anh nói to:

- Không ngủ được ông Cửa ơi!

Tôi cũng choàng dậy nói vọng sang:

- Tui có ngủ đâu, nằm thao thức hút hết điếu nọ đến điếu kia hết cả bao thuốc anh à!

... Ngày hôm sau Liên đoàn 36 cử một đoàn do anh Bích làm Trưởng đoàn lên báo cáo Thủ tướng Chính phủ Phạm Văn Đồng về việc phát hiện dòng khí ở Tiên Hải”.

Tháng 7-1975, Nhà văn Nguyễn Duy Thịnh đã viết bút ký với tựa đề “Ánh lửa màu da cam” đăng trên Báo Văn Nghệ ngày 25-10-1975 như sau:

“... Không riêng gì các đồng chí lãnh đạo mà dường như tất cả cán bộ công nhân viên của Liên đoàn 36 đêm qua cũng không ngủ. Niềm vui chờ đợi từ lâu đến bất chợt quá...”

... Thủ tướng đến thăm giàn khoan trong tiếng reo hò và những chiếc mũ thợ khoan tung lên trời tới tấp. Quên hết mọi thủ tục nghi lễ đã chuẩn bị trước, thợ khoan trong quần áo lao động đầy dầu mỡ, các cán bộ và chuyên gia bạn quây quần lại xung quanh Thủ tướng. Thủ tướng căn dặn mọi người phải thấy hết niềm vui vinh dự và trọng trách lớn lao của nghề đi tìm mỏ, làm giàu cho Tổ quốc...

... Đặng Cửa ngồi phía sau xe, chợt nhớ tới giây phút vô cùng xúc động bên giàn khoan... Ngọn lửa màu da cam cháy dài trước van đối áp. Tiếng rít xé mang tai như động cơ phản lực của khí cháy thoát ra từ lòng đất, là kết quả đền bù cho sức lực trí tuệ của chúng ta. Ngọn lửa đã tắt, nhưng ánh phản chiếu của nó mãi mãi lấp lánh trong tâm trí anh. Mãi suy nghĩ, mãi tới khi xe quay ngang trong một chấn động mạnh, Đặng Cửa chỉ còn kịp nhận ra cánh cửa xe UAZ (YA3) bật tung, hất mạnh anh ra đường phố. Xe cấp cứu đưa Đặng Cửa về Bệnh viện Việt - Đức. Đầu, mặt và chân tay anh bị nhiều vết thương...

... Ngày hôm sau, Đặng Cửa ra viện. Anh xé bớt những mảnh băng dính dán trên mặt, quần áo chỉnh tề, cùng phái đoàn của Tổng cục Địa chất vào Phủ Thủ tướng... Sự đầm ấm thương yêu trong phong cách quen thuộc của Thủ tướng làm anh thêm cảm động:

- Báo cáo Thủ tướng và các đồng chí lãnh đạo trong Chính phủ, Liên đoàn Địa chất chúng tôi đã tìm thấy những dấu hiệu trực tiếp có dầu - khí.

Thủ tướng trìu mến giơ một bàn tay ra phía trước, có ý nhắc Đặng Cửa nói chậm lại và bình tĩnh... Tiếng cười của Thủ tướng tràn ngập khắp phòng. Chỉ mãi tới sau này, khi Sài Gòn được giải phóng, Đặng Cửa mới hiểu hết ý nghĩa tiếng cười ngày hôm ấy của Thủ tướng. Sự trùng hợp ngẫu nhiên của lịch sử thật là diệu kỳ: Chiến dịch Hồ Chí Minh bắt đầu gần như cùng lúc với việc phát hiện ra các dấu hiệu trực tiếp có dầu khí trên miền Bắc...”

Đây là giếng phát hiện dòng khí công nghiệp đầu tiên ở miền Bắc Việt Nam, đánh dấu một bước tiến quan trọng trong công tác tìm kiếm dầu khí sau hơn 15 năm lao động, nâng cao trình độ và tích lũy kinh nghiệm.

3.3. Địa vật lý giếng khoan

a) Địa vật lý giếng khoan cấu tạo

Từ khi Đoàn 36 tiến hành khoan các giếng khoan cấu tạo, việc nghiên cứu lát cắt địa chất giếng khoan đã đặt ra yêu cầu đo địa vật lý giếng khoan và năm 1964 bộ phận Địa vật lý giếng khoan, ngày đó thường được gọi là karota, ra đời; bộ phận này trực thuộc Phòng Kỹ thuật Đoàn 36, đóng tại thị xã Hưng Yên.

Tháng 3-1964, một nhóm cán bộ kỹ thuật địa vật lý giếng khoan được điều từ Phòng Địa vật lý thuộc Tổng cục Địa chất về Đoàn 36 gồm 2 kỹ thuật viên trung cấp Phạm Ngọc Diễn, Nguyễn Xuân Lộc và 1 kỹ thuật viên sơ cấp Đinh Văn Lập. Cuối năm 1964, Đoàn được bổ sung thêm 2 kỹ thuật viên trung cấp: Hồ Xuân Dục và Nguyễn Văn Đạo từ Trường trung cấp Kỹ thuật 2; cử nhân địa vật lý Đoàn Thám từ Trường đại học Tổng hợp Hà Nội về và thành lập Tổ Karota do Đoàn Thám phụ trách.

Trong thời kỳ này, việc đo địa vật lý các giếng khoan cấu tạo có chiều sâu dưới 600 m nhờ Trạm Karota AEKC-900 của Bộ Nông trường với tổ hợp đo đơn giản gồm các phương pháp điện, phóng xạ và độ lệch. Phương pháp điện có điện thế, điện gradien (KC) và điện thế tự nhiên (PS). Phương pháp phóng xạ chỉ đo độ phóng xạ tự nhiên của đất đá (GK). Trong thời kỳ này nhiệm vụ minh giải tài liệu chủ yếu là sử dụng các đường cong điện và phóng xạ kết hợp với tài liệu mô tả mẫu lõi khoan để thiết lập mặt cắt địa chất - địa vật lý tổng hợp của giếng khoan.

Năm 1965, trước yêu cầu phát triển mạng lưới khoan tới các địa tầng sâu hơn (đến 1.200 m), Tổng cục Địa chất đã điều về cho Đoàn 36 một trạm karota tự động của Liên Xô loại AEKC-1.500 hoạt động theo nguyên lý điện cơ, cùng chuyên gia A.M. Margolin hướng dẫn.

Những năm 1965-1966, khối lượng khoan của Đoàn 36 chưa nhiều, để tranh thủ sự giúp đỡ của chuyên gia cũng như tích lũy kinh nghiệm thực tế phần lớn cán bộ nhân viên karota được đưa ra Quảng Ninh để đo địa vật lý tại các giếng khoan thăm dò than.

Năm 1966-1967, mạng lưới khoan cấu tạo đã phát triển ở Đồng bằng sông Hồng, khối lượng tài liệu thu được khá nhiều. Ở một số giếng khoan đã có tài liệu đo mẫu, do đó công tác minh giải số liệu karota kết hợp với mẫu lõi nhằm bước đầu đánh giá các đặc tính vật lý - thạch học của lát cắt địa chất Đồng bằng sông Hồng được triển khai, kết quả cho những nhận định sơ bộ về quy luật biến đổi chất lượng đá chứa cát sét theo chiều sâu cũng như theo các tuyến của phần nông lát cắt địa chất miền vông Hà Nội.

Trong những năm 1967-1972, lực lượng kỹ thuật karota được bổ sung thêm các cán bộ kỹ thuật: Nguyễn Thị Thảo, Nguyễn Thị Lan và Nguyễn Thị Chính cùng 2 công nhân điều khiển tời là Nguyễn Quốc Vượng và Vũ Đăng Tài. Năm 1968, tổ karota tách khỏi Phòng Kỹ thuật Đoàn 36 và trực thuộc Đoàn khoan nông 36K, do ông Phạm Ngọc Diễn phụ trách.

Sau 8 năm tiến hành đo karota các giếng khoan nông, từ giếng đầu tiên tại Khoái Châu đến giếng khoan số 33 cuối cùng ở Kiến Xương, công tác địa vật lý giếng khoan đã thu được một khối lượng lớn các tài liệu điện, phóng xạ, nhiệt độ, đường kính và độ lệch giếng khoan, bảo đảm chất lượng đáp ứng nghiên cứu địa chất lát cắt các giếng khoan cấu tạo và cung cấp những thông tin cần thiết về trạng thái kỹ thuật giếng khoan.

b) Địa vật lý giếng khoan sâu

Cuối năm 1970, để đo karota giếng khoan thông số số 1 (GK-100), Tổ địa vật lý giếng khoan của Đoàn 36S được thành lập do cử nhân địa vật lý Đoàn Thám phụ trách. Cũng trong năm đã nhập về 2 trạm karota tổng hợp và karota khí.

Trạm karota tổng hợp là loại trạm tự động AKC-64 hoạt động theo nguyên lý điện quang. Loại trạm này có thể ghi đồng thời ba tham số vật lý trong một lần đo và được ghi trên giấy ảnh. Trạm karota khí loại AGKC-65 của Liên Xô đo tổng hàm lượng khí và cho phép lấy mẫu phân tích chỉ số khí thành phần từ 1C đến 5C. Bộ máy karota tổng hợp là một tổ hợp máy thể hệ mới nhất của Liên Xô thời đó, bao gồm máy đo điện các phương pháp như điện đo sâu sườn (BKZ) loại KCP-1, điện sườn (BK) loại ABK-3, điện vi hệ cực MK và điện vi hệ cực sườn MBK-1, máy đo phương pháp phóng xạ CP-60 và DPCT-2, máy đo siêu âm SPAK-1 (CPIAK-1), máy đo siêu âm xi măng AKC-1, máy đo nhiệt độ TED-60. Ngoài ra, còn các loại máy xác định trạng thái kỹ thuật giếng khoan như đường kính CK-1, độ lệch IK. Tời cáp đặt trên xe riêng với xe trạm và lắp cáp truyền tín hiệu ba ruột teflon chịu được nhiệt độ đến 150°C có vỏ bọc sợi thép chịu lực.

Thời kỳ này có 4 chuyên gia karota Liên Xô giúp đỡ do kỹ sư trưởng Kunbiecpai phụ trách, trong đó có 3 chuyên gia karota tổng hợp và 1 chuyên gia karota khí.

Lực lượng cán bộ và công nhân kỹ thuật làm karota đã phát triển nhanh chóng, từ 3 sinh viên được Nhà nước gửi đi học ở Liên Xô đợt đầu chuyên ngành karota về nước (năm 1971), về sau lực lượng kỹ thuật ngày càng lớn mạnh, có 48 kỹ sư, 34 kỹ thuật viên trung cấp và 29 công nhân kỹ thuật các loại; trong đó học ở Liên Xô có 12 kỹ sư, Rumani - 11 kỹ sư, Hungary - 3 kỹ sư, Ba Lan - 2 kỹ sư, Anbani - 2 kỹ sư, Cộng hòa Dân chủ Đức - 1 kỹ sư, Tiệp Khắc - 1 kỹ sư và đào tạo từ các trường đại học trong nước có 18 kỹ sư. Số kỹ thuật viên trung cấp đều được đào tạo trong nước, trong đó một số được gửi đi thực tập ở các mỏ dầu của Liên Xô và Rumani.

Năm 1972, giếng khoan thông số số 01 (GK-100) hoàn thành, tuy kết quả không như mong đợi, nhưng ở giếng khoan sâu đầu tiên này karota đã thu được bộ tài liệu khá hoàn chỉnh bao gồm tất cả các đường cong, kể cả karota khí, bảo đảm việc minh giải định lượng đánh giá các đặc điểm đá chứa. Mặt khác, từ các nghiên cứu vật lý - thạch học, phân tích mẫu bước đầu đã xác định được thành phần khoáng vật tạo đá chủ yếu của lát cắt sâu, đặc điểm phân bố của sét và các loại sét, các loại độ rỗng của đá, thành phần muối của nước vỉa, gradien nhiệt độ của lát cắt. Điều quan trọng nữa là chúng ta bước đầu tích lũy được những kinh nghiệm quý về tiến hành công tác karota khoan sâu với những thiết bị mới chuyên dụng



Đo karota giếng khoan sâu

sư Phạm Thế Cầu từ Đoàn 36Đ chuyển về làm Đội phó. Đội đóng tại Phố Tăng, xã Phong Châu, huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình. Cuối năm 1973, Phạm Thế Cầu được điều về Liên đoàn 36 (sau này là Công ty Dầu khí I) để thành lập Nhóm karota của Phòng Kỹ thuật¹, kỹ sư Phạm Ngọc Diễn được cử làm Đội phó.

(nhưng không chịu nhiệt trong điều kiện môi trường đo có gradien địa nhiệt cao của lát cắt địa chất miền vông Hà Nội).

Cuối năm 1972, Đội Địa vật lý giếng khoan của Liên đoàn Địa chất 36 được thành lập trên cơ sở 2 tổ karota của Đoàn khoan 36S và Đoàn khoan 36K.

Cử nhân địa vật lý Đoàn Thăm làm Đội trưởng và kỹ

Trạm karota khí có biên chế 4 kỹ sư và 4 kỹ thuật viên trung cấp làm việc theo ca và đặt cố định ở giếng khoan để ghi liên tục tổng hàm lượng khí và lấy mẫu khí phân tích các thành phần.

Lực lượng kỹ thuật karota khí được tập trung thành 1 tổ do kỹ sư Từ Nguyên Nhân và Hoàng Anh Quân phụ trách. Trạm karota khí của Liên Xô và Rumani thời đó không có những thiết bị ghi các thông số về trạng thái kỹ thuật giếng như các trạm khí của phương Tây. Hồi đó karota khí có nhập 1 trạm của Pháp nhưng do không đồng bộ với bộ phận đầu cấp của máy khoan Liên Xô nên không sử dụng được.

Trạm mình được biên chế 1 trạm trưởng là kỹ sư Vũ Chấn Đán, 7 kỹ thuật viên trung cấp và công nhân bản mìn. Trạm có nhiệm vụ tiến hành công tác bản mìn mở vỉa những tập chứa theo kết quả minh giải tài liệu karota tổng hợp và karota khí, bản mìn lấy mẫu đá thành giếng khoan để xác định thành phần thạch học

1. Nhóm karota thuộc Phòng Kỹ thuật Công ty Dầu khí I được thành lập từ đầu năm 1974 có 4 kỹ sư, do kỹ sư Phạm Thế Cầu phụ trách. Nhóm này chịu trách nhiệm phân tích định lượng tài liệu địa vật lý giếng khoan, nghiên cứu tổng hợp các đặc tính đá chứa và tham gia các báo cáo địa chất giếng khoan.

đá chứa và nổ mìn cứu kệt cần khoan bằng phương pháp nổ rung để tháo cần và bắn cắt cần.

Tổ sửa chữa do kỹ sư Nguyễn Thiệu Phú phụ trách chịu trách nhiệm sửa chữa, chuẩn chỉnh tất cả các máy. Tổ chuyên đề do kỹ sư Nguyễn Văn Thanh làm tổ trưởng chịu trách nhiệm thử nghiệm các máy mới nhập về, các máy có hệ thống điều khiển chuẩn chỉnh phức tạp hồi đó như karota siêu âm, cảm ứng, phóng xạ phát xung và các máy chịu nhiệt độ cao.

Khối kỹ thuật văn phòng có 2 tổ: (1) Tổ kiểm tra chất lượng và can tài liệu do kỹ sư Hồ Xuân Dục phụ trách. Hồi đó các đường cong karota được ghi trên giấy ảnh nên khi sử dụng phải can thành nhiều bộ trên giấy chuyên dụng của karota. (2) Tổ minh giải tổng hợp, do kỹ sư Lê Tiến Nghinh làm tổ trưởng, có nhiệm vụ: giải thích nhanh tại giếng khoan ngay sau khi kết thúc đo karota để có kết quả sớm nhất tiến hành các công việc tiếp theo như thử vỉa bằng phương pháp KI, bơm trám xi măng.

Năm 1974, có 4 chuyên gia Liên Xô do Chánh kỹ sư Demianovski phụ trách; cuối năm 1976 có thêm 1 kỹ sư máy là Tolia và 1 chuyên gia về tời cáp và bắn mìn. Các chuyên gia nhiệt tình hướng dẫn và cùng với các kỹ thuật viên Việt Nam đã thành công khi đo karota trong môi trường nhiệt độ cao trên $4^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$, như vậy nhiệt độ đáy giếng ở ngưỡng hoặc vượt ngưỡng hoạt động ở một số thiết bị đo ($150\text{-}160^{\circ}\text{C}$).

Kết quả nghiên cứu đá chứa bằng địa vật lý giếng khoan:

Nghiên cứu mẫu trong phòng thí nghiệm đã xác định được đá chứa cát kết có độ rỗng chủ yếu là giữa hạt và độ rỗng trong hạt, độ rỗng nứt nẻ hầu như không gặp. Để làm cơ sở cho việc minh giải tài liệu địa vật lý giếng khoan, sau lúc đo hàng loạt các thông số độ rỗng, độ bão hoà nước và độ thấm mẫu lõi, đã thiết lập được các quan hệ giữa tham số độ rỗng P_n và độ rỗng K_n ($P_n = a/K_n m$), quan hệ giữa tham số bão hoà PH và độ bão hoà nước K_b ($PH = b/K_b n$) và quan hệ giữa độ thấm K_{np} và độ rỗng K_n .

Trên cơ sở phân tích định tính và định lượng tài liệu địa vật lý giếng khoan tổng hợp với tài liệu nghiên cứu thạch học, các đặc điểm vật lý thạch học của các phân vị địa tầng được đánh giá như sau:

- Đệp Đình Cao - Thụy Anh: phát hiện ở khoan 104 và 204 bao gồm các lớp mỏng xen kẽ bột kết, argillite và cát kết chặt xít nhiều xi măng carbonat có điện trở thấp 4-8 ohmm và điện trường tự nhiên (PS) phân dị kém.
- Đệp Phong Châu: cát kết và sét xen kẽ có cấu tạo khối, điện trở cao 30-40 ohmm, đường cong PS phân dị kém do độ khoáng hoá nước vỉa thấp 7-15 g/l, độ rỗng thấp 7-8%, nhiệt độ vỉa từ $100\text{-}150^{\circ}\text{C}$.

- Điện Phù Cù I: chủ yếu là cát bột phân lớp mỏng, điện trở suất thấp từ 4-6 ohmm, dị thường PS trung bình với độ khoáng nước vỉa đạt 20-25 g/l, độ rỗng đá chứa thay đổi từ 10-15%, và nhiệt độ vỉa khoảng 100°C.

- Điện Phù Cù II: cát sét xen kẽ dạng khối, phần dưới có tập than mỏng. Điện trở biến đổi trong phạm vi lớn, các tập chứa có độ sét thay đổi trong phạm vi 10-15%, độ rỗng từ 13-15%, nhiệt độ khoảng 95°C. Đặc điểm các đường cong địa vật lý dạng khối tương đối giống Phong Châu.

- Điện Phù Cù III: cát bột phân lớp mỏng dạng gợn sóng, không có than, điện trở thấp 5-6 ohmm, PS phân dị tốt, độ khoáng của nước vỉa 20-25 g/l, độ rỗng 12-15%, nhiệt độ vỉa 85°C.

- Điện Tiên Hưng I: cát sét lục địa, nhiều tập than dày mang tính khu vực, cát dạng thấu kính, đặc trưng địa vật lý dạng khối. Các vỉa chứa có độ sét từ 0-20%, độ rỗng trung bình 18%, độ khoáng nước vỉa khoảng 30 g/l, biên độ PS lớn đạt 80-100 mV, dị thường âm PS cho phép phân định tốt vỉa chứa, nhiệt độ vỉa trung bình khoảng 80°C.

- Điện Tiên Hưng II: cát hạt thô, đặc trưng đường cong địa vật lý dạng khối, nóc vỉa có vài tập than và các tập sét mỏng, điện trở thấp khoảng 3 ohmm, độ sét đá chứa từ 10-20%, độ rỗng trung bình 20%, biên độ PS như TH I khoảng 80 mV, độ khoáng nước vỉa từ 15-25 g/l, nhiệt độ vỉa 60-70°C.

- Điện Tiên Hưng III: cát hạt thô bờ rời, điện trở trong khoảng 15-20 ohmm, độ khoáng nước vỉa từ 5-7 g/l, dị thường PS kém, độ rỗng cát trung bình 23%, nhiệt độ vỉa 50-60°C.

- Các điện thuộc Pliocen - Đệ Tứ điện trở rất thấp khoảng vài ohmm, ngoại trừ tập cuối kết trong điện Vĩnh Bảo với điện trở trên chục ohmm, PS phân dị rất kém.

c) Đo karota địa chấn (Địa chấn giếng khoan)

Ứng dụng đầu tiên của karota địa chấn ở miền vông Hà Nội vào các năm 1963-1965 được thực hiện bởi Macsiutova, Hồ Đắc Hoài, Trương Minh trong các giếng khoan cấu tạo đầu tiên GK-1 Khoái Châu, GK-2 Phù Cù, GK-3 Vĩnh Bảo, GK-4 Tiên Hưng,...; từ năm 1966 được theo dõi và thực hiện bởi Đỗ Văn Lưu (từ GK-5 Kiến Xương, GK-6 Tiên Hải, GK-8 Gia Lộc, GK-19 Gia Lương, GK-22 Hưng Yên...) và tiếp đến trên các giếng khoan sâu 1.600-3.200 m cho tới 5.000 m do Nguyễn Đăng Liệu, Bùi Thị Kim Thành, Ngô Sách Trọng thực hiện.

Trong quan sát karota địa chấn (CK) máy thu (geophone) được đặt trong giếng khoan, điểm nổ đặt trên mặt đất, trong tầng đá gốc hay nước ngầm (hoặc trong các lỗ khoan nông 5-7 m), với 2,6-5,2 kg thuốc nổ TNT. Máy thu sóng được di chuyển từ đáy giếng khoan lên trên theo từng khoảng cách 15-20 m sau mỗi lần

nổ. Sau khi thu nổ ta có một biểu đồ thời gian sóng đến phụ thuộc vào chiều sâu, dùng để tính vận tốc sóng truyền trong đất đá dọc theo lòng giếng khoan. Ghi sóng bằng trạm máy SS-24P (CC-24II) trên giấy ảnh.

Quan sát Biểu đồ địa chấn ngược (MOG) cũng tương tự như karota địa chấn, song vị trí điểm nổ và điểm thu đảo vị trí nhau: điểm nổ đặt trong lòng giếng khoan còn máy thu đặt trên mặt đất. Nguồn nổ trong karota địa chấn dùng là loại thuốc mìn TNT của Liên Xô thông thường dùng với khối lượng 2,6-5,2 kg được đặt trong lỗ khoan nổ, khoan bằng máy bơm nước MP-600 hoặc MP-800 với độ sâu nổ mìn thường chọn là 5-7 m, hoặc nổ trong các sông ngòi có độ sâu khoảng 5-7 m. Thường chọn 2 vị trí nổ độc lập, bãi nổ gần cách lỗ khoan 100-150 m, bãi nổ xa cách lỗ khoan 200-300 m. Các bãi nổ này, với khoảng cách giữa các lỗ khoan nổ cách nhau 3-5 m, luôn được đặt về phía cấm của các ranh giới phản xạ dưới sâu nhằm tránh đến mức tối đa ảnh hưởng của sóng khúc xạ.

Quan sát trong phương pháp tuyến địa chấn thẳng đứng (VSP), về nguyên tắc không khác nhiều so với quan sát karota địa chấn, duy chỉ khác là ghi sóng bằng cáp địa chấn nhiều kênh, chế độ ghi sóng bằng tần số rộng và hoàn toàn giống như quan sát địa chấn trên mặt, các đường ghi địa chấn thu được đều có thể thực hiện các phép lọc dải tần số, lọc ngược,... nhằm nhận được bức tranh sóng quan sát trên toàn khoảng độ sâu đặt máy thu (geophone) trong lỗ khoan, bao gồm cả các phản xạ có ích hình thành từ các ranh giới nằm sâu hơn độ sâu khoan cuối cùng.

Tập hợp các kết quả nhận được từ các đường cong thời gian - độ sâu qua karota địa chấn và trường vận tốc nhận được từ quan sát trên mặt, chúng ta có thể thành lập các mặt cắt vận tốc hay khối (cube) vận tốc của vùng nghiên cứu, cơ sở để thực hiện chuyển đổi các mặt cắt và bản đồ trong miền thời gian sang miền độ sâu.

Trạm địa chấn được sử dụng đầu tiên để đo karota địa chấn trong các năm 1962-1971 là Trạm máy loại SS-24P (CC-24II), chỉ ghi được tín hiệu sóng địa chấn trên băng giấy ảnh, thể hệ đèn điện tử. Về sau được thay thế bằng loại Trạm ghi từ trung gian SS-24-61M (CC-24-61M) (tín hiệu ghi vào băng từ và xem lại trên băng giấy, hai Trạm máy POISK 1-24 MOV-OV (ПОИСК 1-24 MOB-OB): tín hiệu ghi đồng thời vào băng từ và băng giấy ảnh, thể hệ đèn điện tử cỡ nhỏ chân mềm), sau đó lại được thay thế bằng hai Trạm SMOV-24 (CMOB-24) (tín hiệu ghi đồng thời vào băng từ và băng giấy ảnh, thể hệ đèn bán dẫn tranzito) của Liên Xô. Máy thu trong lỗ khoan là loại riêng chịu nhiệt. Trong một vài giếng khoan do máy thu chịu nhiệt bị hỏng nên kỹ sư Hồ Đắc Hoài chỉ đạo Xưởng Cơ khí của Đoàn 36K thiết kế loại máy đo tự tạo chịu nhiệt, bằng cách đưa máy thu địa chấn trên mặt vào bên trong vỏ ống có độ cách ly nhiệt cao. Tuy nhiên khả năng chịu nhiệt và chống rò bị hạn chế nên tín hiệu nhận được khi máy đo sâu

nằm trong giếng khoan sâu hơn 800-900 m trở nên rất yếu, máy thu tự chế tạo không có khả năng đo trong các giếng khoan sâu trên 1.200 m (như tại GK-22 Hưng Yên).

Sử dụng Trạm SS-24P chỉ đo được karota địa chấn ở giếng khoan nông. Năm 1971, chúng ta đã nhập từ Liên Xô Trạm đo karota địa chấn POISK 1-24 SK để đo ở các giếng khoan sâu từ 1.600-5.000 m.

Trạm đặt trên xe ô tô GAZ-69. Thiết bị thả xuống giếng khoan là bộ đầu đo gồm 6 Zôn (3ОНД) chịu nhiệt độ và áp suất cao được đầu nối tiếp bằng một đường dây cáp (áp dụng nguyên lý băng tần số rộng). Mỗi lần nổ mìn sẽ thu được 6 kênh tín hiệu từ 6 độ sâu khác nhau của giếng khoan được ghi đồng thời vào băng từ và băng giấy ảnh. Trạm POISK 1-24 SK được sử dụng đo lần đầu tiên vào quý IV-1971 tại giếng khoan thông số số 1 (GK-100) ở Tiên Hưng - Thái Bình do Vũ Ngọc Thạch làm Trạm trưởng và Hoàng Văn Hanh đảm nhiệm sửa chữa đúng máy. Sau đó lại tiếp tục đi đo karota địa chấn tại giếng khoan ở cấu tạo Chũ vùng trung An Châu tỉnh Bắc Giang và một số giếng khoan sâu khác.

Karota địa chấn đã đo được tại 52 giếng khoan cấu tạo và tìm kiếm, thăm dò ở miền vông Hà Nội và vùng trung An Châu.

Tiến sĩ Đỗ Văn Lưu kể lại: "... Hè năm 1966, lần đầu tiên tôi được kỹ sư Trương Minh hướng dẫn theo dõi đo karota địa chấn tại GK-14 Tiên Lãng, vùng trồng thuốc lá nổi tiếng. Tôi được giao trực tiếp đọc các thời gian đến đầu tiên trên băng nổ sau khi rửa ảnh còn ướt nguyên, và chấm điểm trên giấy kẻ milimet đồ thị thời gian quan sát - độ sâu. Nổ trong lỗ khoan mỗi lần tạo ra cột nước tung lên cao 8-10 m mang theo bùn nước, đất đá đủ loại. Lần đo ở GK-5 Kiến Xương nằm bên sông, chúng tôi thực hiện gây nổ trong nước. Thời ấy chưa có quy định ngặt nghèo về việc bảo vệ cá ở sông, suối. Mỗi lần chuẩn bị đều bằng thuyền con, đưa mìn vào vị trí ấn định, dùng sào tre kiểm tra độ sâu và vị trí đặt mìn. Lần ấy, sau khi nổ mìn và đo đạc xong cá chết rất nhiều, anh em công nhân rải dây bơi lội ra vớt cá, nhiều con nặng tới 1,5 kg. Tối về mọi người được bữa cơm no với cá vớt được. Vào thời gian đó bữa cơm có cá và uống rượu quê (hay quốc lủi) là rất hiếm.

Có lần do đầu nối gây nổ một thỏi mìn vừa đưa đến đáy lỗ khoan thì xung nổ được kích nổ và cả 4 công nhân mìn đều ngã ngửa về 4 phía xa lỗ khoan nổ. Thật hú vía!".

3.4. Đo đạc trắc địa

Nhiệm vụ đo đạc trắc địa luôn gắn liền với công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí. Những năm 1962-1965, công tác trắc địa gặp nhiều khó khăn, tổ chức mới triển

khai theo dạng chuyên để phục vụ công tác địa vật lý. Công việc phải triển khai ở diện rộng mà các tài liệu cơ sở như bản đồ cấp quốc gia không đầy đủ. Bản đồ do người Pháp thành lập quá cũ, có hệ tọa độ khác với tọa độ quốc gia của Cục Đo đạc và Bản đồ Nhà nước. Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/100.000 và 1/50.000 do Cục Bản đồ Bộ Tổng tham mưu Quân đội Nhân dân Việt Nam chỉnh lý chuyển sang lưới chiếu Gauss và hệ độ cao khởi tính từ điểm Hòn Dấu - Hải Phòng được lấy làm cơ sở sử dụng.

Với sự giúp đỡ của chuyên gia Liên Xô, nhóm cán bộ kỹ thuật đầu tiên gồm có: Đỗ Văn Hạnh, Nguyễn Hữu Thọ, Lê Ngọc Tân cùng với một số cán bộ, công nhân tổ chức thực hiện nhiệm vụ đo đạc trắc địa phục vụ công tác địa vật lý của Đoàn 36 ở Đồng bằng sông Hồng và vùng trung An Châu.

Nhóm trắc địa cho công tác địa chấn có: Phạm Công Chánh, Nguyễn Thế Hoạt, Lại Minh Tâm, Ngô Thị Anh Thư; cho công tác trọng lực có: Trần Liên, Nguyễn Đình Long, Lê Công Giáo; cho công tác thăm dò điện có: Lê Lâm Hoa, Trần Xuân Nhượng; cho công tác địa chất có: Nguyễn Văn Toàn, Nguyễn Trọng Chinh.

Trong những năm 1970-1975, do yêu cầu mở rộng và phát triển công tác dầu khí, tổ chức trắc địa được sắp xếp lại. Phòng Trắc địa - Hoạ đồ của Liên đoàn 36¹, được thành lập, kỹ sư Nguyễn Ngọc Hạp làm Trưởng phòng, Phạm Công Chánh làm Phó phòng. Lực lượng cán bộ kỹ thuật được tăng cường thêm các kỹ sư trắc địa: Nguyễn Huệ, Lê Việt Khôi, Trần Quốc Vinh, Nguyễn Đức Uy, Nguyễn Trọng Chinh, Nguyễn Quang Thường.

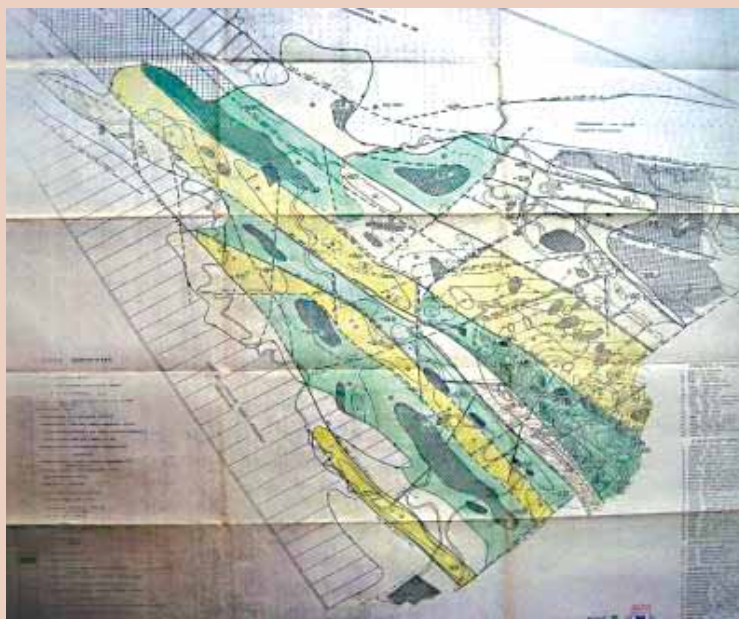
Trong thời gian này số cán bộ kỹ thuật trắc địa có đến 80 người; đóng vai trò nòng cốt trong việc thực hiện nhiệm vụ đo đạc trắc địa dầu khí trên toàn miền Bắc Việt Nam.

Khảo sát địa vật lý trong những năm 1962-1964 đã đưa ra được những khái niệm đầu tiên khá rõ ràng về phân vùng cấu trúc sâu của tam giác châu thổ sông Hồng với các thành phần cấu - kiến tạo bậc hai gồm hai rìa nâng Tây Nam và Đông Bắc, dải nâng Khoái Châu - Tiền Hải và dải trũng Đông Quan; các đứt gãy phân chia chúng cũng được xác định khá rõ.

Ở dải Khoái Châu - Tiền Hải, địa chấn phản xạ đã tìm được nhiều cấu tạo khá rõ với độ lớn từ hàng chục tới cả trăm kilômét vuông từ Tây Bắc đến Đông Nam như các cấu tạo Khoái Châu, Phù Cừ, Tiên Hưng (Thái Bình), về phía Đông Nam được tách thành hai dải cấu tạo Kiến Xương - Tiền Hải, phân cách bằng lồi Phụng Ngãi.

1. Từ cuối năm 1973, sau khi Liên đoàn 36 chuyển về thị xã Thái Bình, Phòng Trắc địa - Hoạ đồ với phần lớn nhân lực được chuyển về Đoàn Địa vật lý 36F.

Lúc đầu, miền vông Hà Nội được phân chia ra ba đới bao gồm đới Tây Nam (Nam Định), đới Trung tâm (Khoái Châu - Tiền Hải), đới Tây Bắc (Ân Thi - Quỳnh Côi). Giữa chúng là các đứt gãy được thể hiện rất rõ trên tài liệu địa chấn phản xạ, được đặt tên là đứt gãy sông Lô, Vĩnh Ninh, sông Chảy. Kết quả của địa chấn khúc xạ vào những năm 1966-1969, lần đầu tiên đã đề



Sơ đồ kiến tạo miền vông Hà Nội (K.M. Sevotianov, 1977)

cập đến đứt gãy Vĩnh Ninh là các đứt gãy nghịch và điều này rất quan trọng đối với nghiên cứu cổ địa lý kiến tạo sau này.

3.5. Địa tầng - trầm tích

Từ lâu vấn đề địa tầng trầm tích Kainozoi (Kz) và cổ hơn (Mz, Pz) ở miền Bắc Việt Nam đã được nhiều nhà địa chất quan tâm nghiên cứu (S.K. Kitovani, 1961; A.E. Dovjicov, 1964;...). Tuy nhiên, đến năm 1963-1964, khi có các tài liệu giếng khoan dầu khí ở miền vông Hà Nội, địa tầng trầm tích Kainozoi được nghiên cứu chi tiết hơn.

Trên cơ sở kết quả các giếng khoan cấu tạo đầu tiên 1, 2, 3, 4, 14, 15, A.E. Kamenheski và Nguyễn Ngọc Cư đã nghiên cứu đặc điểm địa tầng và thạch học của khu vực. Theo các tác giả trên, miền vông Hà Nội có hai tầng kiến trúc cơ bản gồm móng có tuổi trước Đệ Tam và lớp phủ trầm tích Đệ Tam gồm Paleogen - Neogen - Pliocen - Đệ Tứ.

Móng trước Đệ Tam khá đa dạng, có tuổi trên 65 triệu năm, lộ ra ở các đới rìa, phân thành nhiều đới thành hệ - cấu trúc khác nhau. Ở đây các đá granit-gneis tuổi tiền Cambri (GK-15 Nam Định), có thể có cả amphibol, đá phiến và thạch anh tạo thành móng của lớp phủ trầm tích Neogen bên trên. Về phía Bắc, Đông và Nam của miền vông Hà Nội, móng có thể chìm sâu và bị phủ bởi đá cổ hơn Neogen. Trên đá Cambri - Ordovit là đá có tuổi Devon sớm rất phổ biến ở miền Bắc Việt Nam. Trên tầng này có đá Eifel lục nguyên. Tiếp bên trên nữa có tầng đá vôi tuổi Carbon (GK-14 Tiên Lãng, Hải Phòng).

Trong trầm tích Đệ Tam dự kiến có tầng Paleogen và Neogen (GK-3, Vĩnh Bảo). Các tác giả cho biết chiều dày lớp phủ trầm tích đạt đến 4.500 m ở khu vực trung tâm, ở vùng rìa và trên các vòm nâng giảm đi khá nhiều. Các giếng khoan sâu đã khoan các tầng đất đá: từ 0-99 m bắt gặp cát, alevrolit, sét (tầng Kiến Xương), sau đó gặp cát, sạn cuội dày 68 m (tầng Hải Dương) có tuổi Đệ Tứ. Trầm tích Neogen có các hệ tầng Vĩnh Bảo dày 268 m, Tiên Hưng dày 251-790 m, Phù Cù, Phan Lương, Phú Thọ. Ranh giới giữa Neogen và Paleogen chưa rõ ràng.

Sau năm 1975, khi đã có nhiều tài liệu địa chất - địa vật lý, khoan sâu thì địa tầng trầm tích Kainozoi được nghiên cứu rất tỉ mỉ.

Trầm tích Paleogen ở trung tâm miền vông Hà Nội thành tạo bởi trầm tích Eocen (hệ tầng Phù Tiên) gồm cát kết, cuội kết, vụn thô màu đỏ, chiều dày thay đổi 100-700 m đến hàng nghìn mét; trầm tích Oligocen (hệ tầng Đình Cao), chủ yếu là cát kết, bột kết, sét phiến, có các lớp sét mịn màu đen, thành tạo trong môi trường đầm hồ, sông ngòi, có khả năng sinh dầu, thường phân bố ở chiều sâu 2.000-3.000 m.

Trầm tích Neogen bao gồm Miocen và Pliocen. Các trầm tích Miocen chia thành 3 hệ tầng: Phong Châu (Miocen dưới), Phù Cù (Miocen giữa) và Tiên Hưng (Miocen trên). Trầm tích Miocen phổ biến xen kẽ các lớp cát kết hạt mịn, cát bột kết chứa dầu vết than hoặc những lớp đá vôi mỏng, thành tạo trong môi trường biển ven bờ, châu thổ, biển nông. Trầm tích Miocen giữa phát triển rộng khắp miền vông Hà Nội, gồm cát kết, sét bột kết, than và có nơi có carbonat, môi trường biển xen kẽ với châu thổ. Trầm tích Miocen trên có mặt trong hầu hết các giếng khoan ở miền vông Hà Nội, thành phần chủ yếu ở phần trên là cát kết hạt thô và sạn sỏi kết, sét kết, bột kết, xen kẽ các lớp than với mức độ giảm dần.

Trầm tích Pliocen - Đệ Tứ gồm các hệ tầng Vĩnh Bảo (Pliocen), Hải Dương, Kiến Xương (Q), phát triển ổn định và rộng khắp miền vông Hà Nội, dày lên ra phía biển, gồm thành phần chủ yếu là cát - sạn - sỏi gắn kết xen kẽ các lớp sét màu xám. Kết quả đã xây dựng được cột địa tầng chuẩn của miền vông Hà Nội.

3.6. Nghiên cứu địa hóa

a) Biểu hiện dầu khí

Từ năm 1969, Đoàn 36 (sau là Liên đoàn 36) đã tiến hành khảo sát 5 vùng có điểm lộ khí: Đảo Gụ (huyện Xuân Thủy, tỉnh Nam Định), Trục Ninh (tỉnh Ninh Bình), Cốc Đen (huyện Kim Bôi, tỉnh Hoà Bình), Mỹ Đức (tỉnh Hà Đông, nay là Hà Nội) và Vũ Hội (huyện Vũ Thư, tỉnh Thái Bình). Lưu lượng khí trung bình là 3,6 m³/ngày đêm, tại Giao Thủy đạt 28 m³/ngày đêm. Thành phần khí gồm

mêtan $\approx 74-94\%$, nitơ $\approx 4,7-22\%$, $\text{CO}_2 \approx 1,6-2,5\%$; có cả thành phần khí nặng C_2-C_4 . Vì vậy, lúc bấy giờ khí này được gọi là khí mêtan - nitơ.

Ở phần Đông Nam miền vông Hà Nội có các biểu hiện khí trên mặt rất mạnh và phân bố rộng rãi dọc ven biển Nam Định và Thái Bình.

Có thể phân ra ba nhóm khí:

Nhóm khí Cồn Năm: lấy mẫu tại 15 điểm lộ khí tại phần nghiêng vòm Bắc cấu tạo Kiến Xương C (xã Tân Tiến).

Nhóm khí Giao Thiện: lấy mẫu trên 20 điểm lộ khí trên bờ trái sông Hồng, phía Nam trung Phụng Ngãi.

Nhóm khí Nam Hưng nằm ở bờ trái sông Hồng trên phần trung tâm và cánh Bắc trung Phụng Ngãi.

Phần ven biển vịnh Bắc Bộ cũng phát hiện khí.

Trong thời gian này việc phân tích khí được tiến hành bằng máy phân tích khí BTM, phân tích định tính bằng máy sắc ký khí XT-2M.

Theo nghiên cứu của Golovenok và Đặng Ngọc Bích, khí đặc trưng là mêtan có hàm lượng nitơ tăng lên và khí carbonic vừa phải. Các tác giả cho rằng khí này có thể đi lên từ các tầng trầm tích ở dưới sâu, dựa trên cơ sở các số liệu sau:

- 1) Ở vùng có khí, không thấy dấu hiệu thành tạo than bùn rõ rệt.
- 2) Cường độ biểu hiện khí chứng tỏ không thể là sản phẩm phân hủy hoặc biến chất của vật chất hữu cơ trong trầm tích hiện đại.
- 3) Các vết lộ khí trùng với các rìa của cấu tạo Kiến Xương C và phần nếp lồi Phụng Ngãi.

Ở miền vông Hà Nội, các dấu hiệu dầu khí đã được phát hiện ở các giếng khoan, trong đó các vỉa khí có giá trị công nghiệp đã gặp ở giếng khoan 61 trên cấu tạo Tiền Hải C.

Biểu hiện khí trong cột địa tầng các giếng khoan như sau:

- Tầng Kiến Xương và Hải Dương: trong các giếng khoan đều phát hiện dị thường khí mêtan.
- Tầng Tiên Hưng: trong các phụ tầng TH_3 , TH_2 , TH_1 hàm lượng khí mêtan cao và có khí nặng C_2 , C_4 , C_6 .
- Tầng Phù Cù: PC_4 , PC_5 hàm lượng khí mêtan thấp, ngược lại trong PC_2 và PC_3 hàm lượng khí mêtan và khí nặng C_6 tăng cao ở hầu hết các giếng.

- Tầng Phong Châu: trong phụ tầng Phong Châu 5 hàm lượng mêtan thấp, song trong Phong Châu 4, 3 hàm lượng mêtan cao, đạt 24,6-32 ml/l (GK-101).

Kết quả khảo sát cho thấy sự biểu hiện khí trong các phụ tầng trầm tích khác nhau, phản ánh các điều kiện cấu - kiến tạo rất phức tạp và vấn đề địa hoá trầm tích Neogen cần tiếp tục nghiên cứu chi tiết và sâu hơn.

Cuối năm 1971 đầu năm 1972, Đặng Ngọc Bích và các chuyên gia Liên Xô V.A. Stroganov, A.I. Smelov đã nghiên cứu và vẽ bản đồ phân bố khí trên các cấu tạo Kiến Xương A, B, C.

Năm 1972-1973, kỹ sư Hoàng Văn Soạn đã nghiên cứu áp dụng phương pháp toán học xác suất thống kê để chỉnh lý kết quả phân tích khí. Kết quả đã xây dựng được sơ đồ phân bố khí cho vùng cấu tạo Tiên Hải A, B, C, tạo điều kiện cho việc nghiên cứu phân bố khí ở miền vông Hà Nội tốt hơn.

b) Đặc trưng địa hóa trầm tích Neogen

Một khối lượng lớn gồm 600 mẫu lấy từ các giếng khoan (2, 3, 8, 14, 12, 16, 18, 20,...) đã được phân tích để nghiên cứu đặc trưng địa hoá cho phần trên của lát cắt Neogen (trong các tầng Vĩnh Bảo, Tiên Hưng, Phù Cù) và một số mẫu từ các vỉa lộ đá gốc Mesozoi, Paleozoi ở rìa Tây Bắc và Đông Nam miền vông Hà Nội phục vụ cho việc nghiên cứu phần dưới lát cắt địa chất.

Để đánh giá hàm lượng bitum trong các mẫu, các nhà nghiên cứu đã tiến hành tách các bitum A+B và nghiên cứu trong ánh sáng của tia tử ngoại. Để rút bitum từ đá ra người ta đã sử dụng cloroforme, cồn benzoïn. Phân tích định tính theo phương pháp của Flosovskaia.

Nghiên cứu vật chất hữu cơ trong mặt cắt địa tầng, hàm lượng thay đổi trong khoảng 0,003-0,034 và tăng lên trong đá sét 0,06 (hàm lượng cao nhất). Các phân tích địa hóa cho thấy hàm lượng vật chất chứa bitum, carbon hữu cơ trong mặt cắt Neogen nói chung giống với hàm lượng phong (số Klero-1%). Hàm lượng vật chất hữu cơ 1,2-1,86%.

Năm 1973, khi nghiên cứu giếng khoan thông số số 1 (GK-100) B.M. Poluctovich và Nguyễn Ngọc Cù kết luận rằng hàm lượng vật chất hữu cơ trong tầng phủ trầm tích trung bình đạt 0,52%, ở một số đoạn đạt đến 1,2-2,6%.

Số liệu địa hóa được so sánh với các số liệu địa chất khác để tổng hợp. Kết quả cho phép kết luận là giá trị lớn nhất của bitum trong đá, đặc trưng là tầng Phù Cù.

c) Địa chất thủy văn

Trong những năm 1967-1968, các nhà khoa học đã tiến hành quan sát thủy địa chất và lập đề án nghiên cứu thủy địa chất, thủy hóa của nước ngầm, lưu lượng của dòng nước vào giếng khoan, quan sát mức thủy tĩnh ở một số giếng khoan, ở miền vông Hà Nội. Ngoài ra, tiến hành nghiên cứu ở các giếng khoan ở vùng Quang Hanh - Quảng Ninh (Đoàn 37 - Tổng cục Địa chất), và nước ở các nguồn tự nhiên tại rìa Đông Bắc, Tây Nam miền vông, v.v..

Phân tích điều kiện thủy địa chất các tác giả đã chia ra thành ba vùng thủy địa chất:

- Vùng thủy địa chất Tây Nam kế cận rìa đới Ninh Bình, gồm đá vôi phân lớp và khối tuổi Carbon, một phần bị dolomit hóa, nhiều kẽ nứt, castơ. Mức độ chứa nước rất giàu.

- Vùng thủy địa chất Trung tâm được nghiên cứu ở các giếng khoan dọc dải cấu tạo Kiến Xương - Tiền Hải, gồm 7 phức hệ chứa nước và chắn nước tương đối trong mặt cắt Neogen. Phức hệ chứa nước và chắn nước tương đối xen kẽ theo mặt cắt và phức hệ chứa nước Đệ Tứ.

- Vùng thủy địa chất Đông Bắc được nghiên cứu ở các giếng khoan GK 6, 8, 14. Phân tích mẫu nước lấy ở các giếng khoan này cho phép phân mặt cắt thủy địa chất đới này ra một loạt các phức hệ chứa nước và chắn nước tương đối.

3.7. Tiềm năng dầu khí miền vông Hà Nội

Theo các chỉ tiêu về cấu tạo, miền vông Hà Nội được xếp vào loại có triển vọng dầu khí. Nhưng phần lớn diện tích của nó bị chìm sâu dưới vịnh Bắc Bộ nên hạn chế khả năng vận dụng toàn diện các chỉ tiêu khu vực để đánh giá triển vọng như các điều kiện thành tạo, di cư và tích tụ. Các điều kiện thủy địa chất ở khu vực này chưa được xác định được thuộc hệ thống hở hay kín.

- Nếp lồi Khoái Châu - Tiền Hải là đới được đánh giá có khả năng tích tụ khí chủ yếu. Trong lát cắt địa chất, các phần có triển vọng nhất nằm trong khoảng 300-400 m và 3.200-3.500 m.

- Ở trung Đông Quan có các đới tích tụ ở phía Đông Bắc và Tây Nam, các cấu tạo cục bộ ở trong trung. Tầng khí liên quan đến than ở các khoảng 300-400 m đến 1.300-1.500 m; dầu khí ở các khoảng 1.300-1.500 m đến 3.200-3.500 m.

Việc phát hiện mỏ khí Tiền Hải C năm 1975 với trữ lượng khí tại chỗ được đánh giá sơ bộ lúc bấy giờ là hơn 35 tỷ m³, dấu mốc vô cùng quan trọng trong lịch sử 15 năm tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam. Về sau, trữ lượng thu hồi được xác minh là 1,3 tỷ m³ (tương đương 1,3 triệu tấn dầu thô)... Tuy trữ lượng không lớn nhưng việc khai thác khí đốt và condensat (khí ngưng tụ) đã phục vụ đắc lực cho công nghiệp điện, công nghiệp địa phương của tỉnh Thái Bình.

Tháng 4-1972, Bộ Địa chất Liên Xô cử đoàn chuyên gia cùng với Tổng cục Địa chất Việt Nam phối hợp nghiên cứu tổng hợp và có kết luận về triển vọng dầu khí của miền vông Hà Nội và vùng trung An Châu trong giai đoạn này.

Đoàn chuyên gia Liên Xô gồm: K.K. Makarov (Trưởng đoàn), K.M. Sevostianov, M.V. Shneron, B.M. Polukhonovich, I.V. Shmeliov, Volosin và chuyên gia cố vấn tại Việt Nam A.B. Kamenheski. Về phía Việt Nam, có Phan Minh Bích, Hồ Đắc Hoài, Nguyễn Quang Hạp, Nguyễn Giao và nhiều người khác cùng tham gia.

Về cấu trúc địa chất, kết luận cho rằng miền vông Hà Nội là miền vông Kainozoi kiểu chống gối phổ biến ở Đông Nam Á, có kích thước 85 km x 160 km. Chiều dày trầm tích Kainozoi đạt trên 5,5 km ở vùng trung tâm và giảm rõ rệt về phía rìa Đông Bắc, Tây Bắc, ở Tây Nam còn lại mấy chục mét. Có sự chuyển tiếp các trầm tích chứa than ở phần giữa lát cắt địa chất với thành phần chủ yếu là cát sét (trầm tích biển) sang trầm tích chủ yếu là sỏi cát vụn thô (proluvi-aluvi).

Phần nghiêng hướng tâm Tây Bắc của miền vông Hà Nội nằm chống lên các cấu trúc có tuổi khác nhau. Tầng móng ở Đông Bắc là thành tạo đá vôi Permian - Carbon, phủ lên trên cấu trúc uốn nếp tuổi Caledoni muộn. Ở phía Tây Bắc, đá trầm tích phủ trực tiếp lên các khối nâng dạng địa lũy sông Chảy và sông Hồng, được cấu thành bởi đá Proterozoi - Archeozoi. Ở Tây Nam, tầng trầm tích không dày quá 1.000 m, phủ trực tiếp trên các cấu trúc uốn nếp Mesozoi Bắc Việt Nam - Hải Nam. Tầng móng bị chìm sâu dần từ Tây Bắc đến Đông Nam.

Việc phân chia trên bình đồ cũng theo các đới các dải và đều được phần lớn các chuyên gia lúc đó thống nhất về:

- Hai hệ thống đứt gãy thuận lớn sông Lô, sông Chảy (chính là hệ sông Hồng - sông Chảy) là những giới hạn chính của miền vông Hà Nội về Đông Bắc và Tây Nam,

và chúng là những đứt gãy lớn hoạt động trước - trong Kainozoi (và một phần cho đến ngày nay).

- Ở phần sụt lún chứa đầy trầm tích Kainozoi giữa hai đứt gãy trên, trong thời kỳ Kainozoi, trục trung tâm lún chìm lúc đầu có thể lệch về Tây Nam dọc theo đới Khoái Châu - Tiền Hải, sau đó ở cuối Miocen, đới này được nâng lên mạnh mẽ so với trũng Quỳnh Côi - Đông Quan dọc theo đứt gãy Vĩnh Ninh (không loại trừ đứt gãy này có thể đã hình thành cùng lúc với dao động lún chìm chung trong Kainozoi) biên độ của hệ đứt gãy này ở nhiều nơi là 400-600 m và chỗ lớn nhất có thể cả 1.000 m. Tính chất chồm nghịch của đứt gãy Vĩnh Ninh càng khẳng định về sự tách giãn của miền vông Hà Nội ban đầu, và nhiều pha nén ép về sau cuối Miocen, chính những kiểu hoạt động kiến tạo này đã tạo nên nhiều đứt gãy dọc (theo phương Tây Bắc - Đông Nam; hầu hết các đứt gãy này thực chất là những hệ thống gồm nhiều đứt gãy nhỏ hơn với các vùng phá hủy) và nhiều đứt gãy ngang chia cắt. Chính vì vậy các cấu tạo hoàn chỉnh với độ lớn như dự kiến ban đầu (với độ lớn có thể tới 50-100 km² và biên độ tới hơn 100 m với hình dạng oval... khá hoàn chỉnh!) không có thực, chúng nhỏ hơn nhiều hoặc là thuộc nhiều dạng cấu tạo khác nhau như dạng cấu kiến tạo, núi nhô, thạch học trầm tích... Do đó, độ lớn của các dạng bẫy dầu khí khép kín nếu có là nhỏ hơn nhiều do các phay chia cắt (kích thước của chúng chỉ trên dưới 5-10 km² với 10-15m chiều cao). Về sau khi các công tác địa chấn phản xạ tăng độ tỉ mỉ khảo sát tới những tỷ lệ 1/50.000 chủ yếu ở đới Khoái Châu - Tiền Hải thì điều này càng trở nên rõ hơn (đối với các cấu tạo Kiến Xương A, B, C và Tiền Hải A, B, C).

- Miền vông Hà Nội còn kéo dài và mở rộng với móng chìm sâu về phía biển. Từ đó triển vọng dầu khí cũng tăng lên theo hướng Đông Nam ra biển và miền vông Hà Nội được xem như một nghiêng hướng tâm và chỉ là một phần cấu trúc của bể trầm tích Kainozoi lớn hơn nằm ở ngoài biển. Độ rộng của miền vông Hà Nội thấy được trên đất liền cũng chỉ khoảng 25-30 km ở phía Bắc tăng lên đến 45-50 km về phía Nam.

Tổng hợp những tài liệu trên, nhận định chung miền vông Hà Nội có thể xem như một khu vực *có triển vọng về khí là chủ yếu, còn về dầu thì với mức độ ít hơn.*

3.8. Hướng ra biển

Với kết quả nghiên cứu địa chất dầu khí ở Đồng bằng sông Hồng, các nhà địa chất - địa vật lý nhận định rằng theo hướng ra biển thì triển vọng dầu khí tốt hơn trong đất liền.

Năm 1967, Tổng cục Địa chất đã cử một đoàn thực tập sinh đi Liên Xô gồm 61 người, trong đó có 4 người đi thực tập về thăm dò dầu khí là: Lê Quang Trung thực tập Chánh Địa chất dầu khí biển, Nguyễn Tấn Kịch - Chánh Địa vật lý điện biển, Nguyễn Cường Bình - Chánh Địa chấn biển và Nguyễn Văn Thành - Chánh Trọng lực thành tàu. Nhóm thực tập này đến thành phố Ghêlendjich ngày 12-5-1968, thực tập tại Phân viện phía Nam của Viện Nghiên cứu địa chất - Địa vật lý dầu khí biển toàn Liên bang Xôviết đóng tại Riga, Látvia.

Ông Lê Quang Trung kể lại: "... Sau ba năm thực tập, tháng 5-1971 nhóm thực tập về nước, được phân về Liên đoàn 36. Từ tháng 7-1971 đến tháng 9-1972, chúng tôi được giao xây dựng phương án thành lập Đoàn 36E để tiến hành khảo sát, tìm kiếm, thăm dò vùng nước nông vịnh Bắc Bộ. Đồng thời, tôi đã đi nhiều lần ra Hải Phòng để làm việc với Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng xin địa điểm đặt trụ sở Đoàn 36E, làm việc với Viện Hải dương học, Hải Phòng để lập kế hoạch phối hợp thuê tàu khảo sát đáy biển của Viện làm các tuyến địa vật lý, vùng nước nông từ Hải Phòng vào Thanh Hoá, được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và Viện Hải dương học ủng hộ. Phương án thành lập Đoàn 36E mới hoàn thành thì năm 1972 chiến tranh phá hoại lần thứ hai của Mỹ diễn ra, toàn bộ Liên đoàn 36 sơ tán về xã Ngọc Chúc, Đoàn Đào, Ái Quốc huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên, nên không thực hiện được. Lê Quang Trung về làm Phó phòng Địa chất Liên đoàn 36, Nguyễn Tấn Kịch về làm Đoàn phó Đoàn Thăm dò điện (36Đ), Nguyễn Văn Thành làm Đoàn phó Đoàn Thăm dò trọng lực (36T), Nguyễn Cường Bình về làm Đội trưởng địa chấn Đoàn Thăm dò địa chấn (36F). Năm 1973, khi tách Đoàn Địa vật lý, Đoàn 36C ra khỏi Liên đoàn 36, Liên đoàn 36 chuyển về Thái Bình, Đoàn 36B cũng được thành lập, tiền thân của Viện Dầu khí sau này. Chúng tôi lần lượt chuyển vào Nam làm dầu khí, nhưng tất cả đều chuyển sang công tác khác, trừ ông Nguyễn Cường Bình làm chuyên môn cho đến lúc về hưu".

Mùa hè năm 1968, Đoàn 36 cử đoàn đi khảo sát vùng ven biển vịnh Bắc Bộ thuộc các tỉnh: Nam Định, Thái Bình. Đoàn gồm các kỹ sư, kỹ thuật viên địa vật lý và trắc địa, có nhiệm vụ khảo sát các điều kiện địa lý, vật lý biển, khu vực các đảo: Cồn Đen, Cồn Lu, Cồn Thông, Cồn Thủ để lập phương án thăm dò địa vật lý.

Ông Trương Minh nhớ lại: "... Do thiếu kinh phí và phương tiện tàu thuyền, đoàn phải đi theo các thuyền đánh cá, làm việc sinh hoạt ba cùng với ngư dân. Ban ngày chúng tôi tham gia kéo lưới bắt cá kết hợp khảo sát đo đạc chiều sâu biển, theo dõi quy luật và cường độ sóng gió và thủy triều, chỉnh vẽ lại bản đồ các đảo. Biết được mục đích công việc của chúng tôi là khảo sát thăm dò dầu khí, người dân ở vùng biển Thái Thụy, tỉnh Thái Bình rất phấn khởi và hết sức nhiệt tình giúp đỡ. Khi chuẩn bị chuyển đi biển, bà con khuyên chúng tôi không nên đem

theo nhiều thứ, chỉ cần gạo muối, một số gia vị, rau thơm, bếp dầu, vài bộ áo quần cộc và... rượu quốc lủi! Quả thực làm việc trên biển hàng tuần mà không cần gì thêm ngoài những thứ mang theo. Bù lại những ngày nắng gắt và nước biển mặn chát làm cho ai nấy đều đen sạm thì các bữa ăn trên thuyền thật xôm, được ăn những con cá ngon tươi nhất vừa mới bắt được, thôi thì đủ các món cá nấu, cá nướng và đặc biệt là món gỏi cá. Thật thú vị, buổi tối nghỉ lại trên thuyền hoặc ghé vào bờ đảo gần đó để nhâm nhi chén rượu với cá nướng, rồi ngủ lại trên bãi cát với trăng sao, gió mát rượi và tiếng sóng rì rầm. Những câu chuyện kể của bà con đi biển thật hấp dẫn về phong tục tập quán và cách làm ăn sinh sống của ngư dân vùng biển. Qua đó chúng tôi thu thập được nhiều tư liệu cần thiết về biển như thời tiết, sóng gió, thủy triều... mà không tìm thấy được trong sách vở. Chuyện kể rằng có tên Cồn Đen vì những người đánh cá cời trần suốt ngày nắng gió làm da đen sạm; Cồn Lu là tiếng nói lái chỉ sinh hoạt mò tôm cua của ngư dân vùng này. Còn các tên: Cồn Thủ, Cồn Thông là các đảo hình thành trên địa đầu của Ba Lạt của sông Hồng, trước đây có các cây thông và phi lao mọc. Cũng có câu chuyện buồn như là cách đó hơn 50 năm, trong một đêm sóng thần cao hơn 10 m đã nhấn chìm mấy xã ven biển huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình nhà cửa trôi dạt tan nát, nhiều người chết và mất tích, ngày nay cả khu vực này có một ngày để tang chung.

Đợt khảo sát này đã cho chúng tôi rất nhiều tư liệu quý giá để vạch ra được phương án đưa địa vật lý tiến ra biển, khởi đầu cho việc thăm dò dầu khí ở vùng biển phía Bắc nước ta...”

Trên cơ sở khảo sát ven biển các tỉnh: Thái Bình, Hà Nam Ninh, kỹ sư Nguyễn Cường Bình cùng tập thể kỹ thuật địa chấn Đoàn 36F đã lập phương án thăm dò địa chấn vùng Đảo Gụ, Cồn Thủ, Cồn Thông. Thực chất đây là một cuộc thí nghiệm dùng máy địa chấn trên bộ để đo đạc ở vùng ven biển.



Vùng Cồn Đen - Đảo Gụ

Việc thu nổ địa chấn trên các đảo cát không đơn giản như trên đất liền; còn thu nổ dưới nước thì khá phức tạp. Lúc bấy giờ ta chưa có các búi dây thu địa chấn đáy nước (bay cable) hay búi dây địa chấn điện áp (streamer). Học được kinh nghiệm đặt máy thu địa chấn trên phao tre khi làm địa chấn trên sông rạch, nay đặt máy thu trên phao bằng gỗ nhẹ, trên mỗi phao đặt một nhóm 3 máy thu sóng. Nhóm thợ mộc kỳ công lắm mới hoàn thành được hàng trăm chiếc phao, nối dài

đến 600 m. Trạm máy đặt trên canô, búi dây phao được canô kéo lê từng đoạn dọc theo tuyến khảo sát. Công việc định vị cũng có nhiều khó khăn trên vùng biển nông, phải dùng phương pháp giao hội bằng máy kinh vĩ (théodolite) để xác định tọa độ và đóng cọc từng điểm nổi.

Để chuẩn bị thi công địa chấn biển nông ở khu vực Đảo Gụ, Cồn Thủ, Cồn Thông, đầu năm 1975, Đoàn Địa vật lý thành lập đoàn khảo sát thực địa do Đoàn trưởng Ngô Mạnh Khởi làm Trưởng đoàn, có chuyên gia Liên Xô Murzin, kỹ sư Nguyễn Cường Bình, Phó phòng Tổ chức Bùi Văn Khiết, Thư ký công đoàn Lê Văn Công, Đội trưởng Lê Ngọc Thịnh và Đội phó Bùi Danh Liêm cùng một số cán bộ kỹ thuật và công nhân đội V đi bằng 2 thuyền gấn máy.

Ông Lê Ngọc Thịnh nhớ lại: “Hôm đó 2 chiếc thuyền mới đi qua cửa sông Ba Lạt khoảng 200-300 m thì gặp sóng to biển nông làm gãy bánh lái của cả 2 thuyền. Do sóng to gió lớn nên vô tuyến điện cũng không liên lạc được giữa 2 thuyền với nhau. Các phi đựng dầu 200 lít trên thuyền xô đẩy, một số người trên thuyền say mửa, mọi người trên cả 2 thuyền đều phải nhảy xuống biển kéo dây neo để giữ thuyền. Cuộc vật lộn với sóng nước kéo dài suốt từ 11 giờ trưa đến 6 giờ chiều mới đến được cửa sông và thuê thuyền đánh cá kéo thuyền ngược sông vào nơi đóng quân. Chuyên gia Murzin nói: “Tôi đã từng đi ở vùng biển Caxpien và các nước trên thế giới, tất cả 7 lần nhưng chưa lần nào gặp nguy hiểm và khủng khiếp như lần này...”. Có một lần, như thường lệ anh em Đội V vừa ra làm việc thì nhận được tin báo cơn bão số 8 ập đến, không kịp trở tay, phà trạm máy và búi dây địa chấn bị sóng đánh dạt vào vùng biển xã Giao Long, huyện Xuân Thủy, tỉnh Nam Định, còn tàu đẩy bị sóng đánh vào Cồn Thủ. Anh em trên tàu bám vào các phao cứu sinh, suốt ngày đêm hôm đó trôi nổi trên biển và dạt vào vùng cửa sông Hoá, Thái Bình, may mắn được thuyền dân cứu thoát...”

Việc thu nổ địa chấn chưa đạt yêu cầu, các đợt sóng phản xạ có ghi được nhưng bị nhiễu do sóng biển quá lớn làm lu mờ bức tranh sóng, chất lượng tài liệu rất xấu khó phân tích được. Tuy kết quả thử nghiệm không đạt như mong muốn, nhưng cho thấy tinh thần tự lực rất cao trong thời kỳ sơ khai, quyết tâm đưa công tác thăm dò dầu khí ra phía biển. Qua đây cũng rút ra được nhiều kinh nghiệm để triển khai công tác tiếp theo, khẳng định rằng ở đây cần sử dụng công nghệ tiên tiến phù hợp hơn cho môi trường biển. Trên cơ sở đó, Đoàn 36F chuẩn bị một phương án mới cho công tác thăm dò địa chấn vùng biển nông. Đó là việc thành lập đội tàu địa vật lý biển đầu tiên của Việt Nam mang tên Bình Minh cùng việc áp dụng công nghệ địa vật lý biển như búi dây thu địa chấn điện áp (streamer), súng hơi (airgun), định vị vô tuyến (seledis)... Các công việc này được triển khai từ năm 1978 với sự trợ giúp của Liên Xô.

Từ năm 1974, phương án thí nghiệm sản xuất khảo sát trọng lực ở Cồn Đen, Đảo Gụ thuộc vùng ven biển Thái Bình, Nam Hà, tỷ lệ 1/50.000, do Nguyễn Văn Thành, Phan Quang Quyết và Lê Việt Khôi thực hiện, nhằm phục vụ cho việc xác định vị trí giếng khoan tìm kiếm dầu khí sâu 5.000 m ở khu vực này.

Sau khi có các số liệu địa vật lý ở vùng nước nông Đồng bằng sông Hồng, Liên đoàn Địa chất 36 triển khai công tác khoan ở vùng đảo ven biển... Liên đoàn phó Phan Minh Bích phụ trách đoàn khảo sát để xác định vị trí giếng khoan sâu tìm kiếm số 110 ở vùng Cồn Đen. Trong đoàn có 5 chuyên gia Liên Xô do Trưởng đoàn V.D. Skorduli phụ trách.

Ông Trương Minh kể lại: "... Đoàn khảo sát xuất phát từ căn cứ Xuân Thủy, đi trên chiếc canô lớn. Sau một vòng khảo sát quanh đảo Cồn Đen với chiều dài khoảng 10 km, chiều ngang 500-700 m, chúng tôi phải lên đảo để khảo sát. Do canô không cập bờ được nên chúng tôi cùng đoàn chuyên gia đi bằng xuồng máy, còn ca nô chờ ở đầu đảo. Đi được một lúc thì xuồng máy bị hỏng máy, sửa mãi không được, chuyên gia Scorduli nhảy xuống biển để kéo thuyền, chúng tôi cũng làm theo. Ít ạch gần hai giờ đồng hồ chúng tôi mới vào được bờ đảo, đành kéo xuồng lên bãi cát. Gần hai giờ chúng tôi đi bộ từ vị trí đặt giếng khoan ở giữa đảo đến đầu đảo ở cửa Ba Lạt. Đến nơi đã gần tối, không thấy canô đâu, chờ đến tối hẳn cũng chẳng thấy tăm hơi. Rất tiếc không có bộ đàm liên lạc, bằng mọi cách hô hoán, bật máy lửa cũng không có ai đón chúng tôi. Đoàn đành quay trở lại nghỉ tạm tại chiếc lều bạt của mấy người công nhân bảo vệ trên đảo. Cả ngày lẫn đêm mệt mỏi và đói, tôi hỏi anh em công nhân xem có gì ăn không thì được trả lời là chỉ có ít gạo và muối thôi. Khó khăn quá, không biết các chuyên gia Liên Xô có ăn được không, song những năm sống và học tập ở Liên Xô tôi hiểu người Nga giản dị và chịu gian khổ được. Tôi mượn xoong nấu cháo trắng và mời các bạn dùng bữa để chờ đến sáng mai. Thật không ngờ các bạn ăn rất ngon lành như ăn "mắm dứa" và ngồi ngủ một giấc đến sáng hôm sau. Khi trở lại điểm hẹn chúng tôi rất mừng rỡ thấy chiếc canô đang chờ. Trên tàu anh Bích và đoàn tìm kiếm cũng hết sức vui mừng hò reo đón chúng tôi. Anh Bích kể lại rằng đêm qua là một đêm sóng gió lo lắng của những người túc trực trên canô, cả đêm canô đã đi lòng sục nhiều lần quanh đảo mà không tìm thấy chúng tôi, đành đành là đã mất tích. Anh Phan Minh Bích cấp báo về Liên đoàn, Liên đoàn báo cáo về Tổng cục Địa chất Hà Nội, Bộ Công an về sự kiện này. Bộ đội biên phòng được lệnh bằng mọi cách tìm kiếm đoàn chúng tôi, xác định có phải do "địch bắt cóc", hoặc nếu đã chết thì phải "tìm được xác". Chúng tôi đâu có ngờ sự việc nghiêm trọng đến thế! Và qua đây mới thấy sự quan tâm lớn đến sự nghiệp dầu khí, bảo vệ con người, đặc biệt đối với chuyên gia Liên Xô đến giúp chúng ta trong việc tìm kiếm dầu khí trên biển ở Việt Nam..."

Để triển khai công tác thăm dò dầu khí biển, ngày 24-3-1973 Tổng cục Địa chất quyết định thành lập Đoàn 36Z trực thuộc Liên đoàn 36¹. Song do chiến tranh phá hoại, Đoàn 36Z không hoạt động được.

4. Tìm kiếm dầu khí ở vùng trũng An Châu

4.1. Đoàn Địa chất 36C

Để tiến hành tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở vùng trũng An Châu, với sự hợp tác của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước, ngày 3-10-1967, Tổng cục Địa chất thành lập “Đoàn nghiên cứu địa chất khu vực trực thuộc Đoàn 36, lấy tên hiệu là Đoàn 36C”², với: “Nhiệm vụ chủ yếu là nghiên cứu cấu tạo địa chất có liên quan đến cấu tạo dầu mỏ và khí đốt bằng phương pháp địa chất, địa hóa... Dựa trên kết quả nghiên cứu và kết hợp với tài liệu của các bộ môn: vật lý địa chất, khoan cấu tạo của Đoàn 36 và các đơn vị nghiên cứu, lập bản đồ của Tổng cục Địa chất mà đề xuất phương hướng và thăm dò dầu khí tiếp tục hoàn thành việc tìm kiếm, thăm dò một cách hợp lý, tiết kiệm... Trong giai đoạn trước mắt vẽ bản đồ cấu tạo địa chất vùng trũng An Châu và triển vọng dầu khí của nó”.

Ra đời trong thời gian có chiến tranh, trụ sở ban đầu của Đoàn 36C đóng tại Đan Hội, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang sau dời về thôn Kinh Dương, xã Hiệp Cát, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương; và sau đó về đóng tại xã Dĩnh Kế, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang (năm 1969).

Các Đoàn trưởng: Phan Minh Bích (1967-1968), Nguyễn Mạc (1968-1969), Nguyễn Quang Hạp (1970-1974); các Đoàn phó phụ trách: Phương Văn Hạc (1974-1976), Đỗ Văn Hân (1976-1980); các Đoàn phó: Nguyễn Hựu, Nguyễn Ngọc Anh, Trần Văn Bách, Chu Thìn, Đoàn Thịnh...

Ông Đỗ Văn Hân nhớ lại: “Năm 1972, tổ khảo sát địa chất của Đoàn 36C đang làm việc ở xã Phúc Thắng, Lục Ngạn, một máy bay Mỹ bị bộ đội ta bắn rơi, tên lái máy bay nhảy dù vừa chạm đất thì bị ngay anh Trần Thanh Đồng - một trung cấp địa chất trong tổ - ôm chặt, nhóm dân quân địa phương cùng xông lên tóm hãm và giải đi ngay. Anh Đồng chỉ kịp lấy dao cắt một đoạn dây dù để làm kỷ niệm! Cũng trong năm 1972, hội trường Đoàn 36C ở xóm Hạc, xã Dĩnh Kế, huyện Lạng Giang (Bắc Giang) bị trúng tên lửa của máy bay Mỹ, mái nhà bay hết, nền nhà bị đào sâu! Nguyên nhân là vì điện đài của Đoàn 36C đặt cách hội trường khoảng 10 m, nhân viên điện đài đang tác nghiệp “Sông Thương (mặt hiệu Đoàn 36C)

1. Quyết định số 52/QĐ-TC.

2. Quyết định số 374/TCĐC.

gọi sông Hồng (mật hiệu Liên đoàn 36)” thì bị máy bay Mỹ bắt được tín hiệu nên phóng tên lửa. Người và máy được an toàn. Và vô cùng may mắn là ngày hôm đó, cuộc họp xét thi đua của Đoàn 36C đáng lẽ họp tại hội trường này lại được chuyển lên làng Ghép, xã Thái Đào, huyện Lạng Giang”.

Bộ máy của Đoàn 36C gồm các tổ nghiệp vụ, kỹ thuật và các đội nghiên cứu, sản xuất. Ngoài các bộ phận nghiệp vụ, Đoàn có các tổ kỹ thuật.

Tổ Kiến tạo có Ngô Thường San và các chuyên viên của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước.

Tổ Cấu tạo có Nguyễn Quang Hạp, Văn Đức Chương, Đỗ Văn Hân, Lê Công Hồng, Lưu Hải Thống, Trần Văn Kim, Hoàng Ngọc Phóng, Hoàng Đức Hợp, Nguyễn Chí Thành.

Tổ Trầm tích - Địa tầng có Đoàn Thiên Tích, Nguyễn Huy Mạc, Phạm Thế Hiện, Nguyễn An Bình, Phạm Huy Tiến, Đàm Tân, Phạm Xuân Kim, Nguyễn Xuân Bắc, Trần Văn Thịnh, Ngô Xuân Vinh,...

Tổ Tàn kiến tạo có Phạm Thế Thôn, Đỗ Tuyết, Phùng Ngọc Đình.

Tổ Địa chất - Thủy văn: Lê Dũng Kế, Vũ Ngọc Điều, Đỗ Văn Hương.

4.2. Nghiên cứu địa chất

Kết quả nghiên cứu cấu trúc địa chất và triển vọng dầu mỏ, khí thiên nhiên của S.K. Kitovani (S.K. Kitovani và nnk, 1961) đã đánh giá trùng An Châu thuộc vùng triển vọng thứ hai sau miền vông Hà Nội.

Từ năm 1963, Đoàn 36 đã cử một nhóm gồm Nguyễn Quang Hạp (trưởng nhóm), Nguyễn Đức Lạc và Lê Văn Chân tiến hành khảo sát tổng hợp các tuyến toàn khu vực miền Bắc để đánh giá những nhận định của Kitovani trong đó có trùng An Châu.

Ngô Thường San (năm 1963) dựa trên sự phân tích lịch sử kiến tạo vùng Đông Bắc Việt Nam đã nêu 2 tầng có khả năng dầu khí là:

- Tầng chứa dầu Cổ sinh giữa và trên, triển vọng nhất là bối tà Bắc Sơn.
- Tầng chứa dầu Trung sinh, triển vọng nhất là vùng trùng An Châu, chủ yếu là rìa Tây Bắc của vùng.

Ý kiến này được I.A. Rezanov (năm 1964), Iu.M. Pusharovski (năm 1965) ủng hộ.



*Cán bộ địa chất dầu khí cùng chuyên gia Liên Xô
khảo sát thực địa vùng trũng An Châu (năm 1967)*

Từ năm 1966, các nhà địa chất thuộc Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (Ngô Thường San, Nguyễn Huy Mạc, Hồ Chín, Nguyễn An Bình, Nguyễn Thế Thôn, Văn Đức Chương, Đàm Tân) đã tiến hành khảo sát vùng trũng An Châu. Báo cáo kết quả (1966-1967) được trình bày tại Tổng cục Địa chất. Tiếp sau, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước cùng Tổng cục Địa chất (Đoàn 36C) phối hợp nghiên cứu triển vọng dầu khí vùng này.

Tập thể Đoàn 36C hoàn thành báo cáo “Cấu trúc địa chất và triển vọng chứa dầu trũng An Châu” (1967-1970) do Ngô Thường San chủ biên, đã đi đến kết luận vùng trũng An Châu có triển vọng về dầu khí, đồng thời chỉ ra những cấu tạo có khả năng nhất.

Tháng 4-1972, Đoàn chuyên viên của Bộ Địa chất Liên Xô do Makarov dẫn đầu, sau 3 ngày khảo sát vùng trũng An Châu đã kết luận: vùng trũng An Châu không có triển vọng dầu mỏ và khí đốt vì:

- Vùng trũng An Châu có cấu trúc địa mảng, do đó không thể đặt vấn đề tìm kiếm dầu khí ở đó được.

- Mức độ nén chặt của đá lớn do đó làm mất khả năng chứa dầu khí.
- Mức độ biến chất cao, mang tính khu vực do đó không duy trì các tầng sản phẩm.
- Các cấu tạo thuộc trũng An Châu không khép kín.

Liên quan đến vùng trũng An Châu còn có nhiều công trình nghiên cứu về địa chất, địa vật lý...

Cuối năm 1974 đầu năm 1975, Đoàn 9 chuyên gia Trung Quốc do Trương Chí Sinh làm trưởng đoàn đã đến khảo sát ở vùng trũng An Châu. Qua 6 tháng làm việc và nghiên cứu tài liệu thận trọng đã đi đến kết luận: *“về xa xôi mà nói trũng An Châu có triển vọng dầu khí”*.

Tập thể tác giả Đỗ Văn Hân (chủ biên), Nguyễn Xuân Bắc, Vũ Ngọc Diêu, Hoàng Đức Hợp, Đỗ Văn Hưởng, Nguyễn Văn Lộc, Ngô Xuân Vinh đã hoàn thành báo cáo “Tổng kết công tác nghiên cứu địa chất dầu khí trũng An Châu” (năm 1976). Báo cáo này đã khai thác hầu hết các tài liệu hiện có ở Đoàn 36C. Việc phân tích tài liệu đã thống nhất tổng kết về địa tầng, cấu - kiến tạo và hệ thống dầu khí (tổ hợp sinh - chứa - chắn), đã nghiên cứu sâu thêm về phân tích tài liệu địa chất thủy văn vùng trũng An Châu. Đặc biệt là đã tổng hợp được mức độ biến đổi thứ sinh của các đá trong vùng. Mặt khác, cũng đã xem xét kỹ về điều kiện lộ khí chứa được khẳng định. Tập thể tác giả đã đề nghị tìm kiếm dầu khí bằng công trình khoan và địa vật lý theo thứ tự từ rìa Nam (Dương Hưu) vào trung tâm (Lưỡng Mã) và cuối cùng là rìa Tây Bắc (Nà Mò). Báo cáo cũng đã hoàn chỉnh các chuyên đề cần thiết để đánh giá triển vọng dầu khí khu vực.

4.3. Thăm dò địa vật lý

Trong những năm 1968-1970, dựa trên cơ sở trắc lượng trọng lực 1/500.000 toàn miền Bắc Việt Nam, Nguyễn Hiệp, Nguyễn Văn Thụy, Nguyễn Trọng Hiệp, Nguyễn Đức Thọ, đã lập phương án thăm dò trọng lực cho vùng trũng An Châu, nhằm giải quyết các nhiệm vụ:

- Nghiên cứu đặc tính trọng trường,
- Nghiên cứu cấu trúc các tầng trầm tích
- Phát hiện các cấu tạo trong trầm tích và những phá huỷ kiến tạo, nghiên cứu mở rộng đới Duyên Hải, bể than Hòn Gai.

Triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/200.000 (các điểm cách nhau khoảng 2 km) ở vùng trũng An Châu. Đây là vùng rừng núi, đường xe chạy được rất ít, thường là

đường lâm nghiệp (khai thác gỗ và trồng rừng) nên đi bộ là chủ yếu (trung bình 20-30 km/ngày). Biên chế của Đoàn 36T phải bổ sung (năm 1968-76 người, năm 1969-115 người, năm 1970-103 người).

Ngoài những khó khăn gian khổ của cảnh trèo đèo, lội suối, tiếp tế như ở các vùng khác, lại thêm phức tạp khi làm ở các khu vực có bộ đội và công nhân Trung Quốc sang giúp bảo vệ một số công trình, sửa đường sá. Tình hình mâu thuẫn Liên Xô - Trung Quốc lúc bấy giờ làm Trung Quốc theo dõi rất sát khi thấy ta đo trắc địa, trọng lực ở gần biên giới (nhất là khi có chuyên gia Liên Xô đi cùng). Một tổ trắc địa do Nguyễn Sỹ Lan làm tổ trưởng chỉ bước qua con suối (vì ven bờ suối trên đất của ta cây quá rậm rạp, không đi được) đã bị lính biên phòng Trung Quốc bắt ngay. Họ xét hỏi rất kỹ và phải qua con đường ngoại giao giữa hai chính phủ, anh em mới được trả về nước!

Ông Nguyễn Hiệp kể lại: “... Khổ như thế nhưng cũng có lúc rất vui. Một hôm trên đường 13 B, xe trọng lực đang chạy thì thấy một đám đông bà con người dân tộc đang đứng trên một bờ vực, hoá ra có một con trâu bị lún xuống vực chết. Họ bán cho anh em 2 đồng một gánh thịt trâu và cho thêm một con nghé (vì họ không ăn thịt trâu và con nghé sẽ chết vì không có trâu mẹ). Tất nhiên anh em không nhận con nghé, và tối hôm đó khi xe rẽ vào đường đèo tới Tân Sơn đã có một bữa bíp-tết thịt trâu (do anh Hợp - đã từng là đầu bếp cho chuyên gia-nấu nướng) và có cả rượu Bỏ huyết trừ phong (do anh em “tán” cô chủ của hàng hợp tác xã bán cho)”.

Lần đầu tiên ở Việt Nam, việc tính hiệu chỉnh ảnh hưởng địa hình lên giá trị trọng lực bằng máy tính điện tử Minsk-22 của Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước do Nguyễn Cao thực hiện.

Tham gia xử lý, phân tích tài liệu còn có Nguyễn Quốc Trung, Phạm Khắc Lăng, ngoài ra còn có Trần Cánh (Ủy ban Khoa học kỹ thuật Nhà nước) nghiên cứu tính chất mật độ đất đá; cũng như có sự giúp đỡ của chuyên gia Liên Xô A.M. Gmar. Tổng chi của đề án này là 336.716,7 đồng.

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Về cấu trúc địa chất, vùng trũng An Châu được hình thành trong thời kỳ Mesozoi, chống gổ một phần phủ lên nền Nam Trung Hoa, phần khác phủ lên phần kéo dài Caledonit Katazia. Yếu tố chủ yếu của vùng trũng An Châu là nếp vồng trung tâm bị lấp đầy trầm tích Trias T3 và bị chia cắt bởi hệ thống đứt gãy ngang dọc Tây Bắc - Đông Nam và Đông Bắc - Tây Nam. Ở đây trầm tích carbonat có tuổi Carbon - Permian và đá lục nguyên tuổi Devon lộ trên mặt. Dị thường dương trọng lực phản ánh đất đá Paleozoi lộ ra theo dãy Chí Linh - Kinh Môn.

- Vùng trũng An Châu có thể phân thành 6 đới cấu tạo, ngăn cách nhau bởi các đứt gãy sâu dọc. Phát hiện một số cấu tạo có đường phương thay đổi từ Đông

Bắc sang Tây Bắc. Về mặt cấu trúc sâu, vùng trũng An Châu được phân thành hai phần Nam - Bắc ngăn cách nhau bởi đứt gãy chạy dài từ Sơn Dương qua Thái Nguyên, Kép, Lục Nam đến Móng Cái và còn tiếp tục kéo dài trên lãnh thổ Trung Quốc.

Trong những năm 1967-1968, Đoàn 36Đ đã thí nghiệm thăm dò bằng dòng điện một chiều ở vùng trũng An Châu, trên các tuyến Lạng Sơn - Đình Lập, Bắc Giang - Trại Mít, An Châu - Hoàng Bồ cắt qua Dương Hưu và tuyến Vôi - Kép Hạ.

Trên cơ sở đó, Nguyễn Thanh, Phạm Thế Cầu, Đặng Công Long, Lê Lâm Hoa với sự cố vấn của chuyên gia Liên Xô Pornhiaghin Marat đã lập các phương án thăm dò điện cấu tạo tỷ lệ 1/200.000 cho vùng trũng An Châu nhằm giải quyết các nhiệm vụ:

- Nghiên cứu quy luật biến thiên dòng điện telua.
- Tiến hành thí nghiệm các phương pháp đo sâu điện (VEZ), đo sâu lưỡng cực (PZ), dòng telua (TT), đo sâu từ - telua (MTZ), đo tuyến từ - telua (MTP) trên các tuyến Lạng Sơn - Đình Lập, Bắc Giang - Trại Mít, An Châu - Hoàng Bồ cắt qua Dương Hưu và tuyến Vôi - Kép Hạ.
- Nghiên cứu cấu trúc địa chất, phát hiện các yếu tố cấu kiến tạo lớn, cấu tạo bậc III trong vùng.

Tổng kết các công tác thăm dò điện cấu tạo ở vùng trũng An Châu được Phạm Thế Cầu và Vaxilia Ivanovich... (năm 1971) và Trần Ngọc Toàn (năm 1974) thực hiện.

Các tác giả kết luận:

- Việc dùng một tổ hợp các phương pháp dòng điện một chiều có thể nghiên cứu các tầng dẫn điện từ Đệ Tứ (Q) đến Devon (D) và các tầng cách điện thuộc Carbon - Permian. Với các phương pháp dòng tự nhiên MTT, MTZ, MTP, do ảnh hưởng của địa hình, thời tiết phức tạp, cấu tạo nhỏ, chỉ nên sử dụng nghiên cứu đại thể.
- Về kết quả địa chất cho thấy: theo tuyến Tiên Yên - Lạng Sơn, mặt điện tựa tuổi Carbon - Permian (đá carbonat) từ độ sâu 1,3-1,5 km chìm dần về phía Bắc đến độ sâu 4-6 km ở vùng Đình Lập, sau đó lại nâng lên độ sâu 1-1,5 km và đến Đông Nam Lạng Sơn chỉ còn 700-800 m. Mặt móng kết tinh Paleozoi dưới cũng lặp lại địa hình ấy, chiều sâu ở vùng Đình Lập có thể đạt đến 6-8 km, nâng lên ở vùng rìa 1-2 km. Có thể tầng dẫn điện nằm giữa móng PZ và Carbon - rất dày. Tại vùng Chủ có tồn tại cấu tạo lỗi không đối xứng.

Trong những năm 1971-1972, Đoàn 36F đã triển khai chương trình thử nghiệm

phương pháp địa chấn phản xạ ở vùng trũng An Châu. Cử nhân địa vật lý Nguyễn Thanh được giao chỉ đạo đội địa chấn thực hiện một chương trình thử nghiệm ở cấu tạo Chũ, nhằm tìm hiểu khả năng áp dụng phương pháp địa chấn phản xạ cho vùng trũng An Châu. Điều kiện thử nghiệm ở đây gặp quá nhiều khó khăn, đặc biệt là vùng rừng núi, địa hình phân cắt rất phức tạp. Do đó chương trình thử nghiệm chỉ mới nghiên cứu bức tranh sóng và các điều kiện thu phát sóng, thực hiện được 25% khối lượng đề ra.

Kết quả thí nghiệm cho thấy có các tầng phản xạ ở các khoảng thời gian $t=0,2; 0,28-0,31; 0,36-0,8$ giây, tương đương với các độ sâu: 540, 740, 950, 1.400 m. Quan sát được vài phản xạ trên 1 giây nhưng không liên kết được. Các chuyên gia địa chấn cho rằng có thể áp dụng thăm dò địa chấn phản xạ ở vùng trũng An Châu, tuy nhiên sẽ phải gặp nhiều khó khăn và giá thành rất đắt.

Trên cơ sở kết quả phân tích, tổng hợp các số liệu địa vật lý (trọng lực, điện) và địa chất vùng rìa, năm 1971, Đoàn 36C đã lập Bản đồ cấu tạo vùng trũng An Châu tỷ lệ 1/200.000.

Tại các cấu tạo Nà Mò, Chũ, Dương Hưu dự kiến khoan 3 giếng khoan tìm kiếm nhưng chỉ thực hiện 2 giếng khoan:

- GK 301 ở cấu tạo Chũ (năm 1970) tại xã An Sơn, Lục Ngạn, Bắc Giang, độ sâu 1.200 m.

- GK 601 ở cấu tạo Dương Hưu thuộc làng Đẳng, xã Thăng Long, Sơn Động, Hà Bắc, độ sâu 650 m.

Lát cắt trầm tích hai giếng khoan này không thuận lợi cho sinh - chứa - chắn dầu khí.

- GK 401 đặt tại Nà Mò, huyện Lộc Bình, Lạng Sơn.

Đã làm xong đường vào vị trí giếng khoan nhưng không thực hiện. Căn cứ lát cắt trầm tích lộ trên mặt thì ở đây không có điều kiện thuận lợi cho sinh - chứa - chắn dầu khí.



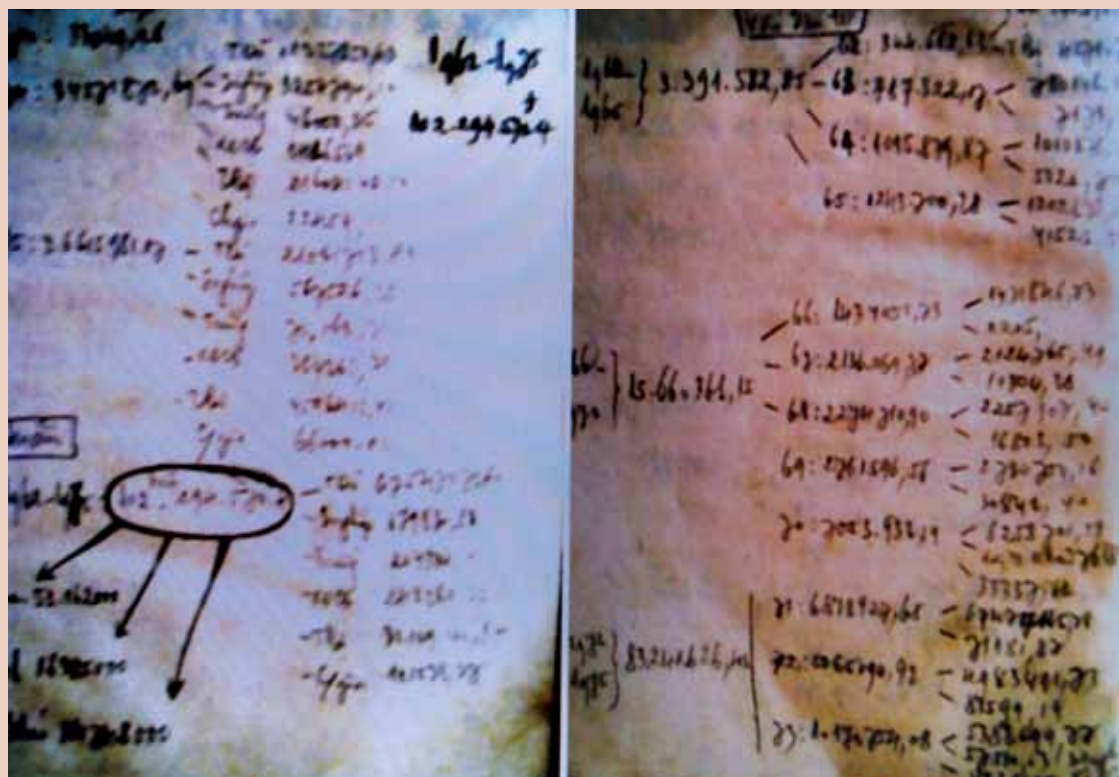
Bản đồ cấu tạo vùng trũng An Châu 1/200.000

Ngoài ra ở vùng trũng An Châu, Lê Công Hồng còn chỉ đạo khoan 12 giếng khoan nông với chiều sâu 150 m/giếng.

Sau 8 năm (1967-1976) nghiên cứu vùng trũng An Châu chưa tìm thấy biểu hiện dầu khí nào, việc đánh giá triển vọng dầu khí tại đây vẫn còn nhiều ý kiến khác nhau (mặc dù tại bể trầm tích Shiwan Dashan - Trung Quốc, có cấu trúc địa chất gần tương tự như vùng trũng An Châu, đã có những phát hiện dầu khí cả trong móng Paleozoi lẫn trầm tích lớp phủ Mesozoi). Sau năm 1975, Tổng cục Dầu khí Việt Nam tập trung công tác tìm kiếm, thăm dò ở miền vông Hà Nội và thêm lục địa Việt Nam, nên tạm dừng công tác tìm kiếm, thăm dò vùng trũng An Châu.

Vốn đầu tư cho tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc (1962-1975)

Tổng cục Địa chất đã xây dựng hệ thống các định mức kinh tế - kỹ thuật cho các công tác đo vẽ bản đồ địa chất, khoan, địa vật lý, trắc địa và phân tích mẫu thí nghiệm. Đây là căn cứ để xây dựng đơn giá, duyệt dự toán và thanh toán khối lượng công tác hàng năm. Liên đoàn Địa chất 36 xây dựng các bộ định mức nội bộ làm căn cứ để lập kế hoạch và giao khoán công việc cho các đơn vị.



Trích ghi chép của ông Đỗ Văn Hãn (năm 1975)

Do hệ thống lưu trữ về kinh tế - tài chính trong thời gian này chưa được tốt, tất cả các tài liệu chính thức về đầu tư cho công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí không được lưu trữ đầy đủ. Tuy nhiên trong sổ sách của cơ quan quản lý vẫn còn ghi lại các con số rất cơ bản của thời kỳ đó. Ông Đỗ Văn Hãn, nguyên là kỹ sư địa chất Đoàn địa chất 36C, có một thời gian làm Đoàn trưởng Đoàn địa chất 36C, sau được cử làm cán bộ quản lý dầu khí ở VP3 Văn phòng Chính phủ, đã cung cấp con số vốn đầu tư cho công tác nghiên cứu địa chất, tìm kiếm, thăm dò dầu khí (tài liệu do Tổng cục Địa chất báo cáo Phó Thủ tướng Đỗ Mười).

Tổng vốn đầu tư trong 14 năm (1962-1975) lấy tròn là: 102.295.000 đồng, trong đó tìm kiếm, thăm dò 67.547.000 đồng (khoan chiếm 51.162.000 đồng, các công tác địa vật lý 16.385.000 đồng), số còn lại là chi phí nghiệp vụ, chuyên gia, đào tạo, xây dựng, thiết bị phụ tùng và các công tác dịch vụ khác là 34.748.000 đồng. Số tiền trên thuộc vốn đầu tư cơ bản cho tìm kiếm - thăm dò dầu khí, có phân chia ra vốn thăm dò, thiết bị, sự nghiệp - xây dựng cơ bản, chuyên gia... Tuy nhiên con số này chắc chắn chưa phản ánh đúng giá trị thật của sản phẩm, bởi vì trong thời kỳ này việc hạch toán kinh tế theo giá “bao cấp” nội bộ của Nhà nước, còn giá thiết bị và chuyên gia thì tính theo quy định của các hợp đồng viện trợ của nước bạn.

Theo tỷ giá hối đoái thời bấy giờ là: 1 rúp chuyển nhượng = 2 USD = 1,98 ĐVN, thì vốn đầu tư trên được quy ra là 103.328.000 USD.

Do số liệu lưu trữ còn thiếu, cách tính chuyển đổi chưa thật chuẩn xác, nên con số vốn đầu tư trên đây chỉ mang tính tham khảo để có khái niệm về mức độ đầu tư ban đầu cho công tác thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam trong giai đoạn 1961-1975. Tuy nhiên nếu so sánh với số tiền 60-80 triệu USD mà mỗi công ty nước ngoài chi phí cho thăm dò dầu khí trên các lô được trúng thầu ở vịnh Bắc Bộ (Total-103,107; Shell-112, 114, 116; BP-117, 118, 119), thì số tiền đầu tư cho tìm kiếm, thăm dò ở miền Bắc là không lớn (Phụ lục I.02).

5. Nghiên cứu sử dụng khí nông và các dự án lọc hóa dầu

5.1. Nghiên cứu sử dụng khí tầng nông tại Giao Thủy - Nam Định

Từ những năm 1970-1971, ở vùng Xuân Thủy, tỉnh Nam Định; Kiến Xương, Tiền Hải tỉnh Thái Bình có lộ khí thiên nhiên phun lên từ các ao hồ. Nhân dân địa phương đã tự phát khai thác khí bằng thủ công, với vật liệu thô sơ, dùng để nấu ăn, đốt gạch, nung vôi. Một số trường hợp đã bị hỏa hoạn. Chính quyền địa phương đã phản ánh và xin ý kiến chỉ đạo của Trung ương.

Năm 1971-1972, Bộ trưởng Tạ Quang Bửu, giáo sư Nguyễn Đình Tứ cùng ông Nguyễn Đông Hải và cán bộ Ban Dầu khí đi thăm một số vị trí có biểu hiện khí mêtan tầng nông phun lên tại xã Giao An, Giao Thủy thuộc tỉnh Nam Định.

Bộ trưởng Tạ Quang Bửu đề nghị Ban Dầu khí nên tổ chức nghiên cứu khai thác sử dụng cho công nghiệp nhỏ, cũng như hướng dẫn bà con nông dân kỹ thuật khai thác và sử dụng một cách an toàn.

Tháng 5 năm 1972, Tổ trưởng Tổ khí Nguyễn Khải dẫn đầu một nhóm kỹ sư và kỹ thuật viên xuống huyện Giao Thủy - Nam Định.

Trong hoàn cảnh chiến tranh, cán bộ đi công tác từ Hà Nội xuống Giao Thủy phải đi tàu đêm tới Nam Định rồi đi bằng xe khách xuống Giao Thủy. Người nhiều mà xe ít, phải xếp hàng, chen lấn để mua vé, đôi khi cũng không đi được. Kỹ sư Nguyễn Khải học ở Liên Xô về, người cao lớn, to béo đóng giả vai chuyên gia Liên Xô, sờ ra hàng tràng tiếng Nga, không ai hiểu; kỹ sư Nguyễn Quốc Sử đóng vai cán bộ phiên dịch đi theo, vào liên hệ trực tiếp với phụ trách bến xe mới không phải xếp hàng và kịp chuyển đi trong ngày.

Kỹ sư Nguyễn Năm dẫn đầu nhóm cơ khí thử nghiệm khai thác sử dụng khí làm chất đốt. Trong hoàn cảnh nông thôn thời chiến, không có vật liệu và dụng cụ, các anh cùng dân làng đào giếng, dùng cây tre vót nhọn làm cần khoan, khoan sâu tới khoảng 7 đến 10 m thì gặp khí phun lên. Hệ thống thu gom khí thô sơ, ống dẫn bằng ống nứa nối với nhau bằng xăm xe đạp, đục lon sữa làm chụp bếp, van gỗ hoặc đơn giản dùng hòn gạch đè lên ống cao su để ngắt khí. Việc thiết kế lò đốt 1m³ để nung vôi, nung gạch và nấu cám lợn cho trại chăn nuôi của hợp tác xã cũng thô sơ. Mỗi giếng khí chỉ có tuổi thọ được 1 đến 2 tuần lễ là hết khí.

Kỹ sư Trần Như Trí, Đinh Ngọc Tú thử nghiệm dùng khí sản xuất muối than cho nhu cầu chế biến cao su của Nhà máy Cao su Sao Vàng Hà Nội. Nhóm tự thiết kế lò đốt muối than theo phương pháp thủ công, dung tích khoảng 1m³, hợp tác với Nhà máy Sứ Lương Yên chế tạo các vôi đốt bằng sứ trong môi trường yếm khí. Nhà máy Cao su Sao Vàng đã hợp tác phân tích thành phần chất lượng muối than, chế thử và thử nghiệm sản phẩm cao su. Trong giai đoạn cuối năm 1972-1973, đã thử nghiệm được 5 kg sản phẩm muối than và thử nghiệm thành công sản phẩm cao su đạt chất lượng yêu cầu ở Nhà máy Cao su Sao Vàng (Hà Nội).

Giữa năm 1973, công việc thử nghiệm tại hiện trường kết thúc, Tổ khí báo cáo kết quả cho Ủy ban Hành chính huyện Giao Thủy. Trong năm 1973 do lượng khí tăng nông không ổn định về lưu lượng và áp suất nên việc thử nghiệm tạm dừng.

5.2. Các dự án lọc hóa dầu

Tổng cục Hóa chất dự báo nhu cầu tiêu thụ xăng dầu, phân đạm, sợi tổng hợp, chất dẻo... của miền Bắc, cần khối lượng dầu thô để chế biến tương ứng là 1,5 triệu tấn năm 1975; 4,5 triệu tấn năm 1980 và 7,5 triệu tấn năm 1985. Quy mô thích hợp của nhà máy chế biến dầu mỏ đầu tiên của nước ta sẽ là 3-4,5 triệu tấn/năm.

Trong hoàn cảnh máy bay Mỹ tăng cường ném bom, đánh phá miền Bắc, nhất là chiến dịch ném bom Hà Nội cuối năm 1972, cán bộ Ban Dầu khí phải làm việc ở các địa phương sơ tán (ở Hà Tây, và Đình Bảng, Từ Sơn - Bắc Ninh).

Ông Bỳ Văn Tú kể lại: “... Những lần đi về Hà Nội họp, phải căn giờ để tránh các đợt ném bom. Khi có lệnh đột xuất về họp, đạp xe mang tài liệu về gấp. Có lần tôi từ Hà Tây về Hà Nội, vừa tới Cầu Diễn, bom nổ chỉ cách hơn trăm mét, người và xe đạp chỉ kịp ngã ra vệ đường. Máy bay qua, lại tiếp tục dạt xe vượt qua hố bom, đất đá ngổn ngang và xác trâu bò còn máu me do bị mảnh bom giết chết. Lần từ Đình Bảng về Hà Nội, vừa đi qua Nhà máy Xe lửa Gia Lâm, thì bom đánh vào nhà máy, nếu chậm vài phút thì đã cùng một số người và xe (còn ở ngang đó) bị hơi bom hất xuống ao nước ven đường”.

Ngày 8-5-1973, Tổng cục Hóa chất trình Thủ tướng Chính phủ “Tờ trình về phương hướng xây dựng các nhà máy chế biến dầu mỏ và hóa dầu”, nêu nhu cầu dầu thô để chế biến năm 1975 là 1,5 triệu tấn, năm 1985 là 7,5 triệu tấn: Tới năm 1985 miền Bắc sẽ xây dựng 2 nhà máy lọc hoá dầu, một nhà máy hợp tác với Trung Quốc có công suất 3 triệu tấn/năm với địa điểm dự kiến ở Cầu Lồ (Bắc Giang) và một nhà máy có công suất 4,5 triệu tấn/năm hợp tác với Liên Xô và các nước khác với địa điểm dự kiến ở Núi Đính (Ninh Bình). Tổng đầu tư khoảng 790,8 triệu USD và chi phí ngoại tệ hàng năm để nhập dầu thô và xúc tác hóa phẩm cùng phụ tùng thay thế khoảng 195,5 triệu USD.

- Dự án Nhà máy lọc dầu bằng viện trợ của Trung Quốc

Ngày 5-12-1971, tại Bắc Kinh, đại diện Chính phủ Việt Nam và Trung Quốc đã ký Nghị định thư về hợp tác kinh tế giữa hai nước. Trong Nghị định thư này có việc Trung Quốc sẽ viện trợ cho Việt Nam xây dựng một nhà máy lọc dầu, một kho trung chuyển dầu thô, một đường ống dẫn dầu và một bến cảng phục vụ nhà máy lọc dầu.

Ngày 29-12-1971, Phủ Thủ tướng chỉ thị cho Tổng cục Hóa chất nghiên cứu phương án xây dựng nhà máy lọc dầu 1,5 triệu tấn/năm do Trung Quốc viện trợ.

Trong năm 1972 và đầu năm 1973, Tổng cục Hóa chất chỉ đạo Ban Dầu mỏ và Khí đốt phối hợp với Vụ Kế hoạch và Cục Xây dựng cơ bản nghiên cứu các phương án của dự án Nhà máy chế biến dầu mỏ do Trung Quốc viện trợ và quy hoạch phát triển công nghiệp chế biến dầu và hóa dầu ở miền Bắc tới năm 1985.

Từ ngày 13 đến ngày 30-4-1973, Đoàn công tác của Bộ Nhiên liệu hóa chất Trung Quốc do Cục trưởng Vương Lâm Thu dẫn đầu sang Việt Nam trao đổi với



Đoàn công tác nhà máy lọc dầu của Tổng cục Hóa chất sang Trung Quốc đàm phán, đến thăm mỏ dầu Đại Khánh (tháng 12-1973)

Tổng cục Hóa chất về các công trình do Trung Quốc giúp Việt Nam, trong đó có Nhà máy lọc dầu. Hai bên trao đổi sơ bộ về Nhà máy lọc dầu: quy mô ban đầu từ 1-1,5 triệu tấn/năm, dầu thô Đại Khánh (Trung Quốc) được vận chuyển bằng đường biển, về địa điểm phía Việt Nam giới thiệu 3 nơi: Cầu Lồ (Bắc Giang), Núi Đính (Ninh Bình), Biều Nghi (Quảng Ninh) và hai bên sẽ cử đoàn chuyên gia làm việc cụ thể vào cuối năm 1973.

Từ ngày 19-12-1973 đến ngày 18-2-1974, tại Bắc Kinh, Đoàn Việt Nam (đại diện của Tổng cục Hoá chất, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Ngoại thương và Ủy ban Kế hoạch Nhà nước) đàm phán với Bộ Nhiên liệu hóa chất Trung Quốc, ký được biên bản thống nhất những nội dung chính của nhà máy lọc dầu do Trung Quốc viện trợ cho Việt Nam theo tinh thần Nghị định thư ký ngày 5-12-1971.

Quá trình đàm phán thể hiện quan điểm của hai bên: Phía Việt Nam mong muốn Trung Quốc giúp đầu tư nhà máy lọc dầu 1,5 triệu tấn/năm, mở rộng lên 3 triệu tấn/năm, chế biến sâu ngay từ đầu và phát triển hóa dầu càng sớm càng tốt. Phía Trung Quốc chỉ đầu tư nhà máy lọc dầu tối đa 1,5 triệu tấn/năm, chế biến nông sau đó từng bước phát triển chế biến sâu. Còn hóa dầu chưa đề cập cho tới khi công nghệ hóa dầu của Trung Quốc phát triển hoàn thiện. Cuộc đàm phán có lúc

bế tắc, tưởng chừng không thỏa thuận được. Cuối cùng Đoàn Việt Nam phải đề xuất một phương án dung hòa, hai bên đều chấp nhận và ký kết được biên bản đàm phán ngày 18-2-1974 tại Bắc Kinh.

Ngay sau khi Đoàn công tác từ Trung Quốc về nước, Tổng cục Hóa chất đã tổ chức cùng các bộ, ngành liên quan xúc tiến việc khảo sát thêm các địa điểm cho nhà máy lọc dầu và cảng dầu.

Mùa hè năm 1974, Bộ Chính trị họp ở Đồ Sơn, nghe các ngành trình bày các kế hoạch phát triển kinh tế, chuẩn bị cho kế hoạch 5 năm 1976-1980. Tổng cục Hóa chất báo cáo các phương án xây dựng 2 nhà máy lọc hóa dầu dự kiến hợp tác với Trung Quốc và Liên Xô cùng các nước xã hội chủ nghĩa khác. Tổng Bí thư Lê Duẩn không hài lòng về nhà máy 1,5 triệu tấn/năm do Trung Quốc viện trợ và địa điểm ở Côn Sơn (vì không đúng như Thủ tướng Chu Ân Lai đã hứa với Tổng Bí thư sẽ xây dựng nhà máy có công suất lớn hơn và có cả hóa dầu) và muốn nhà máy hợp tác với Liên Xô phải làm ngay công suất lớn, hiện đại.



Tổng Bí thư Lê Duẩn tại Hội nghị Quy hoạch dầu khí ở Đồ Sơn (mùa hè năm 1974)

Ngày 17-6-1974, Phó Thủ tướng Phan Trọng Tuệ chủ trì cuộc họp tại Văn phòng Phủ Thủ tướng về địa điểm nhà máy lọc dầu do Trung Quốc giúp Việt Nam xây dựng.

Đầu năm 1975, đoàn chuyên gia Trung Quốc do Cục trưởng Vương Bình Thần dẫn đầu sang Việt Nam làm việc với Tổng cục Hóa chất cùng các bộ liên quan của Việt Nam và khảo sát địa điểm nhà máy lọc dầu và cảng dầu. Đoàn Trung Quốc đề nghị chọn địa điểm cảng ở Hòn Buồm và nhà máy ở Côn Sơn.



Đoàn chuyên gia của Tổng cục Hóa chất Việt Nam và Trung Quốc khảo sát địa điểm xây dựng nhà máy lọc dầu (năm 1975)

Ngày 28-2-1975, Phó Thủ tướng Đỗ Mười chủ trì cuộc họp, cho ý kiến chỉ đạo không chấp nhận địa điểm tại Côn Sơn và đề nghị Trung Quốc chấp nhận phương án nhà máy lọc dầu ở Núi Đính và cảng dầu ở Biển Sơn (Nghị Sơn).

Dự án nhà máy lọc dầu 1,5 triệu tấn/năm do Trung Quốc viện trợ không tiến triển gì thêm. Đến năm 1977, khi Trung Quốc tuyên bố cắt viện trợ cho Việt Nam thì dự án này dừng hẳn.

- Các định hướng khác

Ngay sau khi giải phóng miền Nam, ngày 30-4-1975, Tổng cục Hóa chất cử nhiều đoàn cán bộ trong đó có một số cán bộ của Ban Dầu khí vào tiếp quản Sài Gòn.

Tháng 7-1975, đoàn công tác của Việt Nam gồm Ông Nguyễn Cơ Thạch, Bộ trưởng Bộ Ngoại giao Chính phủ Cách mạng lâm thời Cộng hòa miền Nam Việt Nam Nguyễn Thị Bình và Phó Chủ nhiệm Ủy ban Kế hoạch Nhà nước Nguyễn Văn Biên sang thăm Mêhicô. Đoàn đã gặp Tổng thống Mêhicô, các bộ và Công ty Dầu lửa Quốc gia PEMEX, thăm giàn khoan dầu ngoài vịnh Mexic, thăm nhà máy lọc dầu và thỏa thuận được sự giúp đỡ của Mêhicô cho công tác dầu khí của Việt Nam.

Sau khi kết thúc chuyến công tác tại Mêhicô, ông Nguyễn Văn Biên cùng kỹ sư Bỳ Văn Tú bay về Pari gặp Đại sứ Võ Văn Sung để tiếp xúc với hãng Elf Aquitaine, khởi đầu cho việc đàm phán hợp tác dầu khí giữa Việt Nam và các công ty dầu lửa của Pháp.

Trong thời gian đoàn ở Pari, Đại sứ quán Việt Nam giới thiệu một số Việt kiều hoạt động trong Hội Việt kiều yêu nước, có trình độ và kinh nghiệm trong nghề dầu khí, tiếp xúc, trao đổi về những thông tin và ý tưởng phát triển các lĩnh vực chuyên môn.

Các tiến sĩ và kỹ sư như Nguyễn Quang Tiến làm ở hãng Technip, Nguyễn Huy Hiệt làm ở hãng Foster Wheeler, Đặng Vũ Quảng làm ở Viện Dầu lửa Pháp, Huỳnh Hữu Nghiệp, Nguyễn Văn Trọng... đã có những góp ý và tài liệu tham khảo quý giá. Sau này Hội Việt kiều yêu nước tổ chức thành một tổ chuyên gia dầu khí để tiếp tục đóng góp cho sự phát triển ngành dầu khí Việt Nam.



Bộ trưởng Bộ Ngoại giao Chính phủ Cách mạng lâm thời Cộng hòa miền Nam Việt Nam Nguyễn Thị Bình, Phó Chủ nhiệm Ủy ban Kế hoạch Nhà nước Nguyễn Văn Biên thăm cơ sở dầu khí của Mêhicô (năm 1975)

6. Cung ứng xăng dầu và đường ống xăng dầu phục vụ chiến đấu

6.1. Chứng cất thử đá dầu

Dầu vết dầu mỏ và đá dầu ở Việt Nam được phát hiện từ khá lâu. Người ta biết nhiều đến đá dầu Đồng Ho tỉnh Quảng Ninh và Sài Lương - Mường La, tỉnh Sơn La.

Trong giai đoạn 1959-1960, Đoàn chuyên gia kế hoạch của Liên Xô và Trung Quốc sang giúp đỡ Việt Nam chuẩn bị kế hoạch 5 năm lần thứ nhất 1961-1965 có đề xuất việc khai thác đá dầu Đồng Ho.

Trong thời gian đó, Tổng cục Hậu cần của Bộ Quốc phòng giao nhiệm vụ cho Trung tá - Trưởng phòng Xăng dầu Phan Tử Quang chủ trì tiến hành đề án thiết kế dây chuyền chưng cất thử đá dầu Đồng Ho.

Hàng chục tấn đá dầu được khai thác và chuyển về cơ sở của Tổng cục Hậu cần ở Hà Nội.



Chủ tịch Hồ Chí Minh thăm cơ sở chưng cất thử đá dầu của Tổng cục Hậu cần, Trung tá Phan Tử Quang hướng dẫn

Dây chuyền chưng cất thử đá dầu bao gồm lò chưng cất đốt bằng than, tháp chưng cất bằng ba thùng phi xăng dầu nối lại, bơm hút và hệ thống ống công nghệ. Từ đá dầu đã chưng cất được xăng, dầu diesel, và dầu mazut. Tổng cục Hậu cần đã tổ chức chạy thử dầu diesel do Phòng Xăng dầu chế thử từ đá dầu, sử dụng xe Tatra chạy xung quanh Hà Nội. Việc thử nghiệm thành công, xác định chất lượng nhiên liệu chưng cất từ đá dầu Đồng Ho là tốt. Tin vui được báo cáo lên Bộ Chính trị và Chủ tịch Hồ Chí Minh. Người đã đến thăm cơ sở thử nghiệm và trong kỳ họp Quốc hội, đã tuyên dương khen ngợi Trung tá Phan Tử Quang và Phòng Xăng dầu - Tổng cục Hậu cần.

6.2. Cung ứng xăng dầu

Khi Pháp rút khỏi miền Bắc, xăng dầu ở các cơ sở kho tàng xăng dầu như Nhà Dầu Khâm Thiên không còn, Sở Dầu Thượng Lý (Hải Phòng) vẫn do chủ tư bản quản lý, muốn mua phải dùng tiền Đông Dương. Ngày 29-7-1955, Chủ tịch Ủy ban Quân chính thành phố Hải Phòng Đỗ Mười ký lệnh trưng dụng Sở Dầu là một dấu mốc quan trọng cho sự ra đời ngành xăng dầu Việt Nam. Do Sở Dầu Thượng Lý đã bị phá hoại, không thể dùng ngay được, cần phải sửa chữa, Chính phủ giao Bộ Thương nghiệp, trực tiếp là Tổng công ty Bách hóa khẩn trương tiếp quản, khôi phục các cơ sở xăng dầu cũ, nhanh chóng cung cấp xăng dầu phục vụ cho khôi phục kinh tế, từng bước phục vụ đời sống nhân dân. Bên cạnh nhập dầu của Trung Quốc qua cửa khẩu Bằng Tường, giờ đây còn tiếp nhận bằng đường thủy ở Hải Phòng vừa nhanh vừa kinh tế hơn.

Năm 1955, không kể số xăng dầu quân đội nhập, Tổng công ty Bách hoá đã nhập 1.492 tấn, trong đó có cả dầu hoả tại cửa khẩu Bằng Tường. Ngày 3-10-1955 tàu chở dầu Liên Xô mang tên Drogopic cập cảng Hải Phòng, chở 3.685,388 tấn dầu hoả nhập kho Thượng Lý. Ba ngày sau tàu mang tên Mátxcova cập cảng dầu Thượng Lý, trực tiếp bơm xăng vào bồn, bể vừa được tu sửa.

Để nhanh chóng hình thành ngành cung ứng xăng dầu thống nhất trên toàn miền Bắc, ngày 12-01-1956, Thứ trưởng Bộ Thương nghiệp Đặng Việt Châu ký Nghị định số 09/BTN-NĐ.KB thành lập Tổng công ty Xăng dầu mỡ, đặt Trụ sở đầu tiên của Tổng công ty tại số 5 đường Nam Bộ (nay là đường Lê Duẩn). Sau khi chuyển nhiều nơi, năm 1961 Trụ sở chuyển về số 1 Khâm Thiên - khu Nhà Dầu của Công ty Shell trước đây. Tổng Công ty đã cử nhiều cán bộ đi học trường kỹ thuật xăng dầu trong và ngoài nước. Được sự giúp đỡ của các chuyên gia Liên Xô, Trung Quốc, đội ngũ ngành xăng dầu phát triển, có nhiều sáng kiến cải tiến kỹ thuật, hợp lý hóa sản xuất, chế biến được dầu phanh bằng nguyên liệu thầu dầu trong nước, pha chế được một số dầu nhớt AK10 (52.977 kg), AK15 (166.107 kg), dầu truyền động (248.448 kg) và các dầu loại khác (141.496 kg). Tổng công ty dùng hàng trăm xe chuyên dụng, hoặc sử dụng các phương tiện vận chuyển khác như tàu hoả, xà lan, thuyền, kể cả xe thô sơ để vận chuyển xăng dầu trên khắp miền Bắc.

Một vài số liệu về xuất nhập khẩu xăng dầu: Năm 1958, nhập 28.641 tấn, xuất kho 34.680 tấn. Năm 1959, nhập 66.300 tấn, xuất kho 56.230 tấn. Năm 1960, nhập 84.732 tấn, xuất kho 73.101 tấn. Năm 1961, nhập 71.633 tấn, xuất kho 77.293 tấn. Năm 1962, nhập 95.000 tấn, xuất kho 91.690 tấn. Năm 1963, nhập 106.639 tấn, xuất kho 102.975 tấn. Năm 1964, nhập 165.498 tấn, xuất kho 130.750 tấn¹.

1. Xem: 50 năm Tổng công ty Xăng dầu Việt Nam (1956-2006), Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006.

Xăng dầu cung cấp theo kế hoạch được duyệt, không có buôn bán ở thị trường. Riêng dầu hoả được bán cho các hộ gia đình theo chế độ tem phiếu. Cán bộ công nhân viên làm việc ở các nơi không có điện được cơ quan phát dầu hoả để thắp sáng. Giá dầu hoả là 0,40 đồng/lít (so với giá gạo là 0,40-0,49 đồng/kg).

Tháng 4 năm 1960, Tổng công ty Xăng dầu mỡ từ một đơn vị thuộc Bộ Thương nghiệp chuyển về trực thuộc Tổng cục Vật tư và đổi tên thành Cục Xăng dầu mỡ, rồi Cục Xăng dầu hóa chất, sau đó là Cục Nhiên liệu hóa chất.

Dưới Cục là các Chi cục, trực thuộc các Chi cục là các Trạm. Cho đến trước khi Mỹ tiến hành cuộc chiến tranh phá hoại miền Bắc, hầu hết các địa phương đều có trạm xăng dầu, kể cả những tỉnh miền núi xa xôi như Cao Bằng, Lào Cai, Sơn La, Lai Châu.

Kho Đức Giang (Hà Nội) là kho trung tâm, vừa có nhiệm vụ tiếp nhận xăng dầu từ Hải Phòng, Lạng Sơn về, vừa có nhiệm vụ chuyển xăng dầu tới các kho Thái Nguyên, Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Nam Định, Thanh Hóa và vùng Tây Bắc.

Ra đời mới được một thời gian ngắn, Chi cục Xăng dầu Thanh Hóa đã lãnh nhận trách nhiệm nhập và trung chuyển một khối lượng khổng lồ, với 24 kho lớn nhỏ, không kể các kho phuy, các xitéc và vagông dầu lẻ, vào thời điểm năm 1968, riêng Thanh Hoá lượng chứa đã tới 15.000 m³.

Ngoài kho lớn Nam Định, còn có 3.000 bể chôn rải rác khắp các địa bàn Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình, Thái Bình,... trong đó nhiều nhất là dọc đường 10 đi Vụ Bản, đường 21 đi Phủ Lý và tập trung ở các kho Đồng Giao, Non Nước, Ba Sao, Tân Đệ.

Cùng với sự hình thành các kho, các hệ thống cung ứng, lần đầu tiên trong lịch sử Việt Nam, một hệ thống đường ống dẫn xăng dầu đã được xây dựng (B12, T70, T72).

Bấy giờ hầu hết các tàu VS, tàu Giải phóng, tàu Tự lực của ngành đường biển Việt Nam đã phục vụ vận chuyển xăng dầu¹.

Trong những năm chống chiến tranh phá hoại:

Không dừng lại ở việc ném bom có tính chất hủy diệt các kho dầu lớn, máy bay Mỹ còn lùng sục tới từng bãi xăng, phuy xăng sơ tán mãi trên vùng núi xa xôi ở Lào Cai, Yên Bái, Lạng Sơn và miền Tây Khu IV. Trong những năm 1964, 1965,

1. Xem: 50 năm Tổng công ty Xăng dầu Việt Nam (1956-2006), Sđd.

1967, 1968 và 1972 dường như không có một ngày nào là máy bay Mỹ lại không ném bom xuống các cơ sở xăng dầu, có ngày chúng tấn công hàng trăm lần. Ở khu vực Hải Phòng, Quảng Ninh chúng bắn vào bất cứ chiếc tàu, thuyền nào trên sông, trên biển nghi là có chở xăng dầu.

Số bom đạn Mỹ ném xuống các cơ sở xăng dầu trong những năm leo thang bắn phá miền Bắc là rất lớn. Kho dầu Bến Thủy bị đánh ngay trong trận mở đầu cuộc oanh kích miền Bắc (12 giờ trưa ngày 5-8-1964). Kho Đình Hương (Thanh Hóa) mới chỉ đưa vào hoạt động được ít ngày thì ngày 4-8-1965 đã bị bắn phá. Trong ngày 29-6-1966, chúng cùng một lúc dội bom đốt cháy cả hai kho dầu lớn miền Bắc là Đức Giang (Hà Nội) và Thượng Lý (Hải Phòng) gây ra những đám cháy lớn.

Trụ sở Tổng công ty ở số 1 - Khâm Thiên (Hà Nội) bị trúng bom B.52 giữa đêm 26-12-1972.

6.3. Đường ống xăng dầu phục vụ chiến đấu

Trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước, một trong những kỳ tích của Quân đội ta là trong gần 7 năm (từ tháng 7-1968 đến tháng 1-1975) đã xây dựng thành công tuyến ống xăng dầu từ biên giới Việt - Trung vào tới Bù Gia Mập thuộc tỉnh Bình Phước (Đông Nam Bộ), có chiều dài hơn 5.000 km và hàng chục vạn tấn kho rải dài theo dọc tuyến ống.

Cho đến nay, có mấy hệ thống dẫn dầu được coi là dài nhất thế giới là: Canada - Mỹ, từ giếng dầu Anbata (Canada) đến thành phố Buffalo (Mỹ) dài 2.850 km; Transiberie của Nga đi từ Tnimaji đến Irkutsk dài 3.700 km. Hệ thống Trans - African Pipeline đi từ Arab Saudi tới Cameroun dài 3.560 km. Hệ thống Alaska đi từ vịnh Prudhoe đến cảng Valdeg dài 1.280 km.

Đường ống xăng dầu ra đời

Vào những năm 1967-1968, Mỹ liên tiếp thất bại trên các chiến trường buộc phải tuyên bố ngừng ném bom trên miền Bắc từ vĩ tuyến 20 trở ra. Nhưng chúng lại tập trung không quân, hải quân đánh phá các trục giao thông từ Vinh trở vào, dùng thủy lôi phong tỏa các cảng Bến Thủy - Sông Gianh - Long Đại. Bến Thủy, Nam Đàn, Linh Cảm đã trở thành tam giác lửa bị đánh phá ngày đêm hòng ngăn chặn những cuống họng giao thông huyết mạch chi viện chiến trường. Ngoài ra các trọng điểm Trùng Bồn (Đô Lương), Chu Lễ (Hương Sơn), Ngã ba Đồng Lộc, Sông Gianh - Long Đại cũng bị đánh phá ác liệt. Các kho chứa lớn lại bị đánh liên tục, xe chở xăng là những mục tiêu trọng tâm đánh phá; xăng dầu trên tuyến 559 hầu như cạn kiệt, có lúc chỉ xe cứu thương chở thương binh mới được cấp xăng.



Sơ đồ các công trình đường ống xăng dầu

Thực hiện Nghị quyết 15 khoá II của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Lao động Việt Nam (tháng 1-1959), tháng 5-1959 Binh đoàn Trường Sơn (Đoàn 559) Quân đội nhân dân Việt Nam được thành lập để triển khai công tác công binh, hậu cần, y tế, bộ binh và phòng không nhằm tổ chức tuyến giao liên vận tải quân sự trên tuyến 559 chi viện cho miền Nam.

Trong khi chiến trường ngày càng mở rộng, các trang bị xe cộ khí tài ngày một tăng cường, nhu cầu xăng dầu ngày một đòi hỏi số lượng lớn. Xăng dầu chi viện chiến trường chủ yếu chở bằng thùng phuy và xe ô tô. Xe chở xăng dầu trên đường vào 559 là mục tiêu sẵn lòng số một của không quân địch. Đêm nào xe chở xăng dầu cũng bị thiệt hại.

Việc vận chuyển xăng dầu bằng ô tô đường dài thì vừa dễ bị đánh phá, vừa rất tốn kém, số xăng dầu tiêu thụ cho bản thân chiếc xe đã chiếm tới 1/3 số xăng dầu chở trên xe, tình trạng thiếu thùng phuy chứa xăng là thường xuyên. Dùng ba lô, túi nhựa chỉ có thể là biện pháp cấp bách nhất thời. Sau đó các binh trạm đề nghị thay bằng can nhựa.

Trong hồi ký về con đường huyền thoại của trung tá Đỗ Ngọc Ngạn - sau này là Vụ trưởng Vụ Lao động tiền lương Tổng cục Dầu khí ghi: “Đầu năm 1968, việc vận chuyển xăng dầu chi viện cho Đoàn 559 thật sự bế tắc. Đoàn 559 có hai ngàn xe chỉ sử dụng được một nửa, có lúc chỉ đủ xăng cho 20% xe hoạt động. Dù ta đã vận dụng rất nhiều biện pháp như cho xăng dầu vào thùng phuy, túi nilong để thả trôi theo sông suối, nhưng không có hiệu quả, dọc đường bị tổn thất quá nhiều. Lúc này địch tập trung đánh phá từ Tân Ấp, Hương Khê đến Khe Ve, Tây Quảng Bình. Đoạn đường này vô cùng hiểm trở. Bên núi cao, bên vực sâu hàng trăm mét. Trời mưa Trường Sơn lấy lội, có khi hàng tuần lễ xe không qua được. Binh trạm 14 do trung tá Nguyễn Đàm làm Binh trạm trưởng, vốn xuất thân cán bộ phòng xăng dầu, Tổng cục Hậu cần đã nghĩ cách dùng cây lồ ô khoét mắt nối vào nhau để tạo dòng chảy vượt qua đoạn xóm Trúng, khoảng vài trăm mét,

nhưng không thành công vì dòng xăng không có áp suất đẩy, hơn nữa gặp nắng ống bị nứt vỡ, xăng chảy ra ngoài. Bí quá, Binh trạm trưởng Nguyễn Đàm dùng lính gửi xăng. Xăng được đựng trong bi đồng 20 lít, thậm chí thiếu bi đồng phải đóng xăng vào bao nilong, vào ống lỗ ô để gửi qua trọng điểm. Trên đường gửi xăng các chiến sỹ bị rộp lưng, tróc da do bị bỏng xăng, một số bị thương do bom bi, bom lá địch thả xuống để ngăn chặn các lối mòn hành quân...

Chiến trường ngày càng phát triển thì cách vận chuyển thô sơ ngày càng tỏ ra bất cập. Tình trạng thiếu xăng ngày càng gây nhiều khó khăn cho chiến trường, nhất là từ sau cuộc Tổng tiến công tết Mậu Thân. Tình hình bức bách đã dẫn tới ý tưởng: phải tìm một con đường khác để vận chuyển xăng dầu liên tục, thường xuyên và an toàn hơn, có hiệu quả hơn.

Đứng trước tình hình cấp bách trên, việc suy nghĩ để tìm ra phương pháp vận chuyển xăng dầu vào chi viện cho chiến trường là điều day dứt ngày đêm của Nhà nước, Quân ủy Trung ương và trước hết là Tổng cục Hậu cần.

Theo ghi chép của ông Đỗ Ngọc Ngạn và trung tá Trần Xanh - sau này là Phó Viện trưởng phụ trách Viện Dầu khí Việt Nam thì năm 1967, trong chuyến đi công tác tại Liên Xô, đoàn xin viện trợ do Phó Thủ tướng Lê Thanh Nghị dẫn đầu đã phát hiện Liên Xô đã trang bị cho các cấp quân đoàn bộ đường ống đã chiến để phục vụ các chiến dịch. Bộ đường ống có chiều dài 100 km và được trang bị 10 bơm cao áp PNY có sức đẩy 10 đến 12 km đường đồng bằng. Tin này nhanh chóng được tướng Đinh Đức Thiện biết nên ông liền đặt vấn đề xin viện trợ cấp tốc. Được Phó Thủ tướng Chính phủ Đỗ Mười kiêm Trưởng ban chi viện chiến trường và Bộ trưởng Quốc phòng Võ Nguyên Giáp đồng ý, kế hoạch xin Liên Xô viện trợ đường ống vận chuyển xăng dầu nhanh chóng được thực hiện. Liên Xô đồng ý trước mắt viện trợ cho 02 bộ đường ống kèm theo 20 máy bơm PNY và một số xe chuyên dụng. Ống dài 6 m, hai đầu có khớp nối, đường kính 100 mm, nặng 40 kg có thể mang vác dễ dàng.

Trong thời kỳ Chiến tranh thế giới thứ hai, Liên Xô đã sử dụng những đường ống đã chiến để tiếp nhiên liệu cho các tập đoàn quân. Nhưng những đường ống đó cũng không dài quá vài chục kilômet, lại được không quân, xe tăng, pháo binh yểm trợ để chống lại sự đánh phá của đối phương. Liên Xô không có kinh nghiệm làm những đường ống dài hàng ngàn kilômet trong điều kiện chiến tranh ác liệt. Trung Quốc lúc đó cũng hoàn toàn không tưởng tượng được rằng có thể làm được một đường ống như thế ở Việt Nam. Nhưng theo yêu cầu của Việt Nam, các nước bạn sẵn sàng giúp đỡ. Liên Xô không những viện trợ cho Việt Nam xăng dầu, mà theo yêu cầu của Việt Nam còn sản xuất và cung cấp cho Việt

Nam nhiều bộ ống thép dã chiến, mỗi bộ đủ lắp dài 100 km kèm theo là 10 chiếc máy bơm cao áp. Đó là cơ sở vật chất đầu tiên của hệ thống đường ống xăng dầu Trường Sơn. Liên Xô cũng cử sang hai chuyên gia có kinh nghiệm về việc lắp đặt hệ thống đường ống này. Nhưng khi tới Hà Nội, do không quân Mỹ đánh phá quá ác liệt, Nhà nước Việt Nam không để cho các chuyên gia Liên Xô đi vào vùng “Cán Soong” (Cán Soong là dịch từ tiếng Anh chữ Panhandle do người Mỹ dùng để đặt tên vùng đất từ phía Nam vĩ tuyến 20 của miền Bắc, từ Thanh Hóa trở vào, nơi tập trung đánh phá của không quân Mỹ). Như vậy, cán bộ kỹ thuật và chiến sĩ Việt Nam phải tự lo lắp đặt đường ống.

Tháng 3-1968, Cục Xăng dầu - Bộ Quốc phòng được thành lập, thượng tá Phan Tử Quang được chỉ định làm Quyền Cục trưởng, đại tá Nguyễn Chí Thành làm chính ủy.

Ngày 12-4-1968, Tổng cục Hậu cần ra quyết định thành lập đơn vị mang tên Công trường Thủy lợi O₁ (do tính chất đường ống xăng dầu giống đường ống dẫn nước tưới ruộng, chỉ khác nước ở đây là xăng). Ban đầu công trường chỉ có 34 cán bộ chiến sỹ, trong số đó đa số là sinh viên Đại học Bách khoa vừa tốt nghiệp, một số kỹ thuật viên của gang thép Thái Nguyên. Thiếu tá Mai Trọng Phước giảng viên Học viện hậu cần về làm Đoàn trưởng và bộ chỉ huy gồm có các ông Trần Xanh, Đặng Thế Hải, Nguyễn Sùng, Đỗ Ngọc Ngạn, Phan Ninh,... Thiếu tá Trần Xanh phụ trách khảo sát tuyến đường 559 (sang Lào)¹.

Đại tá Phan Tử Quang - nguyên Phó Cục trưởng Cục Xăng dầu kể lại: “Lúc đó cán bộ kỹ thuật không học nghề đường ống, chỉ có một số cán bộ đi học ở Liên Xô về và một số sinh viên tốt nghiệp Đại học Bách khoa. Họ chưa hề được thao



Chuyển đường ống tới nơi lắp đặt

tác về kỹ thuật xây dựng đường ống... Tôi đã phải suy nghĩ là cùng một lúc phải sử dụng nhiều loại cán bộ kỹ thuật: kỹ sư thủy lợi, kỹ sư điện, kỹ sư chế tạo máy, kỹ sư máy nổ, thợ hàn... thì mới chế tạo được máy bơm xăng dầu và nối tuyến đường ống từ Lạng Sơn đến Sông Bé.”

Đến ngày 29-4-1968, Công trường thủy lợi O₁ được điều về khu vực Nghệ

1. Trần Xanh: *Một thời là lính xăng dầu*, Nxb. Quân đội Nhân dân, Hà Nội, 2008.

An và mang tên Công trường 18 với nhiệm vụ chuyên trách xây dựng hệ thống ống dẫn xăng dầu đầu tiên ở đây.

Tuyến ống được ưu tiên thi công là đoạn từ Truong Bồn huyện Đô Lương - Nghệ An, qua sông Lam về Nga Lộc, huyện Can Lộc - Hà Tĩnh dài 42 km mang mật danh là X42. Ông Phan Tử Quang trực tiếp chỉ đạo Ban chỉ huy Công trường 18 thi công tuyến ống này trong thời gian 41 ngày. Khó khăn đầu tiên là kỹ thuật kéo ống qua sông Lam. Sông rộng, nước chảy siết, tuyến ống vượt sông nặng hàng trăm tấn. Đầu tháng 7 khởi công, khoảng ngày 15-8 hoàn thành. Đúng dịp 19-8 dòng xăng từ Truong Bồn đã được bơm thẳng vào kho Nga Lộc, Hà Tĩnh. Tiếp theo, dưới sự chỉ đạo của tướng Đinh Đức Thiện, tuyến ống kéo dài ra hai đầu phía Nam (theo đường 12 vượt qua dãy Trường Sơn vắt qua biên giới Việt - Lào đổ xuống hạ Lào ở vùng Lùm Bùm, hậu cứ của Binh đoàn 559) được thi công một cách nhanh chóng.

Ngày mồng một đầu năm Kỷ Dậu (năm 1969), dòng xăng đã từ Nghệ An chảy thẳng sang Hạ Lào. Việc dùng ống đã chiến bơm xăng vượt đỉnh Trường Sơn thành công khiến Trung Quốc và Liên Xô vô cùng khâm phục. Trung Quốc cử



Đại tướng Võ Nguyên Giáp thị sát thi công



Cảnh vượt sông “bằng tay”



Vượt núi

đoàn chuyên gia quân sự vào tận Tây Trường Sơn quan sát và quyết định cấp tốc sản xuất đường ống dã chiến và ống hàn cho Việt Nam.

Khó khăn lớn nhất lúc này là thiếu nghiêm trọng bơm cao áp. Không phải “Cái khó bó cái khôn” mà ngược lại cái khó làm nảy sinh ý chí quyết tâm và óc sáng tạo. Chủ nhiệm Tổng cục Hậu cần Đinh Đức Thiện chỉ đạo tháo bơm của Liên Xô, cử những kỹ sư, công nhân giỏi nghề cơ khí chế tạo, đo vẽ từng chi tiết, nhất là buồng bơm và cánh quạt đưa về nhà máy chế tạo thử. Thiếu tướng Phó Chủ nhiệm Tổng cục Hậu cần Trần Đại Nghĩa đã theo dõi, giúp đỡ góp ý kiến và trực tiếp chứng kiến việc chạy thử chiếc bơm đầu tiên ở Cầu Diễn (Hà Nội). Các nhà máy cơ khí Duyên Hải, Hải Dương, Trần Hưng Đạo được giao nhiệm vụ tham gia chế tạo hàng trăm chiếc bơm đủ đáp ứng cho tuyến ống kéo dài.

Từ thành công đầu tiên của đoạn ống X42, Chủ nhiệm Tổng cục Hậu cần chủ trương lấy đoạn thử nghiệm này làm trung điểm để kéo dài ra hai đầu. Một đầu vươn ra phía Bắc, nối thông đến vùng không có chiến sự để tạo nguồn xăng ổn định ở đầu vào. Một đầu tiếp tục vươn vào phía Nam bảo đảm cho tuyến vận tải chiến lược. Từ đó hệ thống ống dẫn liên tiếp được nối dài thêm, hướng Bắc ra đến tận biên giới Việt - Trung, hướng Nam vào tận chiến trường.

Đường ống phía Nam có hai ngã

Tuyến Tây Trường Sơn từ Nghệ An vượt qua biên giới Việt - Lào, xuyên qua Trung Lào đến Kavát, dài 350 km. Đoạn vượt đèo Mụ Dạ cao hàng nghìn mét,

phải tháo bơm ra để khênh vác lên núi. Cứ cách 100 m đến 200 m phải đặt một bơm đẩy tiếp nhau. Đúng ngày 9-3-1969 xăng đã được vận hành thông suốt từ Vinh đến Kavát. Trong năm 1969, tuyến đường ống Tây Trường Sơn này tiếp tục vươn sâu vào phía Nam, tới Hạ Lào, qua Tây Nguyên vào đến miền Đông Nam Bộ.

Cùng với việc xây dựng tuyến Tây Trường Sơn, đầu năm 1969 tuyến ống Đông Trường Sơn cũng được xây dựng nhằm giành thế chủ động vận chuyển trong cả hai mùa mưa nắng. Tuyến phía Đông khởi đầu từ Cẩm Ly (Lệ Ninh, Quảng Bình) theo đường 10 vào Bến Hải đi Ba Lòng, Quảng Trị - A Lưới, Tây Thừa Thiên để đến Plây Khôp thuộc địa phận tỉnh Kon Tum. Đoạn đường vượt đèo Đá Bàn có độ cao gần 1.000 m.

Trong lịch sử vận chuyển bằng đường ống của thế giới, hình như chưa có nơi nào người ta xây lắp đường ống dẫn dầu qua các độ cao như thế. Sau khi lắp đặt đường ống xong, đã thử bơm nhiều lần, xăng dầu không qua được. Cuối cùng, bộ đội xăng dầu nghĩ ra một giải pháp: đặt nhiều trạm bơm đẩy kiểu PNU35/70 để bơm dẫn lên theo từng cấp. Cuối cùng bằng biện pháp đó, xăng dầu đã được bơm qua đèo cao, không bị vỡ ống.

Tính đến năm 1972, hai đoạn đường ống Đông và Tây Trường Sơn đã có chiều dài tới 700 km, với khối lượng kho dự trữ xăng dầu là 12.800 m³.

Đường ống phía Bắc cũng có hai ngả

Từ năm 1970, để tận dụng thời gian ngừng ném bom của Mỹ, Tổng cục Hậu cần quyết định làm một đoạn đường đưa xăng trực tiếp từ Hà Nội vào tới Nghệ An. Lúc này đường ống đã chiến do Liên Xô viện trợ đã được sử dụng hết cho các tuyến đường Đông và Tây Trường Sơn rồi, nên Việt Nam phải tự sử dụng những đường ống cố định để xây dựng đoạn đường này. Từ giữa năm 1970, đường ống bắt đầu được thi công và đến cuối năm 1971 thì hoàn thành. Như vậy xăng dầu từ tổng kho dự trữ lớn nhất của miền Bắc Việt Nam đặt tại Nhân Vực, phía Nam Hà Nội, đã được đưa trực tiếp qua Khu IV, vào cả hai tuyến đường Đông và Tây Trường Sơn.

Đến mùa xuân năm 1972, Mỹ oanh tạc trở lại miền Bắc, phong tỏa cửa biển Hải Phòng, nguồn xăng đưa từ Cảng Hải Phòng về bị tắc nghẽn. Nhà nước quyết định làm một đường ống nối từ Bãi Cháy (Hòn Gai) về Hải Dương, rồi từ Hải Dương về Nhân Vực. Như vậy các tàu chở dầu của Liên Xô ở vịnh Hạ Long có thể trực tiếp chuyển dầu theo đường ống vào tận Trường Sơn.

Không quân Mỹ lại tiếp tục oanh tạc các tuyến đường sắt ở miền Bắc và phong tỏa tất cả các cảng biển của Việt Nam, kể cả các cảng Cẩm Phả, Hòn Gai, Cửa Hội thuộc Quảng Ninh... Do đó tàu thủy chở dầu cũng không thể vào các cảng kể trên. Đường sắt cũng không thể dùng loại toa P (Petrol) để vận chuyển xăng dầu được nữa. Các kho xăng dầu của miền Bắc cạn kiệt dần. Nguồn dự trữ còn rất mỏng. Chính phủ quyết định làm thêm một đường ống dẫn xăng dầu từ Lạng Sơn về Nhân Vực để tiếp nhận xăng dầu theo đường bộ, từ biên giới Trung Quốc về qua Hà Nội và vào tới Trường Sơn. Nhờ đó khi tàu Liên Xô không thể trực tiếp vào cảng của Việt Nam mà phải cập cảng Phòng Thành của Trung Quốc, xăng dầu được chuyển từ đây về biên giới Việt Nam. Thủ tướng Chính phủ đã giao cho tất cả các tỉnh có đường ống đi qua như Lạng Sơn, Hà Bắc, Hải Hưng, Bắc Thái, huy động toàn bộ số nhân lực cần thiết. Các bộ như Cơ khí và Luyện kim, Vật tư, Tài chính, Kiến trúc... phải giải quyết tất cả các nhu cầu và tài chính cho công trình. Kết quả là đến ngày 25-9-1972, chỉ sau nửa tháng, toàn bộ công trình đã hoàn thành với chiều dài 368 km, có 4 đường ống song song, có thể đồng thời bơm cả xăng và diesel. Tuyến đường này có mật hiệu là T72. Đó là chưa kể vào cuối năm 1972, hệ thống đường ống có mật danh T72B từ Móng Cái qua Hải Dương đã được nối vào hệ thống kho chính tại Nhân Vực.

Sau khi Hiệp định Pari được ký kết, vấn đề đặt ra là phải triển khai gấp lực lượng ở phía Nam để chuẩn bị cho cuộc tổng tiến công. Đường ống xăng dầu từ cả Đông và Tây Trường Sơn đã được kéo dài và gặp nhau tại ngã ba biên giới ở Plây Khốc. Từ đó đường ống được lắp đặt qua những đỉnh núi cao hàng nghìn mét, vượt qua A Lưới, Đá Bàn, tới Bù Lát, thuộc Tây Thừa Thiên rồi đi vào Bến Giằng, Tây Quảng Nam, vào đến tận Khâm Đức. Đến Kon Tum đường ống đi tiếp vào tới Đông Nam Bộ, mà trạm cuối cùng là trạm Bù Gia Mập¹.

Như vậy qua bảy năm, từ 34 cán bộ, chiến sĩ ban đầu đã nhanh chóng hình thành một binh đoàn hùng mạnh. Đến năm 1975, bộ đội xăng dầu đã phát triển thành 9 trung đoàn đường ống, 2 trung đoàn công trình, 1 trung đoàn thông tin, 2 nhà máy cơ khí, 3 tiểu đoàn xe chuyên dụng, 114 trạm bơm, hơn 100 kho xăng dầu, có sức chứa trên 300.000 m³, nhiều đoạn đường có tới 4 ống chạy song song, bảo đảm cùng một lúc chuyển nhiều loại xăng dầu. Theo *Tổng kết Chiến tranh Cách mạng Việt Nam 1945-1975* thì trong giai đoạn 1968-1975, miền Bắc đã chi viện cho miền Nam 5,5 triệu m³ xăng dầu, góp phần quyết định cho thắng

1. Theo Đặng Phong: *5 đường mòn Hồ Chí Minh*, Nxb. Tri thức, Hà Nội, 2008.



Tiếp nhận xăng dầu B.12 Quảng Ninh và tiếp nhận xăng dầu từ đường ống

lợi của Chiến dịch Tổng tiến công Mùa xuân 1975 giải phóng hoàn toàn miền Nam, thống nhất Tổ quốc, với sự hy sinh to lớn của các cán bộ chiến sĩ, của nhân dân các tỉnh có đường ống đi qua, và sự đóng góp hiệu quả của các nước anh em (Liên Xô đã giúp ta 8 bộ đường ống, Trung Quốc - hơn 40 bộ ống đã chiến và 5 bộ ống hàn, Tiệp Khắc - hơn 100 xe chở ống chuyên dụng).

Ngành xăng dầu quân đội đã được Nhà nước phong tặng danh hiệu Anh hùng trong cuộc chiến tranh giải phóng dân tộc. Đại tướng Võ Nguyên Giáp viết: *Không có đường ống xăng dầu thì không thể có đánh lớn, một lúc huy động 5 quân đoàn và hàng chục vạn xe, pháo tham gia chiến dịch mà xăng dầu được cung cấp đầy đủ, kịp thời. Đây thực sự là chiến công của những con người dũng cảm, sáng tạo, đầy tài nghệ của Quân đội Nhân dân Việt Nam.*

7. Nghiên cứu khoa học và đào tạo nhân lực

7.1. Tổ chức nghiên cứu khoa học

- Phòng thí nghiệm hóa

Vào cuối năm 1966 đầu năm 1967, với sự giúp đỡ của chuyên gia Liên Xô

A.I. Gorenlicov, Phòng thí nghiệm hóa Đoàn 36 đã được thành lập và một số chỉ tiêu phục vụ nghiên cứu tìm kiếm dầu khí đã được chuyên gia Liên Xô hướng dẫn phân tích.

Số cán bộ được điều về từ Phòng Thí nghiệm hóa của Tổng cục Địa chất là Đỗ Quang Toàn, Nguyễn Văn Hoàng, Lê Văn Diễn và một số nhân viên phòng thí nghiệm lấy từ học sinh phổ thông. Đến đầu những năm 1969-1970, Phòng được bổ sung các cử nhân hóa Đại học Tổng hợp Hà Nội: Hoàng Văn Thẩm, Lương Văn Thành, Trần Thị Sang, Nguyễn Thị Thuận, Nguyễn Thị Nho, Nguyễn Đức Huỳnh, Phạm Hồng Vân, Nguyễn Văn Ân, Lê Như Tiều...

Phòng Thí nghiệm của Đoàn 36 được sơ tán ở thôn Bình Kiều, huyện Khoái Châu, Hưng Yên, trong ngôi nhà cấp 4, tường xây gạch quét vôi, bàn ghế sơ sài nhưng vẫn có một số dụng cụ, thiết bị tối thiểu như cân vi phân tích, lò nung điện, bếp điện, tủ sấy, các dụng cụ thủy tinh... mà hầu hết đều phải nhập từ Trung Quốc và Liên Xô... máy phát điện chạy dầu diesel và nước sạch là không thể thiếu. Với cố gắng của lãnh đạo Đoàn 36 cùng sự hướng dẫn của chuyên gia Liên Xô, các kỹ sư hóa, kỹ thuật viên trung cấp và nhân viên phòng thí nghiệm, đã phân tích được một số chỉ tiêu phục vụ công tác nghiên cứu. Các mẫu nước, mẫu lõi khoan hay các mẫu địa chất, địa hóa thu thập được trong các đợt khảo sát, được gửi cho Phòng để phân tích xác định các chỉ số, như Bitum A, Bitum C, Br, Iod, NH_3 hàm lượng phenol và một số chỉ tiêu khác.

Ông Đỗ Quang Toàn kể lại: "... Rồi máy bay Mỹ đánh phá ác liệt, phòng thí nghiệm lại phải sơ tán, thiết bị thí nghiệm lại để trên xe cải tiến kéo đi đến chỗ mới nhờ 1 nhà kho trạm bơm Tiên Quán huyện Kim Động. Phòng thí nghiệm lại được lắp đặt, hợp đồng sử dụng điện của trạm bơm và công việc lại được tiếp tục. Vui nhất là chuyên gia Liên Xô vẫn đến làm việc bình thường, vì đường ô tô không đến tận nơi nên ô tô chở chuyên gia phải dừng ở bờ sông phía bên kia, khi xe đến thì bấm vài hồi còi, bên này nghe thấy, nhìn thấy xe thì cho thuyền sang đón, phòng thí nghiệm phải mua một cái thuyền để chở chuyên gia. Có lẽ khi chuyên gia này về nước kể lại cho bạn bè, gia đình ở bên Liên Xô nghe cũng phải ngạc nhiên và có lẽ họ không tin nổi, lại một câu chuyện lạ đó đây nữa!...

... Bộ môn Hóa cũng tổ chức thành một phòng như các phòng kỹ thuật khác trong Đoàn 36, cũng có trưởng, phó phòng nhưng Trưởng phòng Hóa là anh Hoàng Thành chuyên môn về địa chất, Phó phòng là anh Đỗ Quang Toàn mới là chuyên môn về hóa phân tích".

- Đoàn 36B

Đoàn nghiên cứu chuyên đề địa chất dầu khí 36B được Tổng cục Địa chất thành lập ngày 24-3-1973¹ trên cơ sở hợp nhất các phòng: Phòng Tổng hợp, Phòng Thí nghiệm và Thư viện thuộc Liên đoàn 36.

Rất ít người biết tại sao lại đặt tên là Đoàn 36B. B chính là viết tắt của Biển. Tại Điều 1 của Quyết định ghi rõ: Nay thành lập Đoàn nghiên cứu tìm kiếm dầu mỏ và khí đốt ở vùng biển, lấy số hiệu là Đoàn 36B, trực thuộc Liên đoàn 36. Do những nguyên nhân khách quan và chủ quan, nhiệm vụ này đã không triển khai được, Đoàn 36B tập trung vào công tác nghiên cứu, phân tích và tổng hợp các tài liệu địa chất - địa vật lý, cũng như phân tích các loại mẫu đá, nước và khí của các Tổ Thạch học, Cổ sinh, Cơ lý, Sét-Silicat, Sắc ký khí, Địa hóa, Phân tích nước...

Đoàn trưởng đầu tiên của Đoàn 36B là Nguyễn Ngọc Sớm, các Đoàn phó là Nguyễn Giao, Lương Trọng Đăng, sau này bổ sung một số kỹ sư hóa ở nước ngoài về trong đó có Trương Đình Hợi phụ trách lĩnh vực phân tích dầu thô.

Các bộ môn phân tích được dần dần bổ sung các thiết bị hiện đại hơn để phục vụ cho công tác nghiên cứu thí nghiệm.

Tháng 9-1973, Đoàn 36B tách khỏi Liên đoàn Địa chất 36 thành đầu mối trực thuộc Tổng cục Địa chất.

- Nghiên cứu khoa học

Trong giai đoạn 1961-1975, ở Việt Nam chưa có một tổ chức nghiên cứu khoa học dầu khí hoàn chỉnh, nhưng công tác này cũng được thực hiện trong chương trình nghiên cứu địa chất cơ bản và điều tra tài nguyên khoáng sản. Vì vậy các vấn đề nghiên cứu được thực hiện trong các đoàn, đội địa chất thuộc Tổng cục Địa chất Việt Nam, các tổ nghiên cứu thuộc Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước hoặc của các trường đại học. Đề tài nghiên cứu là những phương án điều tra địa chất, từ việc lập bản đồ địa chất để xác định những vùng, những thành tạo có khả năng chứa dầu khí đến các nội dung địa chất dầu khí cùng các công nghệ liên quan. Các tác giả được chỉ định theo sự phân công hành chính. Tập thể tác giả soạn thảo kế hoạch thực hiện dưới tên gọi là phương án nghiên cứu, bao gồm mục tiêu, nhiệm vụ, cơ sở khoa học, các kết quả đã có, các việc làm sẽ triển khai theo một kế hoạch và thời biểu định trước. Phương án được bảo vệ trước một hội đồng kỹ thuật được lập ra theo sự chỉ định của lãnh đạo, hội đồng này sẽ tự giải tán sau khi hoàn thành nhiệm vụ. Phương án được duyệt của hội đồng được trình lên các cấp và sau khi được lãnh đạo phê chuẩn thì được triển khai thực hiện. Kết

1. Quyết định số 52/QĐ-TC.

quả cuối cùng được viết dưới dạng một báo cáo tổng kết. Nếu thời gian thực hiện phương án dài thì còn có những báo cáo trung gian, mang tính sơ kết cho một giai đoạn thực hiện phương án. Báo cáo tổng kết được trình bày trước một hội đồng do thủ trưởng cơ quan chủ trì và một hội đồng cấp cao hơn do thủ trưởng cơ quan giao nhiệm vụ chỉ định. Trong thời kỳ này thông thường chủ tịch hội đồng là các nhà quản lý. Các hội đồng này sau khi hoàn thành nhiệm vụ cũng tự giải tán. Quy trình nói trên cũng gần giống với quy trình quản lý các đề tài nghiên cứu khoa học. Theo cách nhìn nhận như trên thì các báo cáo địa chất - địa vật lý hiện có trong các lưu trữ của Nhà nước, của ngành đều là những công trình khoa học chứ không chỉ là kết quả của hoạt động sản xuất.

Các báo cáo tổng hợp thường được tiến hành tại Phòng Kỹ thuật địa chất và Phòng Địa vật lý (mỗi phòng có từ 7 đến 10 cán bộ) hoặc Tổ Kỹ thuật tổng hợp (32 cán bộ) của Liên đoàn 36. Trừ Tổ Kỹ thuật tổng hợp (những năm 1971-1975) làm chức năng của một đơn vị nghiên cứu, hai Phòng Kỹ thuật địa chất và Địa vật lý làm cả hai chức năng, vừa quản lý, điều hành sản xuất vừa nghiên cứu.

Trưởng phòng Kỹ thuật địa chất là ông Nguyễn Giao, Trưởng phòng Kỹ thuật địa vật lý là ông Hồ Đắc Hoài và Tổ trưởng Tổ Kỹ thuật tổng hợp là ông Trần Ngọc Toàn.

Ở các đơn vị thành viên của Liên đoàn thì các phòng hoặc tổ kỹ thuật làm cả hai chức năng vừa quản lý sản xuất vừa trực tiếp nghiên cứu, với sự giúp đỡ của nhiều chuyên gia địa chất Liên Xô có trình độ cao, sang nước ta hợp tác cùng các kỹ sư Việt Nam nghiên cứu các chuyên ngành khác nhau của địa chất nói chung và của địa chất dầu khí nói riêng.

Kết quả nghiên cứu của các đơn vị nói trên được lưu trữ tại Tổng cục Địa chất, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam hoặc Viện Dầu khí Việt Nam.

Hơn mười năm nghiên cứu dầu khí ở miền Bắc, kết quả được ghi nhận trong bản kết luận vào năm 1975 của Trưởng đoàn chuyên gia Liên Xô Krimov Fedorovic như sau:

- Nghiên cứu sâu bằng các phương pháp địa chấn thông thường khó thực hiện được vì tính chất địa vật lý của môi trường rất phức tạp. Hợp lý hơn cả là sử dụng phương pháp địa chấn “điểm sâu chung” để tiếp tục nghiên cứu các địa tầng sâu và nghiên cứu chi tiết các cấu tạo. Tiếp tục dùng phương pháp điện để nghiên cứu bề dày trầm tích, các vát nhọn, vò nhàu cạnh đứt gãy sâu ở trũng Đông Quan, phương pháp trọng lực nghiên cứu vùng rìa.

- Tiến hành tiếp công tác nghiên cứu khoa học về thạch học, cổ sinh, thủy động lực, địa tầng, cấu kiến tạo, các bẫy phi cấu tạo, chọn phương pháp karota phù hợp với điều kiện thực tế, chọn giếng khoan chuẩn để chuẩn máy karota, mở rộng nghiên cứu tính chất sinh, chứa, chắn dầu khí, nghiên cứu công nghệ khoan (chế độ khoan, dung dịch, hóa phẩm v.v.), nghiên cứu kinh tế, định mức và thành lập mạng lưới vô tuyến để quản lý điều hành công tác thăm dò, khoan.

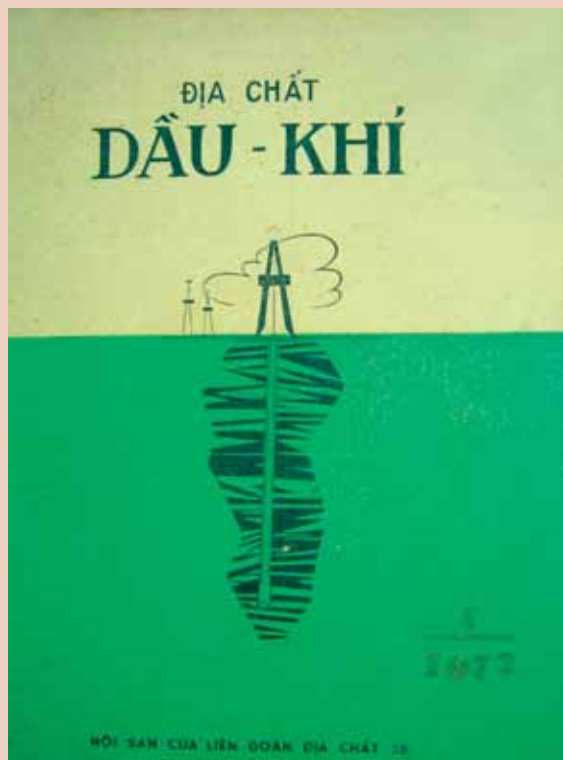
Như vậy các chuyên gia Liên Xô vẫn tiếp tục theo hướng tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền vông Hà Nội và cũng đã đổi mới tư duy về quan điểm địa chất và công nghệ cũng như chuẩn bị tiến để để tiến ra thềm lục địa. Trong công tác nghiên cứu khoa học đã bắt đầu chú ý đến lĩnh vực kinh tế, quản lý nhưng chưa có ý niệm gì về bảo vệ môi trường.

Các nghiên cứu lý thuyết và ứng dụng công nghệ rất hiếm vì không có một hệ thống chỉ đạo chung mà chỉ do từng cá nhân người làm công tác khoa học tự đặt ra. Những sáng kiến, cải tiến kỹ thuật đáng ghi nhận là việc chuyển hóa trạm ghi sóng địa chấn phản xạ thành trạm ghi sóng khúc xạ (Trương Minh, Bùi Xuân Toại), cải tiến máy đồng bộ băng ghi dữ liệu thực địa trong trạm thăm dò điện (Bùi Xuân Toại, Nguyễn Thanh, Đặng Công Long, Phạm Thế Cầu) cùng các cải tiến nhỏ khác trong công tác xử lý, minh giải dữ liệu trọng lực, địa chấn, điện telua, karota, trắc địa của nhiều người khác.

Ngoài ra còn có các nghiên cứu có liên quan về dầu khí của các nhà khoa học thuộc các trường đại học cũng như các đơn vị khoa học khác.

Trong các năm 1960-1975, các công trình nghiên cứu về dầu khí Việt Nam được công bố trên các phương tiện thông tin khoa học quốc tế hầu như không có gì. Điều đáng quý là trong điều kiện vô cùng khó khăn, cán bộ kỹ thuật ở Liên đoàn Địa chất 36 trong thời kỳ này đã viết được rất nhiều bài báo có giá trị cả về kết quả tìm kiếm, thăm dò và về phương pháp kỹ thuật, công nghệ trong địa chất, địa vật lý, trắc địa, khoan, phân tích hóa, cổ sinh, v.v.. Viết báo cáo khoa học thường mất rất nhiều thời gian và là một sáng tạo trí tuệ, họ làm việc chỉ vì lòng say mê nghề nghiệp và mong muốn được trao đổi thông tin giữa những người làm công tác nghiên cứu trong nước với nhau. Việc trao đổi thông tin kỹ thuật cũng như thông tin dầu khí của Việt Nam với nước ngoài chưa được đặt ra vì những quy chế và quan điểm có phần khắt khe trong giai đoạn lịch sử này.

Các bài báo nói trên hầu hết được công bố trên Nội san *Địa chất Dầu khí*, một sản phẩm thông tin của Liên đoàn Địa chất 36 và là niềm tự hào của tập thể cán bộ kỹ thuật ngành Dầu khí.



Trang bìa Nội san “Địa chất Dầu khí” của Liên đoàn 36 (đầu năm 1972)

Ban Biên tập gồm Liên đoàn trưởng Vũ Bội làm Chủ nhiệm, các uỷ viên là: Phan Minh Bích, Nguyễn Ngọc Cừ, Lương Trọng Đảng, Nguyễn Giao, Hồ Đắc Hoài, Nguyễn Hiệp, Nguyễn Quang Hạp, Nguyễn Huệ, Phan Huy Quynh, Trần Ngọc Toàn, Phạm Văn Thắng, Lâm Quang Thiệp (Đại học Tổng hợp Hà Nội), Phạm Năng Vũ (Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội). Số đầu tiên ra mắt vào đầu năm 1972. Bìa Nội san do Phan Huy Quynh và Phạm Văn Thắng đồng tác giả. Như ông Toàn miêu tả: Phần nửa trên trang bìa có hình 3 tháp khoan bố trí xa dần dưới những áng mây tạo thành một không gian mở rộng và thơ mộng đầy tính lạc quan. Phần nửa dưới, trên nền mẫu xanh lá cây, mẫu của hy vọng, là một lát cắt trầm tích nghệ thuật hóa, với các lớp nằm ngang, xiên chéo, bất chính hợp, đứt gãy, thể hiện tính phức tạp địa chất của môi trường, cách điệu giống hình cơ thể của một cô gái duyên dáng, điệu đà, nhìn qua đã thấy tính yêu đời, lãng mạn của những con người trong ngành Dầu khí.

Kinh phí cho Nội san được Liên đoàn cấp 2.000 đồng/năm, tương đương khoảng 400 USD (theo giao dịch tài chính đối ngoại năm 1972). Số tiền này thường không dùng đến vì không phải trả lương, phụ cấp hay nhuận bút. Bài in roneo trên giấy nội sẫm màu, hình vẽ trên giấy nấn.

Các bài được đăng trong Nội san có một phổ hoạt động rất rộng, từ nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu ứng dụng, kết quả hoạt động tìm kiếm, thăm dò, sáng kiến sáng chế đến quản lý và thông tin dầu khí nước ngoài, nội dung phong phú như các tạp chí khoa học thực thụ trong lúc nhiều ngành khác chưa làm được như vậy.

Sau khi miền Nam được giải phóng, vào cuối năm 1975 Tổng công ty Dầu mỏ quốc gia Mêhicô (PEMEX) cử một đoàn chuyên gia sang tìm hiểu tình hình dầu khí của Việt Nam để chuẩn bị cho việc hợp tác. Đoàn gồm: ông Javier Moneses, nhà địa chất, trưởng đoàn; ông Luisa Marigal, địa vật lý; bà Luiciano Flores, công nghệ dầu mỏ, và ông Juan Medina chuyên gia khoan. Về Phía Việt Nam có các ông Nguyễn Giao và Trần Ngọc Toàn cùng đi thực địa ở vùng châu thổ sông Cửu Long từ ngày 1-1-1976 và làm việc với đoàn đến cuối tháng 1-1976.

Một số ý kiến của đoàn như sau:

- Ở bốn trũng Đồng Nai, trên lớp phủ trầm tích đá vôi, đá lục nguyên của Paleozoi Thượng được hình thành một bốn trũng tuổi chủ yếu là Trias, Jura, và Creta. Trầm tích Trias bắt đầu bằng lớp sét biển khơi chứa Amonit, phún xuất Riolit, trên là sét xen kẽ đá vôi chứa Amonit. Các trầm tích này chuyển tiếp từ từ sang Nori, ven rìa có các bất chỉnh hợp. Trên nữa là Jura. Trầm tích Permi trên chứa đá vôi trứng cá nhiều khe nứt, quan sát thấy ở Hà Tiên. Hy vọng ở châu thổ sông Cửu Long có 2 tầng Mesozoi và Đệ Tam có trầm tích chứa dầu khí. Móng macma và biến chất ở rất sâu. Quan hệ giữa bốn Đồng Nai và Mêkông không rõ.
- Nên thành lập các đội địa chất nghiên cứu thạch học - địa tầng từ Paleozoi đến Đệ Tam trên từng vùng để lập bản đồ cổ địa lý, xác định thứ tự khu vực tìm kiếm thăm dò. Sau đó làm địa vật lý bằng các thiết bị hiện đại (máy ghi số, trạm xử lý điện tử..) và chọn vị trí đặt giếng khoan.
- Ở trũng Sông Hồng, dựa vào thông tin khoan sâu để giải thích lại kết quả địa vật lý. Không tập trung khoan sâu quá dày như ở Giao Thủy.
- Cần có chương trình đào tạo cán bộ kết hợp giữa đào tạo trong nước và ngoài nước.
- Mêhicô có khả năng giúp Việt Nam trong lĩnh vực dầu khí. Những yêu cầu của phía Việt Nam, đoàn sẽ báo cáo lên Tổng thống và Chính phủ Mêhicô là người trả lời. Chúng tôi sẵn sàng làm cho Chính phủ Mêhicô thấy rõ nhu cầu của các bạn.

Kết thúc năm 1975, một không khí khoa học sôi nổi trong hoạt động dầu khí tiếp nối với niềm phấn khởi chấm dứt chiến tranh, đất nước thống nhất. Khả năng hợp tác quốc tế cũng đã được mở ra, với tinh thần thân thiện, hữu nghị của các nước bạn bè như Liên Xô (xã hội chủ nghĩa) và Mêhicô (thế giới thứ ba). Tuy nhiên, tình hình kinh tế - xã hội - an ninh trong nước còn nhiều khó khăn, tình hình thế giới và khu vực phức tạp nên hoạt động dầu khí chưa hội đủ điều kiện để phát triển thuận lợi.

7.2. Đào tạo nhân lực dầu khí

Đội ngũ cán bộ kỹ thuật dầu khí Việt Nam được đào tạo chính quy ở các trường đại học nổi tiếng của Liên Xô như Đại học Thăm dò Địa chất Mátxcơva mang tên Ordjonikidze MGRI, Đại học Công nghiệp dầu khí Mátxcơva mang tên Viện sĩ I. M. Gubkin - người đã phát minh ra lý thuyết về nguồn gốc hữu cơ của dầu mỏ. Các trường đại học: Dầu khí Bacu - Adécbaigian, Dầu khí Bucarét - Rumania và các trường đại học của các nước Hunggari, Anbani, Cộng hòa Dân chủ Đức, Tiệp

Khắc, Trung Quốc, Ba Lan, Pháp cũng như các trường đại học trong nước (Đại học Tổng hợp Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội) cũng đào tạo nhiều cán bộ kỹ thuật chủ chốt cho ngành Dầu khí.

Lớp cán bộ kỹ thuật cao cấp đầu tiên về Đoàn 36 có các kỹ sư địa vật lý Hồ Đắc Hoài, Trương Minh, Phan Minh Bích... tốt nghiệp Trường MGRI; các kỹ sư địa chất dầu khí Nguyễn Quang Hạp, Nguyễn Ngọc Cư, các kỹ sư khoan Trương Thiên, Đặng Cửa, Đinh Văn Danh... tốt nghiệp Trường đại học Gubkin, kỹ sư khoan Phan Văn Ngân tốt nghiệp Trường Mỏ Leningrát; các cử nhân vật lý Nguyễn Ngọc Khánh, Nguyễn Hiệp, cử nhân địa vật lý Nguyễn Tấn Kịch, Nguyễn Thanh, Đoàn Thám, Đặng Công Long, Trương Đình Quý, Nguyễn Trí Liễn, Phan Quang Quyết, Đoàn Thám..., cử nhân toán Nguyễn Cao, Nguyễn Công Sứ, Nguyễn Khắc Đăng, Nguyễn Vũ Sơn... tốt nghiệp Trường đại học Tổng hợp Hà Nội. Các kỹ sư Tăng Mười, Trần Ngọc Toàn, Ngô Mạnh Khởi... tốt nghiệp Trường đại học Dầu khí Bucarét - Rumania. Các kỹ sư địa chất Lê Trọng Cán, Lê Văn Chân, Nguyễn Giao, Nguyễn Đức Lạc..., kỹ sư vô tuyến điện Bùi Xuân Toại tốt nghiệp Trường đại học Bách khoa Hà Nội. Kỹ sư Phạm Thế Cầu tốt nghiệp Trường đại học Mỏ - Địa chất Bắc Kinh.

Lực lượng cán bộ kỹ thuật sơ cấp trọng lực đầu tiên là Nguyễn Quốc Trượng, Phạm Ngọc Các, Nguyễn Thanh Xuân, Hoàng Văn Lợi, Nông Huy Nhời, Nguyễn Ngọc Toàn, Bùi Duy Tảo, Trần Nghiệm, Hoàng Khánh Hoà..., trung cấp trọng lực có Phạm Liễu, Nguyễn Hữu Chuyên...; trung cấp địa chấn có Trần Cảnh, Nguyễn Đức Tuấn, Nguyễn Văn Bình, Bùi Văn Khiết; kỹ thuật bản đồ Nguyễn Xuân Thanh, Phạm Đình Phàng sau là kỹ thuật tính toán; kỹ thuật tính toán gồm có: Võ Long, Nguyễn Thị Mai, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Nguyễn Thị Bích Thụ. Từ năm 1970, các cán bộ này được tiếp tục đào tạo lên bậc đại học, trở thành các cử nhân - kỹ sư địa vật lý.

Từ năm 1965, đội ngũ kỹ thuật viên trung cấp được bổ sung thêm khá đông như kỹ thuật trắc địa Ngô Anh Chánh, các kỹ thuật địa chấn như Lê Hữu Liệu, Hoàng Văn Sách, Lê Ngọc Thịnh, Ngô Thị Loan, Tạ Thị Nhụy, Nguyễn Thị Tình, Nguyễn Thị Mai, Vũ Thị Ân, Nguyễn Thị Hải, Trần Thị Sâm; Các tính toán viên có Vũ Thị Tâm, Vũ Thị Diễm, Vũ Thị Đức, Lại Thị Hợi, Hoàng Văn Cửu, Vũ Thị Hiền. Các kỹ thuật viên sơ cấp gồm có Phạm Quang Chiến, Nguyễn Quang Hưng, Nguyễn Chí Thành, Ngô Văn Kiệm, Nguyễn Thị Nhi, Hoàng Văn Dạng, Phan Thị Oanh.

Một đội ngũ đông đảo cán bộ trung cấp thăm dò điện, trắc địa được đào tạo trong nước có Lê Đồng Giai, Lương Xuân Thên, Bùi Duy Tảo, Đinh Văn Bê, Nguyễn Văn Tòng, Nguyễn Văn Sính, Lê Xuân Thành, Lê Ngọc Thông, Tống Xuân Trường, Lê Công Đình, tốt nghiệp trung cấp kỹ thuật địa vật lý trường Trung cấp Địa chất của Tổng cục Địa chất. Cán bộ sơ cấp, họa đồ, tính toán viên có Lê Xuân Hành, Đặng Văn Sinh, Trần Thị Xuân Vui, Đoàn Thị Vui, Hoàng Thị Lan, Nguyễn Xuân Diên, Nguyễn Thị Nhị, Nguyễn Thị Thúy, Lê Thị Liên, Nguyễn

Thị Cẩm, Chu Thị Loan, Trần Xuân Nhung, Cao Thị Hồng Việt, Vũ Thị Xuyên, Vũ Thị Thanh Thêu, Mai Thị Lan, Nguyễn Thị Giao, Lê Thị Mỹ...

Sau này nhiều người trong số cán bộ kỹ thuật trung cấp được đào tạo tiếp tại Trường đại học Tổng hợp Hà Nội thành cử nhân địa vật lý. Lực lượng này đã góp phần quan trọng nâng cao chất lượng chuyên môn trong thăm dò địa vật lý.

Tất cả cán bộ này qua quá trình công tác thực tế đều trưởng thành vượt bậc, đạt nhiều thành tựu chuyên môn xuất sắc, như Phan Thị Hồng Quế, Nguyễn Thị Thi, Vũ Thị Lê, Vũ Ngọc Chuốc, Nguyễn Hữu Trí, Nguyễn Thị Hương, Nguyễn Bạch Yến, Phạm Quang Minh và nhiều người khác...

Trong các năm tiếp theo, nhiều cán bộ tốt nghiệp các trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội, Đại học Dầu mỏ Bacu thuộc Liên Xô... được tăng cường.

Đó là các kỹ sư Nguyễn Bình Tài, Hoàng Trung Lập, Trần Duy Luân, Nguyễn Văn Hường, Vũ Văn Mạo, Nguyễn Văn Quyết,... Các kỹ sư điện tử có Nguyễn Đức Hòa, Nguyễn Xuân Triều, Hoàng Văn Hanh.

Một bộ phận khác tuy số lượng không đông nhưng cần nhắc đến là số cán bộ thuộc Tổng cục Hậu cần - Bộ Quốc phòng.

Tiêu biểu như Trần Xanh, Nguyễn Đình Hòa, v.v., được đào tạo chương trình đại học ở Học viện Hậu cần - Vận tải Hồng quân Xôviết Leningrát và ở Học viện Công trình hậu cần Quân Giải phóng nhân dân Trung Quốc Trùng Khánh về chuyên ngành đường ống - bể chứa xăng dầu.

Đó là những cán bộ chủ chốt của Học viện Xăng dầu Quân đội, có nhiều chiến công trong sự nghiệp giải phóng dân tộc và sau năm 1975 cũng đóng góp nhiều cho sự phát triển của ngành Dầu khí Việt Nam.

Đào tạo sau đại học về dầu khí trong thời gian này ở Tổng cục Địa chất chưa được quan tâm nhiều.

Chỉ có 3 người tốt nghiệp phó tiến sĩ ở Liên Xô là Nguyễn Giao - địa chất, Trương Thiên - khoan và Trương Minh - địa vật lý. Số còn lại đều do các cơ quan khác gửi đi đào tạo (Rumani: Trần Ngọc Toàn - địa vật lý; Liên Xô: Nguyễn Đông Hải - xây dựng công trình biển, Trần Mạnh Trí - lọc dầu, Trương Biên - khoan). Sau đó một số cán bộ giảng dạy ở Trường đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội (Phạm Huy Tiến, Lê Xuân Lân, Phan Trung Điền...) cũng như những sinh viên tốt nghiệp

ở Trường đại học Dầu mỏ Bacu năm 1972-1973 được chọn làm nghiên cứu sinh ở Liên Xô. Đây là thế hệ đồng nhất tốt nghiệp phó tiến sĩ chuyên ngành dầu khí sau năm 1974.

Bên cạnh hình thức đào tạo, thực tập mang tính sư phạm truyền thống như kể trên đây, xuất hiện một hình thức đào tạo thực tế tại nước ngoài rất hiệu quả. Từ năm 1968, theo hiệp định song phương liên chính phủ, những đoàn thực tập sinh đồng bộ gồm kỹ sư, trung cấp, công nhân một chuyên ngành dầu khí được cử đi thực tập tại các cơ sở sản xuất ở Liên xô, Rumani. Từ năm 1972, thêm một loại hình thực tập thực tế 2 năm dành cho một số kỹ sư mới tốt nghiệp được lựa chọn.

Năm 1972-1974, đoàn thực tập sinh hỗn hợp gồm 17 kỹ sư lần đầu tiên được cử sang Angiêri - một nước theo cơ chế kinh tế thị trường. Với sự nhiệt tình và thân thiện của Chính phủ Angiêri đối với Việt Nam, SONATRACH (Công ty Dầu khí Quốc gia Angiêri) được chỉ đạo tạo mọi điều kiện thuận lợi giúp đỡ cho đoàn thực tập sinh hoàn thành nhiệm vụ. Vì vậy, đoàn có cơ hội tiếp cận, tìm hiểu các vấn đề đáp ứng yêu cầu của lãnh đạo Tổng cục Địa chất và Tổng cục Hóa chất về tìm hiểu cơ cấu tổ chức và hoạt động của ngành dầu khí.

Tổng cục Địa chất 10 người: Ngô Mạnh Khởi, Nguyễn Đình Khuông, Nguyễn Trí Liễn, Trần Khắc Tân, Trần Võ Châu, Nguyễn Văn Sĩ, Lê Văn Doanh, Nguyễn Đức Huỳnh, Đỗ Quang Toàn, Lương Văn Thành; Tổng cục Hóa chất 5 người: Đỗ Văn Hà, Lê Hữu Lạp, Vũ Trọng Đức, Lê Quang Vinh, Lương Thanh Chúc; trường Đại học Mỏ - Địa chất 2 người: Nguyễn Quang Hình, Nguyễn Phô.

Do không bị hạn chế bởi các quy định ngặt nghèo về bảo mật, về chuyên môn, các thành viên đoàn thực tập được bố trí làm việc tại các cơ sở sản xuất theo yêu cầu. Mọi người được tiếp cận nhiều thiết bị hiện đại, nhiều tư liệu kỹ thuật, thương mại, hiểu được quan hệ hợp đồng, các hình thức hợp đồng kinh tế - dịch vụ giữa SONATRACH với các công ty đa quốc gia, hiểu được cách thức tổ chức và vận hành một công ty dầu khí quốc gia.

Cùng thời gian đó còn có 2 đoàn thực tập sinh dầu khí ở Trung Quốc, bao gồm các chuyên ngành như địa chất dầu khí, xây lắp giàn khoan, công nhân vận hành khoan, bơm trám xi măng, thợ hàn cao áp, kiểm tra khuyết tật cần ống, phân tích dầu thô... hình thức thực tập có học lý thuyết, nhưng chủ yếu là thực tập tay nghề. Những thực tập sinh của hai đoàn trên sau khi về nước đã đóng góp rất nhiều công sức và kiến thức cũng như tay nghề cho các hoạt động dầu khí ở Liên đoàn 36 cũng như ở Tổng cục Dầu khí...

Chính hình thức đào tạo này đã đạt kết quả cao, giúp nâng cao tầm hiểu biết và kỹ năng làm việc của cán bộ kỹ thuật dầu khí các loại lên rất nhiều. Số thực tập sinh về lọc hóa dầu cũng rất đông, kể cả công nhân có đến hàng trăm người, hầu như ở tất cả các nước xã hội chủ nghĩa. Tuy nhiên, đây lại là khâu đào tạo lãng phí nhất vì không có mục tiêu sử dụng và không có ai làm việc đúng chuyên môn sau khi được đào tạo.

Trong hoạt động dầu khí, một đội ngũ quan trọng và đông đảo nhất chính là công nhân và kỹ thuật viên sơ cấp. Các trường công nhân kỹ thuật thuộc Tổng cục Địa chất và Bộ Công nghiệp là nơi cung cấp lực lượng này. Riêng Đoàn 36 có Trường Kỹ thuật nghiệp vụ đặt tại làng Tuyên Quán, xã Cốc Khê, huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên (phụ trách trường là ông Hoa, giáo viên khoan có ông Như và ông Hoàng Hữu Nghiêm). Tháng 10-1973, Liên đoàn Địa chất 36 thành lập Trường Đào tạo công nhân và sơ cấp kỹ thuật tại Tân Cầu - Kim Động - Hưng Yên. Chương trình học gồm rất nhiều ngành nghề, đông nhất là công nhân cơ khí, khoan, trắc địa, địa chất, địa vật lý, hóa phân tích, v.v.. Do mặt bằng văn hóa chung của xã hội trong giai đoạn này chưa phát triển nên phần lớn học viên được tuyển để đào tạo công nhân thường mới tốt nghiệp cấp I (Tiểu học) hoặc cấp II (Trung học cơ sở). Hình thức đào tạo hiệu quả nhất là kèm cặp học nghề, thời gian học từ 1 đến 2 năm. Nhờ sự khéo tay, thông minh và cần cù, chịu khó nên với kiến thức rất ít ỏi ban đầu, sau một thời gian làm việc thực tế, trình độ tay nghề của học viên được nâng dần lên một cách nhanh chóng, đáp ứng ngày càng cao các yêu cầu rất phức tạp và khắt khe của ngành, được các chuyên gia đánh giá cao. Riêng Trường Tân Cầu, ngoài các loại công nhân nói trên còn đào tạo cả sơ cấp ngoại ngữ để phục vụ chuyên gia Liên Xô, nhân viên y tế, đánh máy, nấu ăn, đó cũng là một hiện tượng đặc biệt đáng ghi nhớ cho một thời kỳ lịch sử.

II. HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ CỦA PHÁP Ở VÙNG TẠM CHIẾM VÀ CỦA VIỆT NAM CỘNG HÒA Ở MIỀN NAM

Trong những năm 1945-1954, ở vùng Pháp tạm chiếm, hoạt động địa chất và khai thác mỏ giảm nhiều.

Từ năm 1951, Sở Địa chất Đông Dương sáp nhập vào Trung tâm Nghiên cứu Khoa học và Kỹ thuật (CRST - Centre National de Recherches Scientifiques et Techniques). Năm 1954, sau khi miền Bắc được giải phóng, người Pháp tiếp tục một số hoạt động của Sở Địa chất Đông dương cũ ở Sài Gòn. Hoạt động địa chất không có gì nhiều, ngoài việc một số nhà địa chất Pháp như J. Fromaget, E. Saurin,

H. Fontaine,... công bố một số công trình nghiên cứu trước đây ở Lạng Sơn, Hải Phòng và ở một số hòn đảo..., đáng kể là năm 1952 tái bản Bản đồ địa chất Đông Dương tỷ lệ 1/2.000.000 do J. Fromaget và E. Saurin thành lập (Bản đồ Địa chất Đông Dương của J. Fromaget tái bản năm 1952)¹.

Về khai thác, Pháp chỉ còn khai thác than ở Hòn Gai, sản lượng năm 1953 chỉ còn 887.000 tấn (trước chiến tranh là 2.615.000 tấn).

Nhìn chung, cho đến năm 1954 những tài liệu về địa chất và khoáng sản của Pháp ở Đông Dương vẫn có giá trị khoa học và thực tiễn được sử dụng nhiều sau này.

Ngày 19-12-1954, Pháp ký hiệp định trao quyền hành chính, chính trị cho Ngô Đình Diệm. Được sự hậu thuẫn của Mỹ, ngày 23-10-1955 Ngô Đình Diệm tổ chức “trưng cầu dân ý”, phế truất Bảo Đại và lên làm Tổng thống. Mỹ đã giúp chính quyền Diệm tăng cường quân đội, tăng viện trợ (từ năm 1953 đến năm 1961: 2.117 triệu USD, trong đó có 572 triệu USD cho quân sự). Mỗi năm miền Nam nhập 2 triệu tấn dầu cho xe, máy thủy, trong đó khoảng một nửa để chạy các nhà máy điện. Từ năm 1957 đến 1961, hàng năm phải chi từ 15,310 triệu đến 17,517 triệu USD để nhập dầu hỏa².

Năm 1960, phong trào “Đồng khởi” lan rộng khắp miền Nam. Do tình hình chính trị và an ninh không ổn định nên hoạt động điều tra địa chất ở miền Nam rất hạn chế. Sở Địa chất được tổ chức theo Nghị định số 356-BKT/HC/NĐ ngày 25-6-1957 trực thuộc Bộ Kinh tế. Một bộ phận của Bảo tàng địa chất Đông Dương được chuyển từ Hà Nội vào Sài Gòn năm 1954, trở thành Bảo tàng của Sở Địa chất thuộc Việt Nam Cộng hòa, mở cửa không thường xuyên cho khách tham quan.

Một số nhà địa chất người Pháp như E. Saurin, H. Fontaine và một số nhà địa chất Việt Nam như Tạ Trần Tấn, Nguyễn Lan Tú, Hoàng Thị Thân, Trần Kim Thạch, Nguyễn An Cư... hoặc chỉnh lý các nghiên cứu trước đây, hoặc nghiên cứu về kiến tạo, cổ sinh, địa tầng, các suối nước nóng, đá vôi, than, cát chứa titan, sét... ở một số vùng trên đất liền và một số hòn đảo (kể cả quần đảo Hoàng Sa).

1. Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam: *Thư mục Địa chất Việt Nam*, Hà Nội, năm 1998; ấn phẩm của Sở Địa chất Nha Tài nguyên thiên nhiên, Bộ Kinh tế; Extrait du Bulletin de la Société des Études Indochinoises. Nouvelle série-Tome XLVII-No3.1973.

2. Đặng Phong: *Lịch sử kinh tế Việt Nam 1945-2000, Tập II:1955-1975*, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 2002, tr.757, 902.

Đáng kể nhất là năm 1956 xuất bản *Từ điển Địa tầng Đông Dương* của E. Saurin, năm 1971 tái bản lần thứ ba *Bản đồ địa chất Đông Dương tỷ lệ 1/2.000.000* do H. Fontaine hiệu chỉnh¹.

Trong thời kỳ 1954-1961, không có bất kỳ khảo sát địa chất dầu khí nào được tiến hành ở miền Nam Việt Nam.

1. Đạo luật Dầu hỏa 011/70 và Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản

1.1. Đạo luật Dầu hỏa

Kể từ năm 1967, trong niềm hy vọng có dầu khí ở thềm lục địa do khảo sát địa vật lý mang lại, Hồ Mạnh Trung và Võ Anh Tuấn, Nha Tài nguyên thiên nhiên thuộc Bộ Kinh tế được giao nhiệm vụ soạn thảo Luật Dầu hỏa. Luật chủ yếu dựa trên cơ sở kinh nghiệm của Iran. Nội dung chính của Luật là Hợp đồng đặc nhượng theo đó các công ty dầu phải trả cho Việt Nam Cộng hòa hai khoản thuế là nhượng tô 12,5% (royalty = tiền thuê đất) và thuế lợi tức 45-55% số lượng dầu sản xuất. Thời gian tìm kiếm là 5 năm có thể gia hạn thêm 5 năm. Thời gian sản xuất là 30 năm, có thể gia hạn thêm 10 năm.

Ngày 1-12-1970, chính quyền Việt Nam Cộng hòa ban hành Đạo luật Dầu hỏa số 011/70, ấn định việc tìm kiếm, khai thác dầu mỏ cùng điều kiện thuế khóa và hối đoái có liên quan.

Đạo luật này gồm 6 chương với 66 điều, quy định về việc thăm dò và khai thác dầu mỏ thuộc lãnh thổ Việt Nam Cộng hòa trong đất liền và trên thềm lục địa. Quyền đặc nhượng tìm kiếm do Thủ tướng ban hành. Các công ty xin cấp quyền đặc nhượng phải đóng trước một số tiền là 500 USD hoặc 137.000 đồng tiền Sài Gòn, số tiền này là tiền đăng ký chữ ký. Diện tích đặc nhượng tìm kiếm được chia thành từng nhượng địa (lô), mỗi nhượng địa không quá 20.000 km², mỗi công ty không được cấp quá 5 lô (tức 100.000 km²). Thời hạn quyền đặc nhượng tìm kiếm thay đổi tùy theo từng trường hợp và kéo dài từ 5 đến 15 năm. Quyền đặc nhượng khai thác cấp cho mỗi nhượng địa rộng không quá 5.000 km² với thời hạn không quá 40 năm.

Tháng 6-1971, Bộ Kinh tế Việt Nam Cộng hòa công bố ý định cấp quyền đặc nhượng tìm kiếm và thăm dò dầu mỏ tại thềm lục địa miền Nam và quy định cho

1. Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam. *Thư mục Địa chất Việt Nam*, Hà Nội, 1998; ấn phẩm của Sở Địa chất Nha Tài nguyên thiên nhiên, Bộ Kinh tế; Extrait du Bulletin de la Société des Études Indochinoises. Nouvelle série-Tome XLVII-No3.1973.

đấu thầu đặc nhượng theo Nghị định số 249/BKT/VP/UBQGDH ngày 9-6-1971. Vùng này nằm trong thềm lục địa Nam Việt Nam theo một đường khép kín gồm 33 điểm giới hạn bởi: vĩ tuyến 5°20'-11° Bắc; kinh tuyến 101°27'-110° Đông, được chia thành 60 lô nhỏ và một miền chưa phân, tạm gọi là lô lớn hơn, tức cả thảy 61 lô được đưa ra đấu thầu. Thềm lục địa Nam Việt Nam rộng khoảng 300.000 km². Tài liệu làm cơ sở đấu thầu này là kết quả đo địa vật lý đợt 2 của Công ty Ray Geophysical Mandrel năm 1970 ở thềm lục địa Nam Việt Nam (kết hợp giữa địa chấn, trọng lực và từ), được sự bảo trợ về tài chính của Tổ hợp 11 công ty dầu mỏ quốc tế thông qua Ủy ban Phối hợp sưu tầm khoáng sản của ECAFE và Bộ Phát triển trên biển của Chính phủ Anh.

1.2. Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa

Đầu năm 1971, khi Đạo luật Dầu hỏa bắt đầu có hiệu lực, Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa được thành lập theo Sắc lệnh số 003-SL/KT ngày 7-1-1971 của Thủ tướng Việt Nam Cộng hòa Trần Thiện Khiêm.

Chủ tịch là Tổng trưởng Kinh tế Phạm Kim Ngọc, sau 1974 là Tổng trưởng Thương mại và Kỹ nghệ Nguyễn Đức Cường; đại tá Lữ Mộng Chi (Bộ Quốc phòng); và các Tổng thư ký của các Bộ Tư pháp, Nội vụ, Ngoại giao, Tài chánh; và 3 tư nhân là kỹ sư Âu Ngọc Hồ, kỹ sư Đinh Quang Chiêu, luật sư Vương Văn Bắc, v.v.. Bộ phận phục vụ Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa là một Văn phòng có 6 nhân viên gồm Giám đốc Trần Văn Khởi, Phó Giám đốc Võ Anh Tuấn, chuyên viên địa chất Nguyễn Văn Vĩnh, kỹ sư dầu khí Phí Lê Sơn và hai nhân viên hành chính Vũ Văn Sỹ và Nguyễn Thị Trước.

Văn phòng có nhiệm vụ chuẩn bị tất cả các công việc cần thiết cho công tác đấu thầu cấp quyền đặc nhượng. Các công việc chủ yếu gồm hai phần: hành chính và kỹ thuật. Phần hành chính có nhiệm vụ dịch Đạo luật Dầu hỏa sang tiếng Anh, với sự trợ giúp của Sesto Vecchi (Công ty Luật quốc tế) và luật sư Tăng Thị Thành Trai, để giúp các chuyên gia Iran, Anh nghiên cứu và tư vấn xây dựng hợp đồng đặc nhượng và các văn kiện liên quan đến thủ tục gọi thầu. Phần kỹ thuật có nhiệm vụ nghiên cứu Luật Biển, xác định ranh giới thềm lục địa và lập bản đồ phân lô. Mọi kết quả nghiên cứu của Văn phòng báo cáo Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa để trình lên Chính phủ.

1.3. Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản

Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản được thành lập vào tháng 6-1974 (ngay sau đợt đấu thầu thứ hai), trực thuộc Bộ Thương mại và Kỹ nghệ, trước mắt gồm có 5 bộ phận: Cuộc Dầu hỏa (Nguyễn Văn Vĩnh), Nha Kế hoạch huấn luyện (Phí Lê

Sơn), Cuộc Khoáng sản (Phạm Viết Bảng), Trung tâm Nghiên cứu Địa chất (Trần Huỳnh Anh) và Nha Hành chánh và Kế toán (Nguyễn Huy Cẩm). Nhiệm vụ của Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản không chỉ phát triển ngành dầu khí mà còn quản lý ngành địa chất và thăm dò khoáng sản.

Trụ sở của Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản đặt tại Văn phòng của Nha Tài nguyên thiên nhiên (cũ) tại số 2 Nguyễn Bình Khiêm. Toàn bộ Văn phòng Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa cũng chuyển về địa điểm này. Số lượng nhân viên tăng lên nhiều hơn và sau một thời gian ngôi nhà số 2 Nguyễn Bình Khiêm cũng trở nên chật chội.

Nha Tài nguyên thiên nhiên cũng đã làm được khá nhiều công việc tuy nhân sự không đông và thiết bị còn thiếu thốn. Ngoài việc xuất bản cuốn sách *Việt Nam Địa chất Khảo lục* ghi lại những nghiên cứu địa chất và khảo cổ học, còn phát hiện một số khoáng sản như kim loại đen ilmenite, titanium ở các bãi biển miền Trung, bauxit ở Tây Nguyên, mólípđen, v.v.. Tuy nhiên, công việc chỉ dừng lại ở đó chứ chưa tổ chức được việc đánh giá trữ lượng và tính đến việc khai thác, một phần chưa có nhà đầu tư vào lĩnh vực này, mặt khác cũng vì tình hình chiến cuộc. Do vậy, Nha Tài nguyên thiên nhiên trở thành một bộ phận của Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản.

Khi các công ty dầu khoan giếng, các kỹ sư của Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản đều thay phiên nhau ra giàn khoan để học hỏi, theo dõi công việc của các trạm địa chất - địa vật lý, tổ khoan... trên giàn. Các kết quả khoan, địa vật lý đều được chuyển về Tổng cuộc để nghiên cứu cùng với chuyên viên các công ty dầu ở Sài Gòn. Việc ra giàn khoan là một hình thức huấn luyện tại chỗ. Tuy nhiên, trong chín tháng hoạt động từ tháng 6-1974 đến tháng 3-1975, Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản chưa làm được gì nhiều.

2. Hoạt động thăm dò dầu khí

2.1. Nghiên cứu địa chất - địa vật lý

Năm 1966, theo đề nghị của Ủy ban Kinh tế châu Á của Liên hợp quốc (ECAFE), các nước trong khu vực thành lập Ủy ban Điều phối chương trình điều tra khoáng sản ngoài khơi châu Á (CCOP) (tháng 10-2001 đổi tên là Ủy ban Điều phối các chương trình khoa học địa chất ở Đông và Đông Nam châu Á) nhằm hỗ trợ các nước trong khu vực triển khai thăm dò và tìm kiếm tài nguyên khoáng sản ở ngoài khơi.

Năm 1967, cơ quan Hải dương học Mỹ tiến hành khảo sát toàn bộ thềm lục địa Nam Việt Nam bằng từ hàng không (tỷ lệ 1/250.000, tiết diện 10 gamma). Tiếp theo, các năm 1967-1968 Công ty Alping Geophysical Corporation cũng triển khai nghiên cứu ở vùng này.

Năm 1968, không quân Mỹ đã tiến hành đo từ hàng không phần phía Nam của Việt Nam Cộng hòa, chủ yếu là vùng Đồng bằng sông Cửu Long và phần biển nông ven bờ. Cũng trong năm này, nhiều công ty của Anh tiến hành thăm dò địa chấn sơ bộ ở biển Đông và vịnh Thái Lan. Kết quả phát hiện một tầng trầm tích dày khoảng 3-4 km có cấu trúc cấu - kiến tạo khá thuận lợi cho việc chứa dầu.

Năm 1969, Naval Oceanographic Office tiến hành khảo sát địa chấn ở Biển Đông và vịnh Thái Lan với mạng lưới tuyến có chiều dài hơn 16.000 km. Công ty Ray Geophysical “Mandrel” đã tiến hành đo địa vật lý ở vùng thềm lục địa miền Nam và vùng phía Nam Biển Đông với tổng số vào khoảng 3.482 km tuyến.

Kết quả các khảo sát này được đăng trên tạp chí của CCOP, đã hấp dẫn các công ty dầu quốc tế quan tâm đến tiềm năng dầu khí ở thềm lục địa Nam Việt Nam. Một số nước trong vùng Đông Nam Á, như Brunei, Malaixia, Ấnônêxia tiếp cận vùng Biển Đông đối diện với Việt Nam, đã phát hiện và khai thác dầu từ lâu. Do vậy, một nhóm công ty dầu quốc tế đã hợp tác thuê Công ty Ray Geophysical “Mandrel” thực hiện chương trình khảo sát địa chấn, từ và trọng lực tương đối chi tiết hơn trên thềm lục địa Việt Nam. Khoảng 8.400 km tuyến địa vật lý đã được khảo sát trong 2 năm 1969 và 1970 theo mạng lưới 30 km x 40 km.

Đầu năm 1970, Công ty Mandrel đã tiến hành đo đợt hai ở phía Nam Biển Đông và dọc theo bờ biển miền Nam với khối lượng 8.639 km tuyến địa vật lý, bảo đảm mạng lưới tuyến 30 km x 50 km kết hợp giữa các phương pháp địa chấn, trọng lực và từ. Tổng khối lượng nghiên cứu địa vật lý thực là 9.935 km tuyến.

Các tuyến địa vật lý khu vực của Công ty Mandrel cũng như các công ty khác đã cho phép lập các sơ đồ đẳng thời tỷ lệ 1/500.000, cho thấy các tầng phản xạ, chiều dày tối thiểu của lớp trầm tích nơi này có thể hơn 2 km. Qua đó có thể xác định được một số đơn vị cấu trúc như đới nâng Khorat, đới nâng Côn Sơn, 3 bồn trầm tích: Sài Gòn - Brunây (sau là bể Nam Côn Sơn), Mêkông (sau là bể Cửu Long) và vịnh Thái Lan (sau là bể Malay - Thổ Chu) đều có triển vọng chứa dầu rất cao¹.

1. Các Báo cáo của ECAFE/CCOP.

2.2. Chuẩn bị gọi thầu

Vào thập kỷ 60 của thế kỷ XX, dầu khí thế giới đã có những chuyển biến quan trọng. Năm 1960, Tổ chức các nước xuất khẩu dầu mỏ (OPEC) được thành lập. Một số nước trong OPEC đã bắt đầu áp dụng một vài kiểu hợp đồng khác với đặc nhượng: hợp đồng phân chia sản phẩm - PSC (Iran, Indônêxia), hợp đồng dịch vụ (Iran, Vênêzuêla) và hợp đồng đồng điều hành - JOC (Angiêri, 1969). Tại các hợp đồng phân chia sản phẩm và dịch vụ như ở Iran, Indônêxia và Vênêzuêla, công ty dầu trở thành nhà thầu chịu trách nhiệm sản xuất và được chia tỷ lệ dầu sản xuất 40/60, 25/75, v.v., với nước chủ quyền hoặc được nước chủ quyền trả phí dịch vụ bằng dầu. Ở Vênêzuêla, hợp đồng dịch vụ được Công ty Dầu khí Vênêzuêla (CVP) áp dụng kể từ năm 1968. Ở Iran năm 1966, Công ty Dầu của Pháp là ERAP nhận làm dịch vụ tìm và sản xuất dầu cho Công ty Dầu quốc gia của Iran (NIOC) để nhận tiền công bằng số dầu do hai bên thoả thuận. Thực ra, sau một thời gian dài áp dụng hợp đồng đặc nhượng, các nước này đã tích lũy được kinh nghiệm và đủ mạnh về kỹ thuật và tài chính, nên đã thành lập Công ty Dầu khí quốc gia Pertamina ở Indônêxia, NIOC ở Iran, CVP ở Vênêzuêla, v.v.. Đặc biệt, Mêhicô là nước phản ứng mạnh nhất và tiến bộ nhất bằng việc quốc hữu hoá công nghiệp dầu mỏ với sự thành lập Công ty Dầu quốc gia PEMEX. Nói chung, qua các hợp đồng này, chủ quyền mỏ dầu thuộc về nước có dầu chứ không còn thuộc về công ty dầu như trong hợp đồng đặc nhượng¹.

Cuối năm 1970, Công ty Conoco (Mỹ), tiếp xúc với Bộ Kinh tế Việt Nam Cộng hòa để tìm hiểu về hợp đồng đặc nhượng. Hai kỹ sư Võ Anh Tuấn (Nha Tài nguyên thiên nhiên) và Trần Văn Khởi (lúc bấy giờ là Trưởng phòng Đầu tư, Bộ Kinh tế) được giao nhiệm vụ làm việc với Conoco để tìm hiểu về công nghiệp dầu khí. Conoco đề xuất nên cấp những lô đặc nhượng lớn để việc khai thác được tối ưu, không nên quan hệ với các công ty khổng lồ như Shell và Esso vì các công ty này có thể chỉ giữ chỗ vì đang bận rộn với những mỏ dầu ở những nơi khác, và không nên chú trọng vào số Hoa hồng Chữ ký vì nguồn lợi chính là ở dầu khí nên phải buộc các công ty dầu đầu tư đẩy nhanh việc tìm kiếm và khai thác. Conoco chỉ mong muốn được thương lượng với Chính quyền Việt Nam Cộng hòa để xin cấp một lô lớn ít nhất là 10.000 km², mà không cần phải qua đấu thầu. Sau này, Conoco đã không dự thầu.

Ngay sau khi thành lập Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản, Văn phòng Tổng cuộc đã mời các chuyên gia về pháp luật và kỹ thuật của Iran giúp soạn thảo bản

1. Fuad Rouhani, A history of O.P.E.C, 1971.

Hợp đồng đặc nhượng mẫu cùng các văn kiện và gọi thầu, sau đó mời một luật gia người Anh chuyên ngành dầu mỏ để tham khảo thêm ý kiến. Đạo luật Dầu hỏa không quy định phải có đấu thầu. Nhưng các chuyên gia tư vấn góp ý là nên tổ chức những cuộc gọi thầu rộng rãi, không nên thương lượng song phương. Các văn kiện gọi thầu gồm thông báo ý định tiến hành tìm kiếm và khai thác dầu ở thềm lục địa, thư mời, bản “vấn đề lục” và hợp đồng mẫu. Trong “Đề cung” (Offer) dự thầu, các công ty phải nêu ra năng lực, kế hoạch, kinh nghiệm, khả năng kỹ thuật, khả năng tài chính cho việc tìm dầu, số Hoa hồng Chữ ký và ý định khác của họ như việc đào tạo công nhân viên Việt Nam trong ngành công nghiệp này, v.v¹.

Ông Nguyễn Văn Vĩnh nguyên là Giám đốc Cuộc Dầu hỏa của Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản kể lại: “Cả sáu người của Văn phòng cùng nhau chia sẻ mọi công việc cần phải làm, dịch bản hợp đồng đặc nhượng gốc tiếng Anh sang tiếng Việt. Để kịp trình Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa cứu xét cho việc chuẩn bị đấu thầu, cả nhóm cùng nhau thức hôm thức khuya, nhất là trong giai đoạn thực hiện in roneo 2 bản hợp đồng đặc nhượng mẫu bằng tiếng Việt và tiếng Anh. Ngoài cái máy roneo và giấy được Bộ Kinh tế cấp, những vật tư văn phòng khác như cái đục lỗ, kẹp Acco và những thứ lật vật khác, Văn phòng phải đi lùng mua ở chợ trời nơi bán hàng phế thải của Mỹ. Bà Trước đánh máy, chúng tôi chữa lỗi từng trang stencil đến mờ mắt trong ánh sáng yếu ớt của Văn phòng vào ban đêm, quay roneo trên giấy trắng cỡ 21 cm x 33 cm, in bìa, đục lỗ rồi kẹp đóng thành tập dày khoảng 1 cm. Các hợp đồng đặc nhượng mẫu này cùng với các văn kiện khác sẽ được trao cho các công ty tham khảo trước khi dự thầu. Toàn bộ các văn bản này đã được Văn phòng hoàn tất trong vòng 6 tháng và đã được Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa chấp nhận”.

Sau này, khi kết quả đấu thầu được công bố vào tháng 7-1973, Văn phòng tiến hành in hợp đồng đặc nhượng chính thức để chuẩn bị việc ký kết với các công ty dầu vào tháng 8-1973. Việc in ấn hợp đồng được giao cho nhà in SAIGON, song Văn phòng lại phải hằng ngày có mặt tại nhà in trên đường Trần Quốc Toàn hiện nay, để theo dõi, đôn đốc, sửa lỗi morát, kiểm tra số trang trước khi đóng tập. Trong đợt 1 cấp quyền đặc nhượng, 32 bản hợp đồng chính (16 bản tiếng Anh và 16 bản tiếng Việt) cho 8 lô trúng thầu được đóng bìa da với 4 màu khác nhau cho bốn công ty trúng thầu: xanh nhạt (Mobil), xanh biển (Sunningdale), đỏ (Esso) và nâu (Pecten). Các bản chính này được dùng để ký kết và mỗi bên giữ 2 bản. Một số bản phụ với bìa giấy trắng dày có chữ theo 4 màu nói trên được in thêm để sử dụng khi cần và để lưu trữ.

1. Trần Văn Khởi: *Dầu hỏa Việt Nam 1970-1975, Những ngày... còn nhớ*, 2002.

- Ranh giới thêm lục địa, những tranh chấp

Sau khi cùng với luật sư Vương Văn Bắc (Ủy viên Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa) và Giám đốc Trần Văn Khởi dự Hội thảo về pháp luật dầu hỏa do ECAFE tổ chức ở Băng Cốc năm 1971, Nguyễn Văn Vĩnh được Văn phòng giao nhiệm vụ nghiên cứu tập tài liệu ECAFE này để vẽ bản đồ ranh giới tạm thời thêm lục địa miền Nam chủ yếu ở phía Đông trong khu vực từ Phan Thiết ra đến khu vực biển có độ sâu 200 m và từ kinh tuyến 110° xuống phía Nam và vòng qua vịnh Thái Lan. Miền Trung có thêm lục địa hẹp dự kiến sẽ được khảo sát và phân lô sau này. Đường cơ sở dùng để xây dựng ranh giới thêm lục địa vào thời điểm đó là đường chính giữa tính từ đất liền hoặc hải đảo của mỗi nước trong vùng Biển Đông. Các đảo chính được sử dụng làm đường cơ sở là Phú Quý, Côn Sơn, Hòn Khoai, Thổ Chu, Đảo Hải tặc (Pirates) và Phú Quốc¹.

Chính sự bất đồng quan điểm về hải đảo được chấp nhận hay không giữa các nước đã tạo ra 2 vùng tranh chấp giữa Việt Nam với Ấn Độ, Malaixia. Tại thời điểm này, Ấn Độ và Malaixia đã ấn định đường ranh giới thêm lục địa ở Biển Đông rồi, còn ở phía Tây, Thái Lan và Campuchia chưa chính thức công bố ranh giới.

Ranh giới thêm lục địa giữa Việt Nam và Ấn Độ, đã có những phần lấn vào nhau tạo ra một vùng tranh chấp rộng nhất, khoảng 25.000 km². Đường chính giữa của Việt Nam là đường cách đều giữa đảo Côn Sơn (chỉ cách bờ biển khoảng 70 km) và bờ biển Kalimantan. Ấn Độ chọn đường chính giữa của đảo Natuna (cách bờ biển của họ 150 km) và bờ biển Việt Nam. Không bên nào chấp nhận đảo của đối phương làm đường cơ sở.

Giữa Việt Nam và Malaixia, vùng tranh chấp rộng khoảng 15.000 km² nhưng không quá căng thẳng về đường cơ sở vì những hòn đảo phía Tây Malaixia như Trengganu tương đối khá gần bờ biển của họ.

Năm 1972, Việt Nam và Campuchia đã có một cuộc họp sơ bộ về thêm lục địa giữa hai cơ quan dầu mỏ tại Phnôm Pênh. Campuchia không đồng ý đường ranh giới của Việt Nam lấy đảo Phú Quốc và một số đảo nhỏ làm đường cơ sở vì họ vẫn xem Phú Quốc là một phần lãnh thổ của họ. Nguyễn Văn Vĩnh đã thuyết trình về đường ranh giới này với phía Campuchia. Cuối cùng hai bên đồng ý không đưa ra giải pháp nào mà chỉ nhằm mục đích tìm hiểu quan điểm của nhau trước khi tiến đến một phiên họp cấp cao hơn. Đột nhiên vào tháng 8-1974, dù chưa chính thức

1. CCOP/ECAFE, tài liệu hội thảo về Pháp lý Dầu hỏa tại Băng Cốc, Thái Lan.

công bố đường ranh giới, Chính quyền Campuchia vẫn cho phép tổ hợp Elf - Esso mang tàu khoan dầu Glomar IV vào khoan bên trong ranh giới thêm lục địa Việt Nam về phía Tây Nam đảo Phú Quốc, Việt Nam Cộng hòa đã phản kháng và yêu cầu Chính quyền Campuchia cho ngừng ngay hoạt động khoan ở bên trong ranh giới thêm lục địa Việt Nam đã công bố. Vào giữa tháng 9-1974, tàu Glomar IV đã nhổ neo rời khỏi vị trí khoan.



Trần Văn Khởi (trái) và Nguyễn Văn Vĩnh dự Hội thảo Pháp lý Dầu hỏa tại Thái Lan (năm 1971)

Chưa có một cuộc họp chính thức nào về thêm lục địa Việt Nam giữa Việt Nam và Thái Lan, ngoại trừ vấn đề hải phận đánh cá.

Theo thông lệ pháp lý quốc tế, một giải pháp ôn hòa có thể áp dụng ở vùng tranh chấp là hai nước sẽ cùng nhau bàn bạc giải quyết tỷ lệ phân chia tùy theo tình hình hợp tác và vị trí mỏ dầu ở đó.

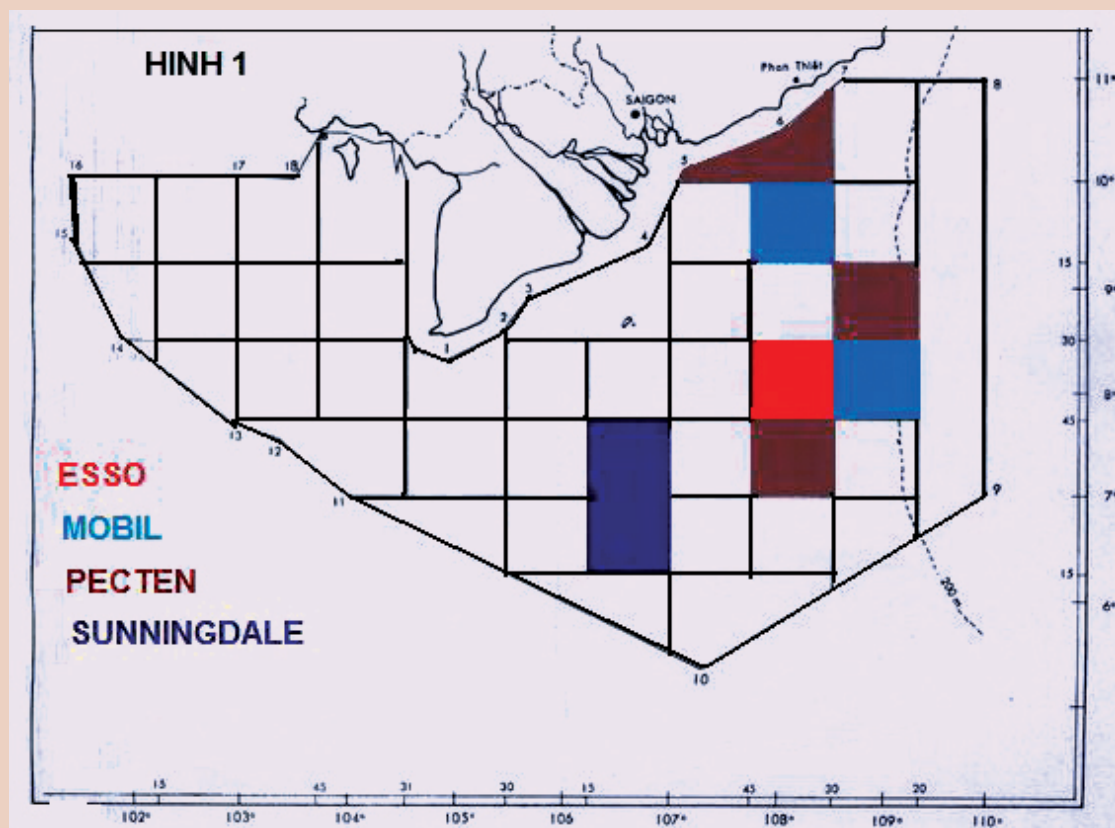
- Phân lô

Trong ranh giới công bố, tổng diện tích thêm lục địa Nam Việt Nam khoảng 420.000 km² bao gồm cả những vùng tranh chấp với Indônêxia, Malaixia, Thái Lan và Campuchia. Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa đề nghị rằng để tạo hấp dẫn cho giai đoạn gọi thầu đợt đầu tiên này (năm 1973), nên phân lô theo nguyên tắc ô vuông cỡ 7.000-8.000 km² ở cả hai vùng phía Đông và Tây, từ Phan Thiết xuống Cà Mau vòng sang vịnh Thái Lan. Tổng cộng khoảng hơn 40 lô. Các lô không vuông vẫn ở vùng biên có thể lớn hay nhỏ hơn tùy theo địa điểm và ranh giới thêm lục địa tranh chấp. Nếu gọi thầu thành công và diễn biến tìm dầu trở nên lạc quan hơn, các lô trong đợt gọi thầu kế tiếp sẽ thu nhỏ lại. Trong đợt gọi thầu thứ hai (năm 1974), diện tích lô đã giảm xuống còn khoảng hơn 4.000 km², gần 2/3 diện tích ban đầu. Nếu có thêm đợt gọi thầu khác, diện tích có thể thu nhỏ tương đương hơn nữa¹.

1. Tại thời điểm này, ở Biển Bắc nước Anh, diện tích của lô cấp cho các công ty dầu chỉ vào khoảng 500 Km².

- Gọi thầu đợt 1

Sáu tháng sau khi Đạo luật Dầu hỏa được ban hành, Bộ Kinh tế công bố ý định cấp quyền đặc nhượng tìm kiếm và khai thác dầu hỏa ở thềm lục địa. Nghị định số 249 ngày 9-6-1971 mời công ty dầu nộp bản trả lời “vấn đề lục” vào ngày 15-8-1971. Đến cuối ngày này, Văn phòng nhận được 18 bản trả lời, trong đó có 15 công ty nước ngoài và 3 công ty trong nước. Các hồ sơ được trình lên Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa xét duyệt. Một vấn đề cần được quan tâm là liệu trong số các hồ sơ này, có những công ty nào có ý định đấu thầu trúng một vài lô để mua đi bán lại không? Hầu như vào lúc đó, hồ sơ trả lời của các công ty trong nước đều không đáp ứng đủ tiêu chuẩn cần có của một công ty dầu thật sự. Một vấn đề tế nhị không dễ đưa ra quyết định loại bỏ hay không loại bỏ. Các yếu tố cứu xét bao gồm: (1) Khoản chi phí dành cho việc thăm dò, khoan giếng; (2) Thời gian bắt đầu thăm dò, khoan giếng và sản xuất; (3) Nguồn tài chính của công ty kèm theo bản xác nhận của ngân hàng; (4) Kinh nghiệm chuyên môn kỹ thuật và đang hoạt động ở những nơi nào; (5) Đề xuất quyền lợi khác dành cho Việt Nam trong đó có Hoa hồng Chữ ký, ngân khoản đào tạo về công nghiệp dầu khí...



Các lô đặc nhượng đợt 1, năm 1973

Việc nghiên cứu đánh giá các hồ sơ cũng kết thúc, nhưng Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa chưa thể công bố kết luận công ty nào đạt yêu cầu hay không đạt vì chưa nhận được chỉ thị tiến hành gọi thầu. Và như vậy, Văn phòng/Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa chỉ biết chờ đợi và tiếp tục làm những công việc thường nhật, chuẩn bị cho những chương trình sắp tới¹.

Mãi đến gần 2 năm sau, bằng Nghị định số 133 ngày 24-3-1973, Bộ Kinh tế lại công bố cấp quyền đặc nhượng tìm kiếm và khai thác dầu. Hạn cuối cùng nộp bản trả lời “vấn đề lục” là ngày 24-4-1973. Văn phòng nhận thêm 19 hồ sơ, tổng cộng có 37 bản trả lời cho cả 2 đợt. Sau khi nghiên cứu hồ sơ, Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa loại bỏ 10 hồ sơ không đạt yêu cầu, trong đó có một hồ sơ giả mạo chứng thư. Tháng 5-1973, Bộ Kinh tế mời các công ty dầu tham dự một phiên họp để nhận hồ sơ dự thầu cũng như hợp đồng mẫu, “Đề cung” (Offer), và để giải đáp những thắc mắc về các văn kiện và hồ sơ dự thầu. Các công ty có khoảng gần 2 tháng để chuẩn bị nộp hồ sơ ứng thầu. Hạn chót nộp hồ sơ là 18 giờ ngày 2-7-1973².

Ông Nguyễn Văn Vĩnh ghi lại: “Chờ mãi rồi ngày 2-7-1973 cũng đến. Ngay từ đầu giờ sáng, cả sáu nhân viên trong Văn phòng ăn mặc tề chỉnh. Mọi người vui vẻ chờ đón các công ty dầu, mọi thứ đã sẵn sàng, khuôn dẫu, thời khản dùng để niêm phong các bao thư “Đề cung” mà các công ty sẽ mang đến nộp. 8 giờ, 9 giờ..., 11 giờ. Suốt buổi sáng, không một ai đến nộp “Đề cung”. Các công chức trong Bộ ra vào hỏi thăm tình hình, Văn phòng chỉ biết lắc đầu,... 12 giờ, gọi bánh mì kẹp thịt để cùng nhau vừa ăn vừa chờ. Buổi chiều, 2 giờ rồi 3 giờ...”

Ông Phí Lệ Sơn và tôi cùng ra phía cổng Bộ Kinh tế. Họ có thay đổi ý định không? Có sự kiện chính trị, quân sự gì quan trọng đang xảy ra không? Vào lúc 4 giờ chiều, một chiếc ô tô lạ chạy vào cổng. Vị luật sư đại diện của Esso bước ra, tôi hướng dẫn ngay lên Văn phòng. Sau vài lời chào hỏi xã giao, ông ta trao cho ông Khởi một phong bì dán kín, dày cộm. Ông Khởi ký ngay trên lần dán phía sau bao thư rồi mời ông ấy cùng ký. Ngay sau đó tôi niêm phong đảm bảo rằng hồ sơ của họ được tuyệt đối giữ kín cho đến khi mở ra cùng một lúc trước sự hiện diện của tất cả các công ty và đại diện của họ vào sáng ngày mai...

... Sáng ngày 3-7-1973, tại phòng khánh tiết Bộ Kinh tế, trước sự chứng kiến của thừa phát lại, tham tán thương mại các nước đại diện các công ty dự thầu, Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa mở niêm phong 18 bao thư để ký tên vào từng trang của Đề cung. Sau phiên họp, Văn phòng xem xét các Đề cung và ghi các số liệu. Tuy có đến 18 bao thư, nhưng các Đề cung chỉ chọn 8 lô trong số 18 lô đưa ra đấu thầu. Theo tiêu chí thắng thầu đã đề ra từ đầu, Esso thắng 1 lô với Hoa hồng Chữ ký 5

1, 2. Trần Văn Khởi: *Dầu hỏa Việt Nam 1970-1975, Những ngày... còn nhớ*, 2002.

triệu USD. Mobil Oil với 2,5 triệu USD trúng 2 lô gần Vũng Tàu và Phan Thiết và Shell Oil với 9 triệu USD trúng 3 lô. Sunningdale (Canada) gặp may chọn 2 lô phía Nam mũi Cà Mau không ai cạnh tranh và thắng thầu dù số Hoa hồng Chữ ký thấp rất nhiều so với các công ty kia. Tổng cộng 8 lô này đã mang lại số Hoa hồng Chữ ký là 16.600.000 USD. Số tiền này sẽ được các công ty chuyển cho Việt Nam Cộng hòa trong vòng 30 ngày sau khi chính thức ký hợp đồng và nhận được Sắc lệnh cấp quyền đặc nhượng”.

Ngày ký hợp đồng được định vào 21-8-1973 với 3 công ty: Esso, Mobil Oil và Sunningdale. Riêng Công ty Shell Oil đề nghị xin ký 1 tuần sau đó. Lý do là Shell Oil muốn liên doanh với Công ty Cities Services để tăng khả năng tài chính cần thiết cho việc khoan dầu. Tổ hợp Shell và Cities đang làm thủ tục đăng ký với tên mới là Pecten Việt Nam (Pecten là tên khoa học của sò điệp - shell).

Hai buổi lễ ký kết được tổ chức tại phòng khánh tiết của Bộ Kinh tế, trước sự chứng kiến của đại diện các công ty dầu, đại diện các cơ quan chính phủ và quan chức ngoại giao các nước. Về phía Việt Nam, Ông Phạm Kim Ngọc, Bộ trưởng Kinh tế đồng thời là Chủ tịch Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa làm đại diện ký tên cùng với ông Đinh Quang Chiêu, Ủy viên cao niên của Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa ký nhân chứng. Về phía công ty dầu, một đại diện ký chính thức và một người ký nhân chứng. Các bên phải ký vào từng trang của Hợp đồng đặc nhượng.

Theo Hợp đồng đặc nhượng, các công ty có 5 năm và có thể gia hạn thêm 5 năm để tìm kiếm nhưng phải khoan tìm dầu trong vòng 2 năm. Công ty phải nộp cho Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa một tín dụng thư bất khả hoàn của một ngân hàng quốc tế uy tín với số tiền cam kết sử dụng trong việc tìm kiếm và khoan dầu (Pecten 3 lô tổng cộng 20 triệu USD, Mobil 2 lô với 15 triệu USD, Esso 12 triệu USD). Trong thời gian tìm kiếm, công ty được phép giao trả cho Việt Nam từng phần của lô, mỗi lần không quá 500 km² để giảm thuế nhượng tô. Nếu tìm thấy dầu, thời hạn khai thác là 30 năm được gia hạn 10 năm. Các công ty phải thông báo kế hoạch khoan giếng tìm dầu của họ và dành ngân khoản cho đào tạo là 300.000 USD mỗi năm, kể từ khi bắt đầu khoan giếng cho đến lúc sản xuất, nhằm tiến đến sử dụng lao động Việt Nam gồm 90% công nhân và 60% nhân viên chỉ huy.

Ngay từ khi các công ty bắt đầu hoạt động, lao động Việt Nam đã được tuyển chọn làm việc tại văn phòng công ty hoặc lên giàn khoan để vừa học vừa làm, mỗi ngày 3 ca. Các kỹ sư và chuyên viên địa chất Việt Nam cũng thay phiên nhau làm việc với các bộ phận khoan, trạm địa chất - địa vật lý Schlumberger, v.v., ngay trên

giàn khoan. Ý tưởng xây dựng một trường đào tạo về dầu khí Việt Nam của ông Phí Lê Sơn ra đời, tuy nhiên chưa kịp biến thành hiện thực.

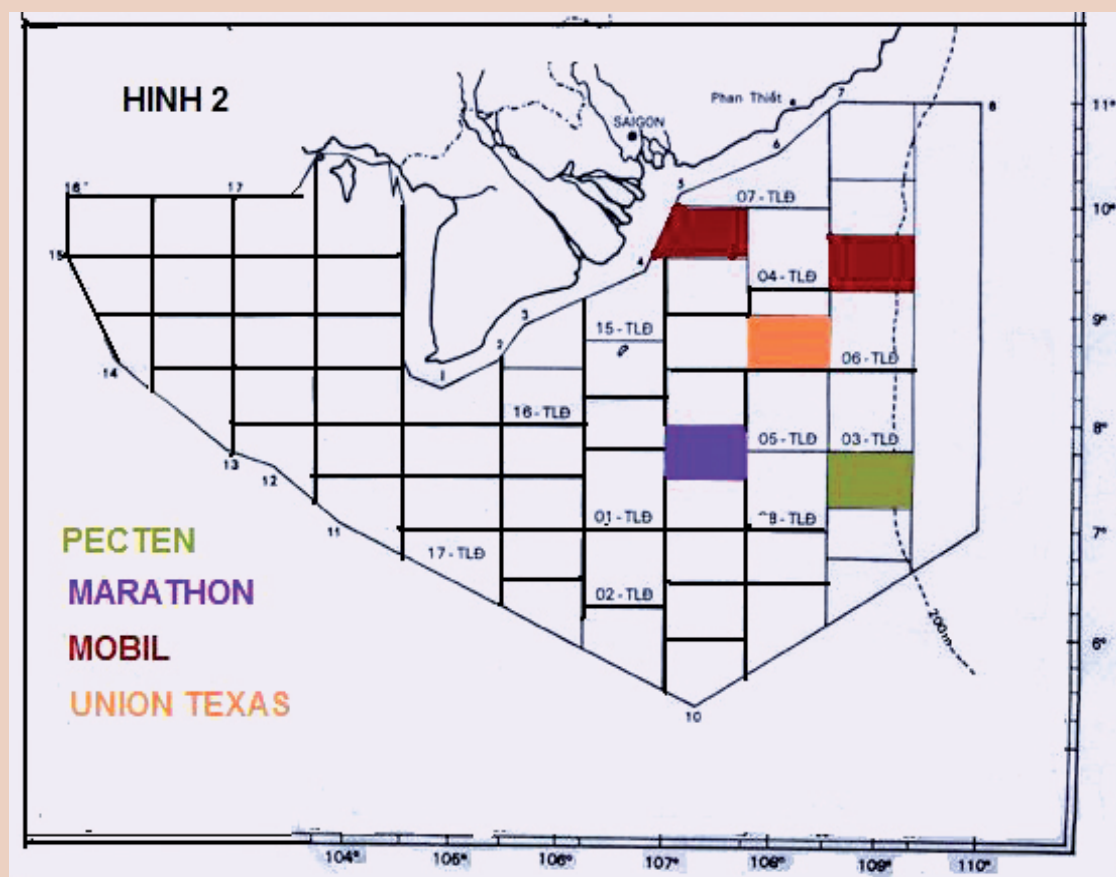
- Gọi thầu đợt 2

Tháng 2-1974, Bộ Thương mại và Kỹ nghệ công bố ý định cấp quyền đặc nhượng đợt 2, với 33 lô, diện tích mỗi lô khoảng 4.000 km² bên trong thềm lục địa không có tranh chấp. Khoảng 50 hồ sơ mời thầu được gửi đến các công ty với những điều kiện tương đối khắt khe hơn đợt 1, bao gồm cả việc cam kết phải chấp nhận Việt Nam có thể thay đổi các điều khoản và điều kiện hợp đồng, kể cả việc điều chỉnh các thuế suất trong tương lai và mức tham gia đầu tư của Việt Nam.

Tháng 3-1974, Bộ Thương mại và Kỹ nghệ cho biết trong số các công ty trả lời “vấn đề lục”, có khoảng 34 công ty dự thầu được công nhận có đủ khả năng tham dự đấu thầu, gồm 22 công ty Mỹ, 5 công ty Canada, 2 công ty Ôxtrâyliya, 2 công ty Pháp, 1 công ty Anh, 1 công ty Na uy và 1 công ty Nhật Bản. Trong số đó có 18 công ty đã dự thầu đợt 1. Các “Đề cung” cho biết số Hoa hồng Chữ ký khoảng 34,4 triệu USD.

Một số lớn các công ty liên kết lại thành tổ hợp để dự thầu. Có tất cả 10 tổ hợp dự thầu nhưng chỉ có 9 hồ sơ là đủ điều kiện. Tổ hợp Sunningdale với 4 công ty đã bị loại. Các tổ hợp đã trúng thầu trên 9 lô gồm các Tổ hợp Pecten và Broken Hill (Ôxtrâyliya): 1 lô; Mobil và Kaiyo Oil (Nhật Bản): 2 lô; Union Texas và Skelly Oil: 1 lô; Marathon, Sun và Amerada Hess: 1 lô; Canadian Oil and Gas và Conzinc Rio Tinto (Ôxtrâyliya): 4 lô. Tổ hợp trúng thầu 4 lô này cuối cùng lại bỏ cuộc, khiến số Hoa hồng Chữ ký giảm xuống còn 29,1 triệu USD. Một chút dị đoan khá khôi hài của người phương Tây là Tổ hợp Mobil trúng 2 lô số 12 và 13 nhưng yêu cầu đổi lại thành 12A và 12B. Union Texas dự kiến sử dụng 12 triệu USD trong 5 năm tìm dầu, Marathon 8,5 triệu USD.

Cuối năm 1973 đầu năm 1974, bốn công ty trúng thầu đợt 1 đã đưa các công ty địa vật lý vào tiến hành khảo sát chi tiết về địa chấn, trọng trường và từ trường trên các lô của họ để nghiên cứu cấu trúc địa chất, tìm các cấu tạo và xác định những địa điểm sẽ khoan. Trước đó, vào tháng 9-1973 theo yêu cầu của Công ty Địa vật lý, Việt Nam Cộng hòa đã hỗ trợ một tàu thủy lớn để phòng mùa mưa bão đưa chuyên viên công ty này đến các đảo Côn Sơn, Phú Quý (Hòn Thu), Hòn Khoai và một số đảo nhỏ khác giúp họ tìm vị trí thuận tiện đặt thiết bị định vị, để tàu địa vật lý, tàu dịch vụ tiếp vận hoạt động và di chuyển giàn khoan đến đúng vị trí. Ba trạm định vị được đặt tại Vũng Tàu, Hòn Khoai và Côn Sơn.



Các lô đặc nhượng trong đấu thầu đợt 2

Ông Vĩnh kể lại: “Chuyến du khảo này cũng là một dịp cho tôi cùng các chuyên viên địa chất Nha Tài nguyên thiên nhiên và nhà địa chất Henry Fontaine đi theo nghiên cứu thêm về địa chất của các hòn đảo chưa có dịp đặt chân tới này. Điều kỳ thú mà đến nay tôi mới chợt nhớ lại là Côn Sơn có Phonolite, một loại nham thạch đáp ứng cho đàn đá độc đáo của Việt Nam...”

Sau khi có kết quả khảo sát chi tiết, các công ty thông báo kế hoạch khoan của họ sẽ được tiến hành sớm hơn dự kiến. Pecten khởi công khoan vào tháng 8-1974, Mobil Oil vào tháng 9-1974, Esso tháng 12-1974 và Sunningdale tháng 3-1975. Khoảng 4 tháng sau khi ký hợp đồng, Công ty dầu Mobil Oil chính thức thông báo có Kaiyo Oil Nhật Bản tham gia hợp tác và sau đó lại có thêm SNPA Pháp (Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine). Các khoản vốn dự kiến bỏ ra cho mỗi lô trong 5 năm khoan tìm dầu cao nhất là của Esso với 12 triệu USD, Pecten với 6-8 triệu USD/lô và Mobil với 7,5 triệu USD/lô.

2.3. Khoan tìm kiếm dầu khí

Vào những năm 1973-1974, các công ty dầu lửa Mobil, Pecten, Esso Union Texas, Marathon và Sunningdale sau khi trúng thầu các hợp đồng đặc nhượng, đã tiến hành khảo sát địa vật lý tìm kiếm trong các lô 03, 04, 05, 06, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 20, 28 và 29 với khối lượng 49.960 km tuyến. Trên cơ sở tài liệu địa vật lý có được, các công ty nói trên đã tiến hành phân tích, liên kết, phân chia các ranh giới địa chấn và đã xây dựng được một số bản đồ đẳng thời tỷ lệ 1/100.000 cho các lô riêng biệt và tỷ lệ 1/50.000 cho một số cấu tạo có triển vọng dầu khí như Bạch Hổ, Đại Bàng, Đại Hùng, Mía, v.v..

Ngay sau khi phát hiện một số cấu trúc địa chất thuận lợi để khoan, các công ty dầu đến Văn phòng Ủy ban quốc gia Dầu hỏa tham khảo ý kiến về việc đặt tên các giếng khoan. Đây cũng là điều làm cho Văn phòng phải suy nghĩ giúp họ đặt tên các giếng khoan. Đặt tên theo anh hùng Việt Nam? Không xong, sợ mấy ngày ấy mang tiếng lỗ giếng không tìm ra dầu! Trên thế giới thường lấy tên địa phương để đặt tên mỏ dầu. Tên tỉnh hoặc thành phố? Tại sao lại thành phố này mà không là thành phố khác, bên trọng bên khinh. Ôxtrâylia lấy tên các con cá của xứ họ. Nhưng Việt Nam có đến 4 công ty, làm thế nào phân biệt được khi gọi tên giếng thì biết nó là của ai rồi. Văn phòng cho ba công ty khoan đầu tiên lấy tên con thú hoặc cây trái, hoa lá. Pecten chọn tên hoa hay trái cây tùy lô, Mobil chọn thú rừng, Esso chọn loài chim.

Ông Vĩnh kể lại: “ông Peter Gelpke, Tổng Giám đốc Mobil đến Văn phòng cho biết Mobil định đặt tên giếng của họ ở lô số 3 (sau là lô 05) là Big Bear. Lúc ấy tôi đang có mặt ở đó nên bèn gợi ý với ông Khởi nên chuyển sang tên Việt Nam là Đại Hùng”. Tóm lại tên giếng của Công ty Pecten là cây cối với Hồng, Dừa, Mía, của Esso là chim chóc với Đại Bàng, của Mobil là thú rừng như Bạch Hổ, Đại Hùng. Sunningdale chưa khoan trong năm nay nên chưa chọn tên giếng. Có nên cho họ chọn đá quý không?

Dựa vào kết quả tổng hợp tài liệu khảo sát địa vật lý khu vực và khảo sát tỉ mỉ, cuối năm 1974 đầu năm 1975, Công ty Pecten đã tiến hành khoan 4 giếng (Hồng-1X, Dừa-1X, Dừa-2X và Mía-1X) và Công ty Mobil khoan 2 giếng Bạch Hổ-1X và Đại Hùng-1X.

Giếng khoan Hồng-1X được khoan trên cấu tạo Hồng (lô 12) gặp đá móng trước Đệ Tam ở độ sâu 1.609 m. Trong tập trầm tích Miocen dưới nằm bất chỉnh hợp trên móng trước Đệ Tam có một tập cát kết có biểu hiện dầu khí. Công tác thử vỉa cho thấy rằng dầu gặp trong giếng Hồng-1X thuộc loại tàn dư, không có đủ trữ lượng để khai thác công nghiệp.

Giếng khoan Dừa-1X được khoan trên cấu tạo Dừa (lô 12) gặp móng trước Đệ Tam ở độ sâu 4.049 m sau khi đã khoan qua 3.200 m. Kết quả thử vỉa cho lưu lượng 1.514 thùng dầu và 164.000 m³ khí/ngày đêm. Thử vỉa lần 2 ở độ sâu 3.146 m cho 715 thùng condensat và 334.000 m³ khí/ngày đêm. Công ty Pecten đã kết luận rằng giếng khoan Dừa-1X là giếng có dầu khí công nghiệp.

Giếng khoan Dừa-2X được Pecten khoan với mục đích xác định ranh giới dầu nước của cấu tạo Dừa nhưng phải bỏ dở ở độ sâu 3.625 m.

Trên lô 04, Công ty Pecten khoan trên cấu tạo Mía giếng Mía-1X. Trong quá trình khoan gặp nhiều lớp cát kết có biểu hiện dầu khí ở độ sâu khoảng 2.895-3.124 m. Song do có dị thường áp suất cao nên công tác thử vỉa không được tiến hành. Giếng khoan Mía-1X kết thúc ở độ sâu 3.353 m và được xem là giếng khoan có biểu hiện dầu khí.

Tháng 9-1974, trên lô 09 tại cấu tạo Bạch Hổ, Công ty Mobil đã khoan giếng Bạch Hổ-1X. Kết quả thử vỉa lần thứ nhất ở độ sâu 2.828 m cho 430 thùng và 5.660 m³ khí/ngày đêm. Thử vỉa lần thứ hai tại độ sâu 2.750 m cho 2.419 thùng và 24.350 m³ khí/ngày đêm. Giếng khoan Bạch Hổ-1X kết thúc ở độ sâu 3.062 m, là giếng khoan đầu tiên tìm thấy dầu khí có giá trị thương mại ở bể trầm tích Cửu Long.

Giếng khoan Đại Hùng-1X được khoan trên lô 05 với độ sâu dự kiến là 3.871 m; nhưng chỉ kịp khoan tới độ sâu 1.819 m thì phải dừng do miền Nam Việt Nam được giải phóng vào ngày 30-4-1975.

Kết quả của 6 giếng khoan trên đã khẳng định sự tồn tại dầu khí của các bể trầm tích khu vực thềm lục địa phía Nam. Mặc dù có một khối lượng tài liệu lớn như vậy nhưng cho đến năm 1975 vẫn chưa có một báo cáo tổng hợp chung cho toàn vùng, kể cả các vấn đề như giải thích địa chất các tài liệu *tử*, trọng lực cũng như đánh giá triển vọng dầu khí ở mức độ khác nhau. Ngoài ra có nhiều công ty dầu nước ngoài đấu thầu cho nên việc minh giải tài liệu dựa trên các quan điểm khác nhau, việc chọn các ranh giới phản xạ khác nhau cũng gây khó khăn cho công tác tổng hợp tài liệu toàn vùng.

Sau khi phát hiện dầu ở giếng Bạch Hổ đầu năm 1975, dựa theo khảo sát từ trường nói trên, Công ty Địa vật lý Geophysical Services Inc. (GSI) đề nghị cho phép họ tiến hành khảo sát chi tiết vùng Đồng bằng sông Cửu Long (vì giếng Bạch Hổ nằm trong phần kéo dài ra biển của bể trầm tích này). GSI đề nghị sẽ chịu mọi chi phí khảo sát. Sau khi hoàn tất, các dữ liệu khảo sát sẽ đưa ra bán cho các công ty dự thầu, tiền lãi sẽ chia 50/50. Cũng trong giai đoạn này, Công ty Robina Oil

ngờ ý muốn đưa ngay giàn khoan đến tìm dầu mà không cần qua giai đoạn khảo sát địa vật lý. Các đề nghị này đều không được chấp nhận.

- Pecten Việt Nam

Vào tháng 8-1974, Pecten đầu tiên mang giàn Ocean Prospector nửa chìm (semi-submersible) vào lô 08 (sau là lô 12) để khoan giếng Hồng-1X.

Giếng đầu tiên này có một giai thoại khá vui. Theo quy ước đặt tên, Hồng là tên giếng, số 1 là giếng thứ nhất, chữ X nghĩa là thăm dò (viết tắt của từ Exploration). Không biết tên giếng có gây hiểu lầm hay báo giới cố ý hiểu lầm mà gọi là giếng Hoa Hồng 9 (theo chữ số La mã IX là 9) vừa thơm lẫn mang lại may mắn (9 nút). Văn phòng thấy báo chí gọi như vậy cũng thú vị nên không muốn cải chính.

Vậy mà mũi khoan đầu tiên này lại thiếu chút may mắn! Thứ nhất, khoan không đúng ngày dự kiến. Thời tiết vào mùa này ở Biển Đông thường có giông bão, biển động. Giàn khoan đến vị trí không đúng hẹn, lại gặp khó khăn neo giàn xuống đáy biển. Do vậy thay vì bắt đầu hạ ống khoan xuống biển ngày 12-8-1974 thì phải đợi hai, ba ngày sau. Thứ hai, khoảng 2 tuần lễ sau đó, khi xuống đến độ sâu 1.770 m dự kiến, mũi khoan phát hiện có dấu vết dầu lẫn lộn trong mảnh vụn đá trôi lên. Báo chí loan tin vui trúng dầu. Nhưng sau đó là nỗi buồn khi nghe Pecten thông báo Hồng-1X là giếng “khô”, quyết định trám giếng và sẽ chuyển giàn khoan đến địa điểm khác để khoan tiếp. Giếng được xem là khô vì không chứa dầu đủ nhiều để sản xuất. Báo chí loan nhiều tin về Hoa Hồng 9 không may mắn. Tuy là tin buồn nhưng miễn có dấu vết dầu thì vẫn còn may mắn và hy vọng. Có dấu vết dầu có nghĩa là có lớp trầm tích sinh và chứa dầu. Hồng-1X khô vì những chuyển động kiến tạo đứt gãy làm mất đi lớp đá chắn và đã đẩy dầu đi nơi khác.

Ngày 2-9-1974, giếng Dừa-1X bắt đầu khoan. Kế hoạch dự kiến độ sâu 4.500 m. Ngày 5-9 khoan đến khoảng 1.200 m. Ngày 12-9 khoan đến khoảng 1.600 m. Ngày 19-9 đạt 3.000 m khoan sâu, những vết dầu bắt đầu xuất hiện trong dung dịch khoan, mùn khoan và được nghiên cứu ngay tại phòng thí nghiệm trên giàn. Càng xuống sâu, khoan càng chậm, lại thêm thời tiết xấu, cần khoan bị gãy phải ngừng khoan để giải quyết sự cố. Ngày 10-10 đã khoan đến gần 4.000 m, chỉ còn khoảng 500 m nữa là đến mục tiêu. Dừa-1X chạm đích một tuần sau đó. Pecten thông báo đang tiến hành thử nghiệm ở 2 vỉa chứa dầu và sẽ có kết quả sơ bộ trong vài ngày tới. Cả hai vỉa cho thấy khí thiên nhiên khoảng hơn 480.000 m³, dầu thô khoảng hơn 2.200 thùng/ngày. Vì đây là giếng thăm dò, nên Dừa-1X được trám lại để chờ thời điểm thuận lợi cho khai thác. Theo Pecten, lưu lượng nói trên chưa đủ lớn để có thể khai thác thương mại tại thời điểm đó. Báo chí lại loan tin Dừa 9 (IX) có trữ lượng 1 tỷ thùng và có thể khai thác trong 30 năm (!).

Ngày 6-11, Ocean Prospector được dời đến địa điểm khoan mới là Mía-1X ở lô 06 (sau là lô 04). Giếng khoan đến độ sâu khoảng 3.600 m. Các dữ kiện cho thấy có dấu vết dầu, nhưng không thử vỉa như ở Dừa-1X và cũng được trám lại.

Cuối tháng 2-1975, Ocean Prospector lại quay trở về cấu tạo Dừa để khoan giếng Dừa-2X, cách Dừa-1X khoảng 2 km. Giếng Dừa-2X là giếng thăm lường có độ sâu dự kiến khoảng 4.300 m, với mục đích xác định diện tích, hình dáng và các chi tiết kỹ thuật khác nhằm chuẩn bị khai thác thương mại. Ngày 10-3 đến độ sâu hơn 1.800 m thì thấy có vết dầu. Chưa khoan xong thì giàn khoan phải nhổ neo vào giữa tháng 4-1975, trước ngày miền Nam Việt Nam được giải phóng.

- Mobil Oil

Đầu năm 1975, tàu khoan Glomar IV, sau khi rời khỏi khu vực tranh chấp giữa Việt Nam Cộng hòa và Campuchia, đã được tổ hợp Mobil - Kaiyo điều đến lô 04 (sau là lô 09) để khoan giếng Bạch Hổ-1X, có độ sâu dự kiến khoảng 3.000 m. Đến ngày 20-1-1975 đã khoan được khoảng 2.000 m. Đến độ sâu quy định, vào ngày 11-2-1975, tổ hợp Mobil - Kaiyo và SNPA đã thử 2 vỉa sâu khoảng 3.000 m lưu lượng trong vòng 3 giờ là 430 thùng/ngày và 5.600 m³ khí đồng hành. Ngày 19-2-1975, tổ hợp Mobil, thông báo thử vỉa thứ hai, lưu lượng được 2.400 thùng/ngày, dầu thuộc loại nhẹ ít lưu huỳnh cùng với gần 25.500 m³ khí đồng hành/ngày. Tổ hợp cho biết sẽ khoan thử nghiệm đánh giá thêm để biết kích thước mỏ và trữ lượng để chuẩn bị khai thác thương mại. Theo dự kiến của Mobil, họ sẽ cần 3 năm để thực hiện các quy trình khai thác bao gồm việc lên kế hoạch, xây dựng giàn khai thác, khoan giếng sản xuất và sẽ bắt đầu sản xuất thương mại vào cuối năm 1977.

Ngày 12-3-1975, Mobil cho biết đã dời tàu khoan Glomar IV đến lô 03 (sau là lô 05) để khoan giếng Đại Hùng-1X có độ sâu gần 4.000 m. Thời gian khoan dự kiến 2,5 tháng. Cũng như Dừa-2X, Đại Hùng-1X chưa khoan xong thì khoảng 1 tuần lễ trước ngày 30-4, tàu khoan phải nhổ neo quay về Xingapo.



*Đốt dầu thử nghiệm sản xuất ở giếng khoan Bạch Hổ-1X
(ngày 11-2-1975)*

- Esso chưa tìm thuê được giàn khoan nào để khoan giếng Đại Bàng-1X vào tháng 12-1974 như kế hoạch đã thông báo.

- *Sunningdale*, chưa khoan giếng nào mà chỉ tiến hành nghiên cứu địa vật lý chi tiết và địa chất công trình đáy biển vào tháng 11-1974 để chuẩn bị đưa giàn tự nâng (jack-up) và dự kiến sẽ khoan vào tháng 3-1975.

Như vậy, tại vùng thềm lục địa Nam Việt Nam, chỉ trong vòng nửa năm kể từ tháng 8-1974 đến tháng 3-1975, đã có 6 giếng khoan, trong đó có 2 giếng chưa khoan xong, nhưng 3 giếng thăm dò đã xác nhận một giếng có vết dầu (Hồng-1X), một giếng phát hiện dầu có khả năng thương mại (Dừa-1X) và một giếng có dầu thương mại (Bạch Hổ-1X). Như vậy, tỷ lệ thành công khoan tìm dầu ở thềm lục địa Nam Việt Nam tương đối cao so với tỷ lệ thành công là 1-10 mà các công ty dầu mỏ thế giới thường nhắc tới trong thời gian này.

- *Triển vọng dầu khí ngoài khơi miền Nam Việt Nam*

Theo các báo Sài Gòn lúc đó, Hồ Mạnh Trung cho rằng có nhiều triển vọng vì thăm dò địa chấn đã xác minh có nhiều tầng trầm tích dày.

Trái lại, giáo sư Trần Kim Thạch, Chủ nhiệm Khoa Địa chất, Đại học Sài Gòn lại cho là không có khả năng có dầu, vì ở miền Nam, phần lớn là đá macma và biến chất, đá trầm tích chỉ có điệp thạch chứa than có khả năng về khí, các trầm tích còn lại không có nguồn gốc biển¹.

Trong lần tiếp xúc với ông Trần Ngọc Toàn ngày 5-5-1975 tại Đại học Sài Gòn, giáo sư Trần Kim Thạch cho biết ý kiến trên mang tính chất chính trị chứ không phải là ý kiến khoa học.

Một kết luận nghiêm túc hơn được tìm thấy trong số tài liệu bỏ lại tại sân bay Tân Sơn Nhất sau ngày 30-4-1975, không thấy tên tác giả, dưới đầu đề “Evaluation of oil possibilities in offshore Vietnam” (Đánh giá khả năng dầu mỏ ở thềm lục địa Việt Nam), trong đó nêu lên 2 nhóm yếu tố thuận lợi và không thuận lợi:

- *Thuận lợi*

- + Các bồn trầm tích dày tương tự như ở các nước trong vùng Đông Nam Á.
- + Các cấu tạo đã được xác định bằng các phương pháp địa vật lý.
- + Dấu hiệu dầu đã tìm thấy trong giếng khoan đầu tiên Hồng-1X.

1. Trần Kim Thạch: *Dầu hỏa miền Nam Việt Nam*, Nxb. Lửa Thiêng, Sài Gòn, 1972.

+ Dầu và khí đã thu được trong kết quả thử vỉa trong giếng khoan thứ hai của Pecten (Dừa-1X). Phần dưới: lưu lượng 1.514 thùng dầu (240 m^3) và 5,8 triệu feet khối (164.256 m^3) khí/ngày. Phần trên: lưu lượng 11,8 triệu feet khối (334.176 m^3) khí và 715 thùng (114 m^3) dầu/ngày.

+ Dấu hiệu dầu cũng được ghi nhận trong giếng khoan của Mobil.

- *Không thuận lợi*

+ Phần lớn các tích tụ dầu trong các bồn trũng ngoài khơi Đông Nam Á có thể không đạt giá trị thương mại. Các mỏ dầu, khí ngoài biển ở Đông Nam Á có kích thước bé.

+ Phần lớn các bẫy có cấu trúc phức tạp. Việc giải thích và độ phân giải số liệu địa chấn khó khăn.

+ Biểu hiện dầu chỉ mới tìm thấy trong các cấu tạo hấp dẫn. Nguyên nhân chưa được biết.

+ Kích thước các tích tụ nhỏ và khả năng công suất khai thác của các tầng tương đối nghèo. Khoan thăm lượng có thể sẽ cung cấp kết luận rõ hơn. Phần lớn các tập chứa đều chứa khí. Giá trị khí lại là vấn đề khi chúng nằm 200 dặm ngoài khơi. Dầu có điểm đông đặc cao (khoảng 95°F) nên việc vận chuyển khó khăn. Độ sâu nước biển (trên 300 ft~91 m) và chi phí vật liệu leo thang gây ra giá thành chi phí phát triển mỏ dự đoán có thể cao. Sự tham gia của phía Việt Nam và khả năng thay đổi Luật Thuế của Mỹ cũng là “đám mây” trong bức tranh kinh tế.

+ Các số liệu thử vỉa thiếu. Ý nghĩa/giá trị các số liệu này chưa được biết.

3. Các dự án chế biến dầu khí

3.1. Dự án lọc dầu của các Công ty Esso, Shell, Caltex

Ngày 1-4-1959, Chính phủ Việt Nam Cộng hòa yêu cầu các hãng Shell và Esso nghiên cứu khía cạnh kinh tế của việc xây dựng nhà máy lọc dầu tại Việt Nam.

Năm 1960, Esso-Shell đề nghị thành lập một công ty lọc dầu, đồng thời Summit, Phillips Petroleum và Sterling Petroleum cũng đề nghị thành lập một công ty lọc dầu khác.

Năm 1961, Việt Nam Cộng hòa thương lượng với 2 nhóm: Esso-Shell và Summit - Phillips (Sterling rút lui).

Năm 1962, không đạt được thỏa thuận với nhóm Summit - Phillips, tiếp tục thương lượng với nhóm Esso-Shell.

Ngày 4-4-1962, Bộ trưởng Kinh tế Việt Nam Cộng hòa đã ký một thỏa thuận với các hãng dầu Esso và Shell thành lập một công ty lọc dầu để xây dựng một nhà máy lọc dầu công suất 22.000 thùng/ngày (khoảng 1,1 triệu tấn/năm), với vốn đầu tư ước tính khoảng 16 triệu USD. Năm 1962-1963, Chính phủ Việt Nam Cộng hòa và các công ty cân nhắc 3 địa điểm xây dựng nhà máy lọc dầu là Nha Trang, Vũng Tàu và Cam Ranh. Cầu Đá - Nha Trang được chọn làm địa điểm xây dựng nhà máy lọc dầu vì có nước sâu cho cảng tiếp nhận tàu dầu 86.000 DWT và thuận lợi hơn cả về điều kiện hạ tầng, an ninh. Vũng Tàu thuận lợi về thị trường, đất đai, nhưng bến cập tàu hơi xa và an ninh không bảo đảm; Cam Ranh hạ tầng kém, nước không đủ sâu¹.

Việt Nam Cộng hòa đã cho phép dự án được sử dụng khoảng 115 ha đất tại Cầu Đá - Nha Trang để xây dựng nhà máy lọc dầu.

Ngày 30-4-1964, Công ty Lọc dầu Việt Nam được thành lập, với số vốn ban đầu 200.000 đồng (tiền miền Nam), chia làm 20 cổ phần, bao gồm:

- Cổ phần A: Việt Nam Cộng hòa 4 cổ phần, SOFIDIV 1 cổ phần;
- Cổ phần B: Esso, Shell, Caltex 15 cổ phần;
- Các bên giao cho Esso quản trị dự án.

Đến cuối năm 1965, dự án chưa tiến triển được, cơ quan MACV (The U.S. military Assistance Command, Vietnam) nhờ Bộ Quốc phòng can thiệp xin tạm sử dụng khu đất Cầu Đá cho nhu cầu quân sự. Ngày 21-9-1965, Công ty Lọc dầu Việt Nam đã bàn giao khu đất cho MACV tạm sử dụng.

Ngày 15-10-1965, Bộ Kinh tế yêu cầu Công ty Lọc dầu Việt Nam xem xét việc di chuyển địa điểm nhà máy lọc dầu tới vịnh Cam Ranh. Năm 1968, vị trí mà Công ty Lọc dầu lựa chọn ở Cam Ranh lại không được MACV chấp thuận, vì nằm trong khu vực quân sự.

1. Công văn 538-PT/VP/LB/M ngày 18-7-1962 của Văn phòng Phó Tổng thống Việt Nam Cộng hòa, Tờ trình số 860-PT/VP/LB/M ngày 19-11-1962 của Phó Tổng thống Nguyễn Ngọc Thơ về chọn lựa địa điểm thiết lập nhà máy lọc dầu; Tờ trình gửi Thủ tướng Chính phủ Việt Nam Cộng hòa của Nha Tổng Giám đốc Kế hoạch Phủ Thủ tướng năm 1964 về việc Công ty Lọc dầu (Bản sao Trung tâm Lưu trữ Quốc gia II).

Ngày 3-6-1969, Việt Nam Cộng hòa chính thức yêu cầu Công ty Lọc dầu Việt Nam cho biết lập trường của các hãng Esso, Shell, Caltex và nếu trong vòng ba tháng không có kế hoạch cụ thể để thực hiện dự án thì Chính phủ sẽ tự ý tiến hành. Ngày 3-7-1969, các công ty dầu lửa khẳng định việc thực hiện thỏa thuận đã ký ngày 4-4-1962 và đề nghị Chính phủ giải tỏa và chuyển nhượng chính thức khu đất tại Cầu Đá - Nha Trang, bảo đảm an ninh và cho nâng công suất Nhà máy Lọc dầu lên 30.000 thùng/ngày (khoảng 1,5 triệu tấn/năm). Ngày 20-2-1970, Bộ Kinh tế triệu tập cuộc họp liên bộ để giải quyết các đề nghị của Công ty Lọc dầu Việt Nam, nhưng sau đó, một số vấn đề chưa thể giải quyết dứt điểm và dự án vẫn không được triển khai.

Ngày 24-9-1973, Hội đồng Nội các Việt Nam Cộng hòa đồng ý cho nghiên cứu giải pháp giải tán Công ty Lọc dầu Việt Nam¹.

3.2. Đề xuất của Công ty Oceanic Exploration

Trong khi dự án của Công ty Lọc dầu Việt Nam chưa được triển khai thì năm 1967 Bộ Kinh tế đã kêu gọi 11 công ty nước ngoài (Idemitsu Kosan Co., Ltd., Teikoku OIC Co., Ltd. Ishii Iron Workss Co., Ltd. Asahi Bussan Co. Nippon Kikatsuyu KK, Gulf Oil Corp., Sumit Industrial Co., Philips Petroleum Co., ENI, National Iranian Oil Co., Kuwait National Petroleum Co.) đầu tư trong lĩnh vực lọc dầu. Hầu hết các công ty từ chối hoặc không trả lời, chỉ có hãng Summit Industrial Co., có đề xuất nhưng sau đó không xúc tiến.

Ngày 17-2-1970, Công ty Oceanic Exploration Co., đề nghị xây dựng nhà máy lọc dầu với công suất 50.000-60.000 thùng/ngày (khoảng 2,5-3 triệu tấn/năm) và hứa sẽ nộp báo cáo khả thi. Nhưng sau đó dự án cũng không tiến triển được².

3.3. Dự án lọc dầu của Công ty International Associates Inc.

Ngày 15-3-1968, Chủ tịch Công ty International Associates Inc. (Mỹ) xin đầu tư một nhà máy lọc dầu ở Việt Nam. Tổng thống Việt Nam Cộng hòa yêu cầu công ty thực hiện dự án càng sớm càng tốt³.

-
1. Công văn 02/8/KHPTQG/CTGT/M ngày 4-10-1973 của Tổng trưởng Bộ Kế hoạch và Phát triển quốc gia Việt Nam Cộng hòa về việc nghiên cứu giải pháp giải tán Công ty Lọc dầu Việt Nam (Trung tâm Lưu trữ Quốc gia II).
 2. Phúc trình về các dự án lọc dầu tại Việt Nam ngày 15-7-1970 của Thứ trưởng Bộ Kinh tế Việt Nam Cộng hòa Phạm Văn Dường (Trung tâm Lưu trữ Quốc gia II).
 3. General Report on Vietnam Oil Refinery. Ted Hartley Bishop, President of Southeastern International Associates. Sept. 27, 1972 (Trung tâm Lưu trữ Quốc gia II).

Ngày 19-2-1970, Bộ Kinh tế đã cấp giấy phép đầu tư cho Công ty International Associated Inc. (sau này đổi thành Southeastern International Associates).

Ngày 18-12-1970, International Associated Inc. trình Bộ Kinh tế Báo cáo tiền khả thi.

Ngày 18-11-1971, các công ty của Nhật Bản (Marubeni - Lida Comp. Ltd., Sumitomo Shoji Kaisha Ltd. Toyo Menka Kaisha Ltd. Japan Gasoline Co., Ltd.) ký thỏa thuận với International Associated Inc. các công việc chuẩn bị hợp tác xây dựng nhà máy lọc dầu ở Cam Ranh với công suất 170.000-190.000 thùng/ngày (8,5-9 triệu tấn/năm) và bao tiêu một phần sản phẩm của nhà máy (FO, naphtha).

Ngày 22-11-1971, Chủ tịch hãng Arabian Oil Company Ltd. có thư chính thức cam kết với Chủ tịch Công ty International Associated Inc. cung cấp dầu thô Khafji cho Nhà máy Lọc dầu Việt Nam với khối lượng 90.000 thùng/ngày (4,5 triệu tấn/năm) thời hạn 10 năm và cho vay 30 triệu USD.

Tháng 7-1972, Southeastern International Associates Inc. (S.I.A.I) trình Bộ Kinh tế Báo cáo khả thi của dự án. Trong tháng 8 và tháng 9-1972 có những cuộc trao đổi giữa Bộ Kinh tế và nhà đầu tư làm rõ các nội dung dự án và S.I.A.I khẳng định các nhà đầu tư Mỹ nắm 80% và các nhà đầu tư Việt Nam nắm 20% cổ phần ban đầu của nhà máy; sau 10 năm phía Việt Nam sẽ nắm cổ phần đa số.

Dự án Nhà máy Lọc dầu này có những điểm chính sau đây:

- Công suất nhà máy 70.000-85.000 thùng/ngày (3,5-4,25 triệu tấn/năm), có dự phòng mở rộng gấp đôi trong tương lai.
- Địa điểm xây dựng ở Cam Ranh. Có thêm 2 vị trí nữa gần Cam Ranh để cân nhắc là Ba Ngòi và Cam Lâm.
- Dầu thô là Arabian Light và Khafji.
- Sản phẩm gồm các loại xăng, dầu hỏa, DO, LPG, FO, naphtha, gas oil.
- Cảng dầu có thể tiếp nhận tàu dầu tải trọng tới 200.000 DWT, 110.000 DWT cho dầu thô và sản phẩm xuất khẩu và tàu nhỏ hơn cho sản phẩm nội địa.
- Tổng vốn đầu tư dự tính khoảng 95 triệu USD.
- Thời gian xây dựng khoảng 30 tháng.

Ngày 13-8-1973, Phó Chủ tịch Công ty S.I.A.I có “Tờ cam kết” nộp “Hoa hồng Chữ ký” 3 triệu USD cho Chính phủ Việt Nam Cộng hòa để được cấp giấy phép chính thức cho dự án Nhà máy Lọc dầu Cam Ranh

Cùng ngày, Công ty cũng gửi thư cho Tổng thống Việt Nam Cộng hòa xin được chấp thuận dự án thiết lập nhà máy lọc dầu tại Cam Ranh của Công ty Southeastern International Associated Inc.

Tháng 10-1973, Phụ tá đặc biệt về kế hoạch quốc gia trình Tổng thống về nội dung dự thảo Thỏa ước về Nhà máy Lọc dầu (Refinery Agreement) giữa International Associates Company Ltd. với Chính phủ Việt Nam Cộng hòa. Do quan điểm hai bên còn khác nhau khá xa và tình hình chiến sự ở miền Nam, dự án này cũng không thực hiện được.

3.4. Dự án nhà máy lọc dầu của Công ty LTV Aerospace Corp.

Ngày 20-2-1972, Giám đốc quan hệ quốc tế của Công ty LTV Aerospace Corp. gửi thư cho các Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Phát triển quốc gia, Bộ Kinh tế, Bộ Tài chính đề nghị Chính phủ Việt Nam Cộng hòa cho Công ty đầu tư một nhà máy lọc dầu, với các điều kiện tương tự như Chính phủ Hoàng gia Thái Lan đã áp dụng cho một doanh nhân ngoại quốc thành lập một công ty lọc dầu năm 1961. Dự án lọc dầu ở Thái Lan đã thành công và mang lại hiệu quả cho cả hai bên. Công ty sẵn sàng đàm phán để thực hiện dự án ở Việt Nam.

Ngày 27-2-1973, Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Phát triển quốc gia trình Thủ tướng Việt Nam Cộng hòa dự án nói trên. Ngày 22-3-1973, Ủy ban Kinh tế Tài chính họp, Thủ tướng kết luận dự án do LTV Aerospace Corp. đề xuất chưa có gì hấp dẫn lắm, Bộ Kế hoạch và Phát triển quốc gia cần tìm hiểu thêm có thật sự nghiêm chỉnh hay không? Sau đó dự án không tiến triển gì thêm.

Ngoài các dự án xây dựng nhà máy lọc dầu nói trên, còn có các dự án xây dựng nhà máy sản xuất phân bón từ than, nhưng đều không triển khai được.

4. Nghiên cứu khoa học và đào tạo

Trong thời gian 1954-1975, ở miền Nam một số tổ chức quốc tế và các công ty dầu khí nước ngoài cũng có các hoạt động nghiên cứu dầu khí, quy mô nhỏ, tính hệ thống thấp nhưng tính thực dụng được chú trọng.

Năm 1969, dựa trên tài liệu từ hàng không do Sở Hải dương Mỹ đo năm 1967, Hồ Mạnh Trung đã trình bày “Khảo lược cấu trúc Đồng bằng sông Cửu Long và thảo luận về vấn đề dầu mỏ” (Esquisse structural du delta du Mekong. Discussion du problème pétrolier - Archive Géologique du Vietnam, Saigon, no.12, pp. 195-211) tại Hội nghị Khoa học dầu mỏ quốc tế vào năm đó. B. P. Dash,

K.O. Ahmed, P. Hubral đăng bài “Nghiên cứu địa chấn vùng Poulo Pajang, ngoài khơi Tây Nam Việt Nam” (Seismic investigation in the region of Poulo Pajang, offshore from southwest Vietnam) trên CCOP Tech. bull.vol.3 năm 1970 (CCOP-The Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia), Bosum W. E., Kind E.G., Hồ Mạnh Trung công bố tài liệu “Giải thích bản đồ từ hàng không vùng tam giác châu Cửu Long” (Interpretation of the aeromagnetic map covering the Mekong delta) trên CCOP Tech.bull. vol.4 năm 1971 cũng như năm 1973 Công ty Robertson Research International Limited (Anh) cùng Công ty Beicip (Viện Dầu mỏ Pháp - IFP) là đồng tác giả của báo cáo “Địa chất và các cấu tạo triển vọng hydrocarbon ở ngoài khơi Việt Nam” (The geology and hydrocarbon prospects of offshore Vietnam). Các công trình trên cho biết ngoài khơi khu vực đảo Thổ Chu, chiều dày trầm tích Mesozoi có thể đạt đến 3-4 km; bồn Cần Thơ, Cà Mau dày 3-5 km; các trầm tích Lias, Trias và có thể trẻ hơn cùng với đá vôi Permi có thể có giá trị trong công tác tìm kiếm dầu khí; đới nâng Côn Sơn gồm đá granit tuổi Creta muộn; đá móng nằm dưới bồn Mêkông và Sài Gòn - Brunây chứa đá phyllit và các loại khác có độ biến chất thấp hơn thuộc tuổi Creta - Eocen; xâm nhập granit ở đới Khorat - Semitau và Côn Sơn có cùng tuổi Creta - Eocen; phần Đông Bắc bồn Mêkông và Sài Gòn - Brunây là những đới nâng có khoảng cách rất gần nhau và các khối đứt gãy, các cấu tạo nằm dưới dốc lục địa, chúng có quan hệ chặt chẽ với các đứt gãy phát triển rộng rãi trong bồn trũng Trung Hoa (China basin); tuổi các trầm tích nằm trong bồn trũng Mêkông và Sài Gòn - Brunây một phần được xác định bởi giếng khoan Bạch Hổ-IX của Mobil với chiều sâu đạt đến 9.929 ft (3.026 m), cắt qua Miocen dưới - Oligocen; các nghiên cứu trên đất liền vùng địa hào Tây Bắc Borneo và bồn Sài Gòn - Brunây cho thấy các trầm tích nằm trên các đá Paleocen uốn nếp mạnh có thể có tuổi Miocen. Tại cấu tạo Bạch Hổ đã xác định các mặt địa chấn phản xạ tương ứng với đáy Pliocen, nóc tầng đá đỏ (Red Beds), bất chỉnh hợp Miocen dưới, các mặt bất chỉnh hợp trong Miocen dưới - Oligocen và móng âm học.

Ở miền Nam Việt Nam cho đến năm 1973 không có hoạt động đào tạo chuyên ngành dầu khí. Một số người được đào tạo tại Đại học Kỹ thuật Dầu mỏ Texas như Phí Lê Sơn, Nguyễn Văn Vĩnh, v.v..

Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản là một cơ quan công lập tự trị nên lương bổng của công nhân viên tương đối cao và là một ngành mới nhiều tiềm năng nên đáp ứng được nguyện vọng và tương lai của giới trẻ, do đó đã thu hút chẳng những các sinh viên tốt nghiệp các ngành khoa học, kỹ thuật và quản trị kinh doanh trong nước mà cả ở nước ngoài. Nhà Kế hoạch huấn luyện được giao trách

nhệm tuyển thêm nhân viên các cấp. Từ các trường đại học ở Sài Gòn, các kỹ sư địa chất Tạ Trần Đông, Nguyễn Anh Tuấn, Châu Thành Thiện, Trần Toàn, Nguyễn Ngọc Trí; cử nhân hóa học Lê Ngọc Tuyền, kiến trúc sư Nguyễn Hữu Định, họa sĩ Nguyễn Tấn Cương, v.v., cũng như từ các trường đại học ở nước ngoài: luật sư tiến sĩ Nguyễn Ngọc Bích học ở Trường đại học Harvard, thạc sĩ công nghệ Nguyễn Tấn, thạc sĩ dầu hỏa Nguyễn Bảo Ngọc, cử nhân dầu hỏa Nguyễn Bạch Quang, các cử nhân quản trị kinh doanh Nguyễn Danh Hải, Võ Đông Khai, cử nhân cơ khí Nguyễn Hữu Mậu, thạc sĩ cơ khí Thái Văn Thành, v.v., lần lượt về làm việc ở Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản.

Khi các công ty dầu bắt đầu khoan thăm dò, các kỹ sư của Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản đều thay phiên nhau ra giàn khoan để học hỏi, theo dõi công việc của các trạm địa chất - địa vật lý, tổ khoan... trên giàn. Các kết quả khoan, địa vật lý đều được chuyển về Tổng cuộc để nghiên cứu cùng với chuyên viên các công ty dầu ở Sài Gòn. Việc ra giàn khoan là một hình thức huấn luyện tại chỗ. Tuy nhiên, trong chín tháng hoạt động từ tháng 6-1974 đến tháng 3-1975, Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản chưa làm được gì nhiều.

KẾT LUẬN

Các sử liệu đã cho thấy người Việt cũng như các dân tộc khác trên thế giới, đã sớm biết khai thác, chế biến và sử dụng tài nguyên thiên nhiên từ các loại đá đến các loại quặng kim loại (vàng, bạc, đồng, thiếc, thủy ngân...) và than.

Song do điều kiện tự nhiên, ở nước ta rất hiếm các xuất lộ dầu mỏ và khí thiên nhiên, nên chỉ khi có giao lưu với phương Tây, người Việt mới tiếp xúc một dạng nhiên liệu mới là dầu hỏa. Và khi thực dân Pháp hoàn thành việc xâm chiếm Việt Nam, các nhà địa chất Pháp mới bắt đầu để ý đến vấn đề dầu khí ở Việt Nam sau khi phát hiện một số điểm lộ dầu khí. Thực sự họ cũng chưa làm được gì nhiều, ngay Fromaget, tuy đã có một số nhận định tổng quát nhất, nhưng cũng mới chỉ là những giả định hết sức sơ bộ về khả năng dầu khí ở Đông Dương.

Chỉ sau khi Việt Nam giành được độc lập, nhất là sau khi miền Bắc được hoàn toàn giải phóng, các nhà lãnh đạo Việt Nam Dân chủ Cộng hòa đã sớm quyết tâm xúc tiến việc thăm dò tài nguyên khoáng sản, trong đó có dầu khí cho dù tài liệu và các thông tin có được quá nghèo nàn so với các loại khoáng sản khác. Trong bối cảnh trong nước và thế giới lúc bấy giờ, việc Chính phủ Việt Nam đề nghị các nước xã hội chủ nghĩa, chủ yếu là Liên Xô, cử chuyên gia có kinh nghiệm giúp Việt Nam vừa nghiên cứu khảo sát, đánh giá triển vọng dầu khí, vừa đào tạo cán bộ cho Việt Nam là một chủ trương hết sức đúng đắn, một tầm nhìn chiến lược của Đảng và Chính phủ. Điều hết sức quan trọng là các chuyên gia đã giúp Việt Nam đề xuất được một kế hoạch tổng thể, từng bước cụ thể để triển khai tìm kiếm thăm dò dầu khí, với sự trợ giúp to lớn của Liên Xô.

Ngày 27-11-1961, Đoàn thăm dò dầu lửa (Đoàn 36 dầu lửa) được thành lập, là dấu mốc lịch sử mở đầu một thời kỳ hoạt động dầu khí có tổ chức ở Việt Nam Dân

chủ Cộng hòa (sau này, ngày 27-11 đã được nhà nước công nhận là *Ngày truyền thống Dầu khí Việt Nam*).

Ngày 3-9-1975, Tổng cục Dầu mỏ và Khí đốt Việt Nam được thành lập, mở ra một giai đoạn mới trong tiến trình phát triển công nghiệp dầu, khí, ngày 3-9 được công nhận là *Ngày thành lập ngành Dầu khí Việt Nam*.

Hai mốc thời gian trên đã đi vào lịch sử của một giai đoạn hình thành và đặt nền móng cho giai đoạn phát triển công nghiệp dầu khí ở Việt Nam.

Về hoạt động tìm kiếm thăm dò dầu khí

Sau khi được thành lập, Đoàn 36, sau này là Liên đoàn Địa chất 36, đã áp dụng các công nghệ tiên tiến và đồng bộ của thế giới vào công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam.

Trong thăm dò địa vật lý ở miền vông Hà Nội và vùng trũng An Châu đã sử dụng một hệ các phương pháp trọng lực, địa chấn phản xạ - khúc xạ, điện cấu tạo, địa vật lý giếng khoan. Riêng thăm dò trọng lực đã mở rộng khảo sát trên toàn miền Bắc Việt Nam. Ở miền vông Hà Nội đã nghiên cứu được lát cắt địa chất sâu trên 3.500 m, thành lập các bản đồ cấu tạo với các tỷ lệ khác nhau, từ đại thể 1/500.000, khu vực 1/200.000 và 1/100.000 đến chi tiết 1/25.000 và 1/10.000. Kết quả thăm dò địa vật lý đã cung cấp các số liệu rất quan trọng, đặt cơ sở cho công tác khoan tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc.

Trong công tác khoan có các dạng khoan vẽ bản đồ đến chiều sâu 150-160 m, khoan cấu tạo đến chiều sâu 1.200 m, khoan thông số và tìm kiếm sâu đến 2.400-4.253 m. Công tác khoan đã khẳng định kết quả thăm dò địa vật lý, chính xác hoá cấu trúc địa chất miền vông Hà Nội, phát hiện các vết dầu và vỉa khí trong trầm tích Neogen.

Ngày 18-3-1975, phát hiện mỏ khí Tiền Hải. với trữ lượng tại chỗ đến 1,3 tỷ m³, là sự kiện nổi bật của 15 năm tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam.

Ngoài ra ở đây còn phát hiện nhiều vỉa than, phân bố rất rộng và có trữ lượng đến hai trăm tỷ tấn, mỏ nước khoáng Tiền Hải. Các tài liệu này rất quan trọng cho phát triển công nghiệp than, bổ sung nguồn năng lượng cho đất nước trong tương lai và cung cấp một nguồn nước uống tinh khiết dồi dào với chất lượng cao.

Công tác thí nghiệm, nghiên cứu khoa học - kỹ thuật và công nghệ đã kịp thời tổng kết các kết quả sản xuất, đúc kết thành các công trình khoa học để rồi quay lại định hướng cho công tác tìm kiếm, thăm dò.

Nghiên cứu tổng hợp tài liệu địa chất - địa vật lý, khoan đã cho một bức tranh khá rõ ràng về cấu - kiến tạo, địa tầng - trầm tích, đặc điểm địa hoá của trầm tích Đệ Tam miền vông Hà Nội. Ở vùng trũng An Châu mức độ nghiên cứu còn thấp hơn.

Miền vông Hà Nội được đánh giá “có triển vọng về khí là chủ yếu tuy không lớn, còn về dầu thì với mức độ còn ít hơn”.

Vùng trũng An Châu còn có các ý kiến khác nhau về triển vọng và không triển vọng.

Những đánh giá trên đây cơ bản là đúng đắn và có giá trị cho sau này. Đó là kết quả của bao nhiêu công sức và trí tuệ, kể cả hy sinh tính mệnh của đội ngũ cán bộ, công nhân Việt Nam và chuyên gia Liên Xô, trong điều kiện khó khăn, gian khổ và ảnh hưởng của cuộc chiến tranh phá hoại của đế quốc Mỹ đối với miền Bắc Việt Nam.

Từ những ngày đầu chấp chững, kiến thức và kinh nghiệm còn nhiều hạn chế, nhưng với sự giúp đỡ tận tình của chuyên gia Liên Xô, đội ngũ cán bộ, kỹ sư và công nhân kỹ thuật làm công tác thăm dò dầu khí Việt Nam đã nắm bắt và áp dụng có sáng tạo các công nghệ tiên tiến thế giới vào thực tiễn Việt Nam; đã đào tạo được một lớp cán bộ khoa học - kỹ thuật dầu khí có trình độ cao và kinh nghiệm thực tế phong phú, một đội ngũ công nhân lành nghề.

Có thể nói miền vông Hà Nội là nơi mở đầu của ngành Dầu khí Việt Nam, là trường học đào tạo đội ngũ những người làm công tác dầu khí, để chuẩn bị cho những bước phát triển mạnh mẽ sau này của ngành Dầu khí Việt Nam.

Trong giai đoạn này ở miền Nam, hoạt động thăm dò dầu khí có muộn hơn (1970-1975), nhưng sự ra đời của Luật Dầu hỏa (năm 1970), Ủy ban Quốc gia Dầu hỏa (năm 1971) và Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản (năm 1974) đã thúc đẩy công việc tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Nam.

Nhờ vốn đầu tư và công nghệ nước ngoài, công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí đã được triển khai ở thêm lục địa miền Nam. Đã xác định 3 bể trầm tích chủ yếu: Sài Gòn - Brunây (Bể Nam Côn Sơn), Mêkông (Bể Cửu Long) và vịnh Thái Lan (Bể Malay - Thổ Chu) đã được xác định. Việc phát hiện dầu khí trong các giếng khoan ở các Bể Cửu Long và Nam Côn Sơn là căn cứ để sau ngày thống nhất đất nước, Đảng và Nhà nước Việt Nam quyết tâm xây dựng và phát triển ngành Dầu khí Việt Nam.

Về chế biến, vận chuyển và phân phối dầu khí

Từ những năm 1959-1960, chúng ta đã có một số thử nghiệm chưng cất đá dầu Đồng Ho, chưng cất condensat ở mỏ khí Tiền Hải, sử dụng khí nông Thái Bình. Các công việc này chỉ là sự “tập dượt” về chế biến dầu khí.

Các dự án về lọc dầu và hóa dầu ở cả miền Bắc và miền Nam vì nhiều lý do khác nhau, đã không triển khai được.

Hệ thống vận chuyển, phân phối xăng dầu đã được xây dựng và phát triển, nhất là hệ thống đường ống dẫn xăng dầu trên đường Hồ Chí Minh huyền thoại, góp phần to lớn cho sự nghiệp giải phóng miền Nam.

Một số kinh nghiệm thực tiễn

Qua thực tế hoạt động dầu khí của Việt Nam trong giai đoạn 1961-1975 có thể rút ra một số kinh nghiệm sau:

(1) Trong thăm dò địa vật lý đã áp dụng tương đối đồng bộ các phương pháp trọng lực, địa chấn, điện, địa vật lý giếng khoan; khắc phục những nhược điểm của từng phương pháp riêng rẽ, cung cấp tài liệu cho việc tổng hợp nghiên cứu địa chất. Tuy đã có nhiều cố gắng nghiên cứu khoa học, cải tiến kỹ thuật, nhưng khả năng của các phương pháp này không làm rõ được lát cắt địa chất sâu hơn 3.500-4.000 m, không phát hiện được móng, do đó cũng chưa đánh giá được chính xác chiều dày trầm Đệ Tam. Đó là do bản chất kém phân dị của môi trường địa chất tầng sâu ở miền vông Hà Nội. Sau này, hy vọng tồn tại này có thể được khắc phục bằng cách ứng dụng các công nghệ mới, hiện đại hơn.

(2) Các giếng khoan cấu tạo đầu tiên cho thấy với chiều sâu 650-1.200 m không thể xuyên qua tầng trầm tích dày trên 3.000 m mà địa vật lý đã phát hiện. Nên khoan cấu tạo là không hợp lý và không có hiệu quả tốt cho việc thăm dò dầu khí ở vùng có cấu - kiến tạo phức tạp như miền vông Hà Nội, gây nhiều lãng phí. Cần tiến hành khoan sâu thông số - tìm kiếm khi đã có kết quả thăm dò địa vật lý. Công tác khoan còn một số vấn đề chưa khắc phục được như tỷ trọng dung dịch cao đối với các tầng có triển vọng chứa khí, bơm trám xi măng không tốt làm ảnh hưởng đến công tác thử vỉa, hạn chế phát hiện các tầng sản phẩm.

(3) Các dự án chế biến dầu khí đã được hình thành cùng lúc với các hoạt động tìm kiếm dầu khí. Nhiều chương trình và dự án lọc hóa dầu đã được nghiên cứu rất công phu nhưng chưa được triển khai thực hiện; một đội ngũ cán bộ khoa học - kỹ thuật đã được đào tạo căn bản nhưng chưa được sử dụng theo chuyên

môn. Vì trong giai đoạn này, nước ta chưa có đủ các điều kiện thuận lợi về chính trị, kinh tế - xã hội để triển khai công tác lọc hóa dầu.

Trải qua 15 năm tìm kiếm, thăm dò ở miền vông Hà Nội, với khối lượng to lớn về nghiên cứu địa chất - địa vật lý - khoan mà chỉ phát hiện được một mỏ khí nhỏ với trữ lượng khiêm tốn 1,3 tỷ m³ khí thì hiệu quả kinh tế là thấp. Song phải thừa nhận một yếu tố khách quan là cấu trúc và môi trường địa chất miền vông Hà Nội rất phức tạp, không có các điều kiện thuận lợi cho việc thành tạo và tích tụ các mỏ dầu khí vừa hoặc lớn. Mỏ khí Tiền Hải C tuy có trữ lượng nhỏ nhưng đã có đóng góp to lớn cho sản xuất điện và công nghiệp của tỉnh Thái Bình, một tỉnh thuần nông. Đó là chưa tính đến giá trị của nguồn nước khoáng Tiền Hải và nhất là đã phát hiện tài nguyên than vô cùng lớn ở miền vông Hà Nội.

Cái quý nhất là đã hình thành một đội ngũ cán bộ, chuyên gia được đào tạo đồng bộ về khoa học - công nghệ và quản lý; một lực lượng công nhân lành nghề, làm nòng cốt cho hoạt động dầu khí trong các giai đoạn tiếp theo.