

LỜI NÓI ĐẦU

Từ dự cảm thiên tài của Chủ tịch Hồ Chí Minh và tầm nhìn xa trông rộng của Người về một ngành “công nghiệp Dầu khí mạnh”, ngày 27-11-1961 Đoàn Thăm dò Dầu lửa số 36 trực thuộc Tổng cục Địa chất đã được thành lập. Đây là sự kiện rất quan trọng, đặt nền móng cho ngành công nghiệp Dầu khí Việt Nam dần hình thành và phát triển, trở thành ngành kinh tế - kỹ thuật hoàn chỉnh, có những đóng góp to lớn cho sự phát triển của nền kinh tế Việt Nam trong hơn nửa thế kỷ qua.

Trong suốt chiều dài lịch sử, ngành Dầu khí Việt Nam luôn nhận được sự quan tâm đặc biệt của Đảng và Nhà nước về đường lối, chủ trương, chính sách và những chỉ đạo kịp thời trong triển khai các hoạt động như công tác cán bộ, công tác chuyên môn, dịch vụ hậu cần, các vấn đề thương mại quốc tế... giúp ngành Dầu khí thực hiện thành công mong ước lớn lao của Chủ tịch Hồ Chí Minh, của Đảng, Nhà nước và của Nhân dân ta.

Năm 2011, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam đã ra mắt bộ Lịch sử ngành Dầu khí Việt Nam (1961-2010) gồm 3 tập, tổng cộng 1.700 trang. Đây là công trình đồ sộ, công phu tập hợp nhiều tư liệu, sự kiện, hồi ức quý giá giúp bạn đọc hiểu rõ về những chặng đường hoạt động, những cố gắng nỗ lực và những đóng góp quan trọng cho sự phát triển của nền kinh tế Việt Nam từ giữa thập niên 80 của thế kỷ XX đến những thập niên đầu của thế kỷ XXI.

Nhân kỷ niệm 60 năm Ngày Truyền thống ngành Dầu khí Việt Nam, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam tổ chức biên soạn cuốn Lược sử ngành Dầu khí Việt Nam (1961-2020) dày 400 trang, tóm lược cô đọng những thông tin, sự kiện của cuốn Lịch sử ngành Dầu khí (1961-2010) đồng thời bổ sung 10 năm hoạt động tiếp theo (2010-2020) với nhiều thử thách cam go và những thành tựu quan trọng đã đạt được. Cuốn sách sẽ giúp bạn đọc dễ dàng khái quát các sự kiện lịch sử, đồng thời có thêm nhiều thông tin và góc nhìn về những cống hiến bền bỉ của nhiều thế hệ Người Dầu khí, từ đó tạo nên những giá trị to lớn góp phần vào sự phát triển chung của lịch sử kinh tế nước nhà.

Xin gửi lời cảm ơn trân trọng đến các tổ chức, cá nhân và đặc biệt là các bậc tiền bối của Ngành Dầu khí, đã có nhiều trao đổi, góp ý, bổ sung tài liệu và bỏ nhiều công sức trong suốt quá trình thực hiện biên soạn cuốn sách.

Xin trân trọng gửi tới Quý Bạn đọc một công trình đầy tâm huyết và nỗ lực của tập thể Ban Biên soạn và các cán bộ nhân viên trong toàn Tập đoàn.

Hà Nội, tháng 12 năm 2021

BAN BIÊN SOẠN

Phần thứ nhất

**TÂM NHÌN XA TRÔNG RỘNG
CỦA CHỦ TỊCH HỒ CHÍ MINH
VÀ HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ TẠI VIỆT NAM TRƯỚC NĂM 1975**

I. HÀNH TRÌNH HƯỚNG BIỂN VÀ DỰ CẢM THIÊN TÀI CỦA CHỦ TỊCH HỒ CHÍ MINH

Dầu mỏ được biết đến từ rất sớm, qua những vết lộ hoặc phát hiện trong quá trình khai khoáng, thăm dò lòng đất. Từ giữa thế kỷ XIX, cùng với việc phát minh ra động cơ đốt trong, nhu cầu to lớn về xăng, dầu mỡ, diesel đã khiến cho ngành công nghiệp chế biến dầu khí được thúc đẩy và tăng tốc, tạo ra thời đại mới - *thời đại dầu khí của nhân loại*. Tại Việt Nam, Công ty Đông Ấn (East Indie) của Hà Lan trở thành tư bản xăng dầu xuất hiện sớm nhất trên đất Sài Gòn, tiếp đó là Hải Phòng, nhưng Shell - một công ty của Anh quốc mới là hãng trụ vững và lan tỏa ảnh hưởng trên toàn cõi nước ta. Mở đầu bằng một phân xưởng sản xuất thùng kềm chứa dầu loại 350 lít và 20 lít tại Nhà Bè (Sài Gòn) vào những năm 1903-1904, sau khi hợp nhất với một Công ty Hà Lan đang khai thác dầu ở Indonexia để trở thành Tập đoàn Royal Dutch Shell, đã lập ra Hãng dầu Pháp - Á) Compagnie Franco-Asiatique des Petroles - CFAP) chuyên kinh doanh xăng dầu ở Đông Dương và Hoa Nam, lập được trụ sở tại Sài Gòn, kho dầu Thượng Lý (Hải Phòng). Ở Hà Nội, Shell lập trụ sở tại phố Boulevard Gambetta (nay là phố Trần Hưng Đạo), kho bãi mang tên Sở Nhà Dầu đặt tại ph ốKhâm Thiên.

Ngoài ra, trong khoảng các năm kể trên, ở Việt Nam còn có sự hiện diện của Công ty Dầu châu Á (Asiatic Petroleum Company - APC), buôn bán dầu hỏa, đèn Hoa Kỳ ở Hải Phòng; Công ty Bugi Đông Dương (Compagnie Indochinoise de bougie) của Pháp; Công ty dầu Caltex và Công ty Standard Oil của Mỹ.

Cùng với việc du nhập và kinh doanh dầu hỏa ở Việt Nam, các nhà tư bản Pháp và nước ngoài đã được chính quyền Pháp tạo điều kiện thông qua việc ban hành các sắc lệnh về quản lý, về thuế và thành lập các Nha, Sở và Phòng thí nghiệm địa chất, đẩy mạnh công cuộc thăm dò và khai thác tài nguyên trong lòng đất, dưới đáy biển như Sở mỏ Nam Kỳ (1968), Nha mỏ Đông Dương (1884), Sở địa chất Đông Dương (1898), Phòng Phân tích khoáng vật (1921), Viện Hải Dương học Đông Dương (1922). Sở Địa chất Đông Dương trực thuộc Ban tham mưu quân đội Pháp làm nhiệm vụ lập và in ấn các loại bản đồ địa hình làm cơ sở xây dựng các bản đồ địa chất tỷ lệ 1/4.000.000 (1928), 1/2.000.000 (1928, 1931 và 1939), từng bước xác định cấu trúc địa chất địa mạo ở Đông Dương.

Chính quyền Pháp đã cho phép thành lập nhiều công ty khai thác mỏ, chủ yếu tập trung ở Bắc Kỳ - nơi có điều kiện thuận lợi thành tạo khoáng sản. Tuy cho rằng, những dấu hiệu trực tiếp còn hiếm nhưng trong tài liệu *Về khả năng dầu mỏ ở Đông Dương* trên cơ sở phân tích địa chất (Considérations géologiques sur le possibilités de pétrole en Indochine) của Giám đốc Sở Địa chất Đông Dương J. Fromaget vẫn ghi nhận triển vọng dầu mỏ ở Đông Dương. Những nhận định khoa học của ông được dựa vào những căn cứ phân tích địa tầng trầm tích, môi trường thành tạo các trầm tích, hoạt động kiến tạo, dự đoán phát triển các trầm tích trên vùng Đông Dương rộng lớn.

Cách mạng tháng Tám (1945) thành công, nhà nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa ra đời, mặc dù phải dồn sức vào trăm ngàn công việc nhưng công việc thăm dò địa chất và khai khoáng vẫn được chú ý và chỉ tạm dừng lại một số công việc kể từ khi cuộc kháng chiến chống Pháp bùng nổ trên phạm vi cả nước. Năm 1946, Bộ Quốc dân Kinh tế thành lập Nha Địa chất và Kỹ nghệ. Do đất nước đang tập trung chống Pháp nên tổ chức này hoạt động cầm chừng. Đến khi hòa bình lập lại ở miền Bắc, tại phiên họp Hội đồng Chính phủ diễn ra từ ngày 23 đến ngày 24-12-1954, khi bàn việc chuẩn bị tiếp quản Hải Phòng, với dự cảm nhạy bén và đặc biệt kỳ tài về sức mạnh của “Biển Bạc”, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã chỉ ra rằng: “*Trước*

kia ta chỉ có rừng núi, ngày nay ta có thêm sông biển, thêm cả ban ngày... Đất nước ta bao la, anh em ta đông đúc ...". Lời chỉ dẫn trên của Người, sau được nhà thơ Tô Hữu phổ thành nhịp thơ *Xưa... nay* trong tập *Gió lộng*:

“Xưa là rừng núi, là đêm
Giờ thêm sông biển, lại thêm ban ngày
Ta đi trên trái đất này
Dang tay bè bạn vui vầy bốn phương
Trên bãi Thái Bình Dương sóng gió
Phơi phới bay cờ đỏ sao vàng
Chúng ta đứng thẳng hiên ngang”.

Tháng 7-1957, Chủ tịch Hồ Chí Minh dẫn đầu Đoàn Đại biểu Đảng và Chính phủ Việt Nam đi thăm 9 nước (Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Triều Tiên, Tiệp Khắc, Ba Lan, Cộng hòa Dân chủ Đức, Hungari, Nam Tư, Anbani, Bungari và Ruman). Trong chuyến đi này, Người đặc biệt lưu tâm đến nền công nghiệp dầu khí, đã sắp xếp thời gian đến thăm giàn khoan ở Anbani, Nhà máy lọc dầu ở Bungari. Phát biểu tại buổi mít tinh của nhân dân Thủ đô Bucaret, Người đã nói: *“Dầu lửa là một trong những tài nguyên của Rumani đã sản xuất quá con số trước chiến tranh và trở thành tài nguyên của nhân dân. Ngày nay, các bạn đã tự sản xuất lấy những máy móc để khai thác dầu lửa. Kỹ nghệ hóa học và luyện kim trước đây không hề có ở Rumani, ngày nay đã trở thành một nguồn lợi quan trọng của nền kinh tế”* (Hồ Chí Minh toàn tập, tập 8, 1955-1957, NXB Chính trị quốc gia, H. 2000, tr. 476).

Trong tháng 7-1959, theo lời mời của lãnh đạo Đảng và Nhà nước Liên Xô, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã đến đất nước của Cách mạng Tháng Mười nghỉ hè trong vòng một tháng. Người đã đi 16.200 km, qua 10 nước Cộng hòa Xô Viết, thăm 19 thành phố và thủ đô, gọi là nghỉ hè nhưng Người luôn luôn chú ý khảo sát về nhiều lĩnh vực kinh tế - xã hội. Theo *Chuyến thăm Liên Xô* tháng 7-1959 của Chủ tịch Hồ Chí Minh qua những tư liệu lịch sử của ThS. Cao Thị Hải Yến thì:

“Hành lý của Người vền vẹn một chiếc vali nhỏ đựng một bộ quần áo kaki, hai bộ quần áo cánh, hai bộ quần áo lót, ba chiếc khăn mùi xoa, năm cuốn sách, vài ba bao thuốc lá, không mang giày vì Bác ưa đi dép cao su. Về thành phần đoàn đi cùng Bác, có đồng chí Vũ Kỳ, nhà nhiếp ảnh Vũ Năng An và chị Phạm Thị Xuân Phương được đồng chí Nguyễn Văn Kinh (lúc đó là Ủy viên dự khuyết Trung ương Đảng, Đại sứ đặc mệnh toàn quyền Việt Nam tại Liên Xô) cử đi theo để giúp đồng chí Vũ Kỳ trong giao tiếp với các bạn Liên Xô” (Ditichhochiminhphuchutich.gov.vn, 14-11-2019).

Cũng theo tài liệu trên, sau gần một tháng nghỉ ngơi, Người đến Acmeni, tham quan hồ trên núi Sêvan, ghé thăm trạm thủy điện và Trại nhi đồng Ankavan.

Ngày 23-7, Chủ tịch Hồ Chí Minh rời Erêvan đi Bacu - Thủ đô nước Cộng hòa Azecbaigian, nơi được coi là thủ đô dầu mỏ của Liên Xô. Khi bay qua vùng biển Casipian, Bác chỉ xuống dưới và hỏi chị Phạm Thị Xuân Phương: “Cháu có thấy gì ở dưới máy bay không?”, chị Phương nói: “Cháu chỉ thấy biển màu đen thôi”, Bác nói “Biển dầu đấy”. Bác chỉ xuống biển giải thích: “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!”. Rồi Bác cười hóm hỉnh nói: “Hai từ “dầu” và “giàu” người Hà Nội phát âm như nhau nhưng xứ Nghệ của Bác phát âm khác nhau đấy”!... Tới nơi, Bác được mời về nghỉ ở một biệt thự cách thành

phố 45km. Vào lúc 10 giờ 30, Bác đi xem khu khai thác dầu mỏ ở phía Bắc thành phố Bacu. Người đã nói với các nhà lãnh đạo và kỹ sư dầu khí ở đây: “*Sau khi Việt Nam kháng chiến thắng lợi, Liên Xô nói chung, Azerbaijan nói riêng sẽ giúp Việt Nam xây dựng những khu công nghiệp dầu khí mạnh như Bacu*”.

Với tầm nhìn xa, trông rộng và dự cảm của một thiên tài, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã chỉ ra rằng muốn giàu có hùng mạnh nhất định phải có ngành Dầu khí hiện đại. Từ con mắt hướng biển, khi qua thăm các nước Đông Âu có ngành Dầu khí phát triển (Anbani, Bungari, Rumania) và nhất là khi đến thủ đô dầu mỏ Bacu của Azerbaijan, Người đã chính thức đặt nền móng và niềm tin lớn lao cho khát vọng của dân tộc. Những lời chỉ dẫn của Người đã trở thành kim chỉ nam cho quá trình xây dựng, trưởng thành của ngành Dầu khí Việt Nam trong hơn 60 năm qua.

II. ĐOÀN THĂM DÒ DẦU LỬA SỐ 36 - CÁI NÔI CUNG CẤP NHÂN LỰC, TRÍ LỰC CHO TƯƠNG LAI

Tháng 3 năm 1956, Nha Khoáng chất và Kỹ nghệ đổi thành Sở Địa chất do các ông Hồ Đắc Liên, Lê Văn Đức lần lượt làm Giám đốc, rồi chuyển thành Cục Địa chất (7-1958), Tổng cục Địa chất (7-1960), nhân lực trong ngành cũng tăng từ 257 người lên 5.000 rồi 22.000, trong đó hàng ngàn người có trình độ đại học, cao đẳng và trung học. Nhiều đoàn thăm dò được thành lập như Đoàn 9 thăm dò than, Đoàn 20 đo vẽ bản đồ địa chất,...

Năm 1958, theo lời mời của Chính phủ, chuyên gia N.K. Griaznov thuộc Viện Nghiên cứu khoa học Địa chất thăm dò Dầu mỏ toàn Liên bang (VNIGNI) được cử sang Việt Nam lập kế hoạch khảo sát dầu khí. Ông đã cùng các ông Lê Văn Cự và Trần Văn Tr i tiến hành hai lộ trình khảo sát ngắn - trong đó có vùng Núi Lich (Yên Bái). Tháng 01-1959, khi Thứ trưởng Bộ Địa chất Liên Xô sang Hà Nội làm việc với Cục Địa chất, chuyên gia N.K. Griaznov đã trình bày Kế hoạch công tác phát hiện những vùng triển vọng có dầu lửa ở Việt Nam Dân chủ Cộng hòa và bản Đề nghị về dầu mỏ.

Tháng 4-1959 Chính phủ cho phép Cục Địa chất ký kết với Bộ Địa chất Liên Xô tổ chức nghiên cứu địa chất, đánh giá triển vọng dầu khí. Đội Khảo sát, nghiên cứu địa chất, dầu khí đã được thành lập bao gồm chuyên gia S.K.Kitovanhi, Nguyễn Giao, Trần Văn Tr i, Nguyễn Bá Nguyên, Nguyễn Đức Lạc cùng với 1 bác sĩ, 2 nhân viên giao tế phục vụ chuyên gia, 2 công an bảo vệ dẫn đường, 2 lái xe của Đoàn xe 12 Cục Chuyên gia. Từ tháng 7-1959 đến tháng 8-1960, Đội đã triển khai khảo sát thực địa từ vĩ tuyến 17 trở ra các vùng Tây Bắc, Việt Bắc, trung du, đồng bằng, hải đảo với 11 lộ trình dài khoảng 25.000 km, mô tả hơn 1.000 điểm lộ địa chất, phát hiện mới và thu thập các hóa thạch động vật, thực vật thời Cổ sinh, Trung sinh, Tân sinh; kiểm tra 20 địa điểm “báo quặng” về dầu khí nhưng chỉ nhận biết được biểu hiện dầu khí ở Núi Lich (Yên Bái), bản Nậm Ún trong thung lũng Sài Lương (Sơn La), mỏ đá dầu Đồng Ho (Quảng Yên - Quảng Ninh); thu thập, phân tích 74 tài liệu về địa chất Việt Nam và các nước lân cận do các nhà địa chất Pháp, Trung Quốc xây dựng.

Tháng 4-1961, báo cáo *Triển vọng dầu khí ở nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa* hoàn thành. Bản báo cáo dày 302 trang bằng tiếng Nga cùng các bản vẽ 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, bản đồ phân vùng triển vọng dầu khí tỷ lệ 1/500.000, đã kết luận:

(1) Vùng trũng giữa núi thuộc tam giác châu th ỏ sông Hồng là vùng triển vọng nhất; (2) Vùng tạo thành các trầm tích lục nguyên tuổi Trias thuộc vùng trũng An Châu là vùng ít triển vọng; (3) Vùng triển vọng không rõ ràng; (4) Dới uốn nếp Hercyni là vùng không có triển vọng.

Dựa vào những kết luận khoa học về triển vọng dầu khí, ngày 27-11-1961, Tổng cục Địa chất ban hành Quyết định số 271.ĐC về việc thành lập Đoàn Thăm dò Dầu lửa số 36 (thường gọi là Đoàn 36, tiền thân của Liên đoàn Địa chất 36 từ sau năm 1969) để đảm nhiệm việc tìm kiếm, thăm dò dầu hỏa và khí đốt trên phạm vi miền Bắc Việt Nam, do ông Bùi Đức Thiệu làm Đoàn trưởng, các ông Phan Tử Nghĩa và Hồ Xuân Phong (sau bổ sung các ông Phan Minh Bích, Nguyễn Đức Quý) làm Đoàn phó, với 211 cán bộ, công nhân viên - trong đó có 123 công nhân, 22 kỹ thuật viên và kỹ sư, 36 trung cấp nghiệp vụ hành chính, 15 chuyên gia Liên Xô. Đoàn đã t tr ụ s ở tại trường Đảng tỉnh Bắc Ninh, có văn phòng làm việc của các chuyên gia và cán bộ kỹ thuật Việt Nam tại số 6 Phạm Ngũ Lão, Hà Nội. Tháng 4-1963, trụ sở của Đoàn di chuyển tới trường Đảng tỉnh Hưng Yên. Năm 1966, do chiến tranh phá hoại của Mỹ, Đoàn sơ tán về thôn Bình Kiều, xã Ông Đình (Khoái Châu - Hưng Yên).

Đồng bằng sông Hồng là địa bàn hoạt động chủ yếu và là nơi khởi đầu cho việc tìm kiếm, thăm dò dầu khí của Đoàn 36 ở Việt Nam. Từ cuối năm 1961, Đoàn 36 bắt đầu nhận chuyển giao và ứng dụng công nghệ thăm dò địa vật lý của Liên Xô bao gồm: phương pháp thăm dò trọng lực, địa chấn, điện cấu tạo, địa vật lý giếng khoan. Do yêu cầu thực hiện trên thực địa, Đoàn 36 đã tổ chức các Tổ Trọng lực, Tổ Địa chấn và Tổ Trắc địa, đến năm 1963 nâng lên thành Đội Trọng lực, Đội Địa chấn, Đội thăm dò Điện. Ngày 09-01-1967, Tổng cục Địa chất quyết định chuyển các đội Địa vật lý thành các Đoàn chuyên đề Địa vật lý trực thuộc Đoàn 36, Đoàn thăm dò Trọng lực 36T (Đoàn trưởng Nguyễn Hữu Lạc, tiếp sau là Văn Đăng Lợi, Nguyễn Hiệp), Đoàn Thăm dò Địa chấn 36F (Đoàn trưởng là Lê Khoản, Đoàn phó Trương Minh), Đoàn thăm dò Điện 36Đ (Đoàn trưởng Trần Trọng Đình, tiếp sau là Tăng Mười, Trần Đức Đình). Nhận thấy công tác thăm dò dầu khí ngày càng mở rộng cả về quy mô lẫn phạm vi hoạt động, tháng 10-1969, Hội đồng Chính phủ ra Quyết định thành lập Liên đoàn Địa chất số 36 do ông Vũ Bội làm Liên đoàn trưởng; các ông Bùi Đức Thiệu, Phan Minh Bích làm Liên đoàn phó, trụ sở đặt ở Chợ Gạo, nay thuộc Thành phố Hưng Yên. Liên đoàn Địa chất số 36 gồm Đoàn thăm dò Địa chấn 36F, Đoàn thăm dò Trọng lực 36T, Đoàn thăm dò Điện 36Đ, Đoàn Địa chất 36C An Châu, Đoàn Khoan cấu tạo 36K, Đoàn Khoan sâu 36S với 2.300 cán bộ, công nhân viên - trong đó có khoảng 500 cán bộ kỹ thuật và công nhân lành nghề cùng hàng trăm chuyên gia, kỹ sư Liên Xô.

Tháng 9-1973, các Đoàn 36F, 36T, 36Đ sáp nhập thành Đoàn Địa vật lý tổng hợp 36F; các Đoàn 36K và 36S sáp nhập thành Đoàn Khoan 36K; Đoàn 36B được thành lập làm nhiệm vụ nghiên cứu địa chất dầu khí. Để đáp ứng với sự phát triển của hoạt động dầu khí, ngay trong năm này, các Đoàn 36F, 36B, 36C tách khỏi Liên đoàn Địa chất số 36 trực thuộc Tổng cục Địa chất. Liên đoàn Địa chất số 36 chỉ còn lại Đoàn khoan 36K, Đoàn Khoan 36N và về sau có thêm Đoàn 36Y, trụ sở của Liên đoàn chuyển về Chợ Đậu, thị xã Thái Bình.

Đoàn trưởng Đoàn Địa vật lý tổng hợp ban đầu nguyên là Liên đoàn phó Liên đoàn Địa chất số 36 Phan Minh Bích, tiếp theo là các ông Hồ Đắc Hoài, Ngô Mạnh Khởi; Đoàn phó là các ông Trương Minh, Nguyễn Tấn Kịch và Văn Đăng Lợi. Nhiệm vụ của Đoàn là tiến hành công tác địa vật lý khu vực và tìm

kiểm dầu mỏ, khí đốt. Đoàn đã thực hiện nhiều phương án kỹ thuật mở rộng ra toàn vùng Đồng bằng sông Hồng, vùng rừng núi An Châu. Trước khối lượng công việc ngày càng lớn, Đoàn chia thành 5 đội: Thực địa, Trạm Karota địa chấn và Xưởng Sửa chữa máy Địa vật lý.

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

1. Thăm dò trọng lực

Từ tháng 11-1961, Đoàn bắt đầu triển khai phương án đo vẽ trọng lực vùng giữa và Đông Nam vùng trũng Hà Nội, tỉ lệ 1/500.000, 1/200.000 và 1/50.000 do chuyên gia Liên Xô N.V. Epstein chủ biên, nữ kỹ sư trưởng I.I. Vlasova, cử nhân vật lý Nguyễn Ngọc Khánh và Nguyễn Hiệp là thành viên cùng nhiều kỹ thuật viên đo máy, kỹ thuật viên trắc địa.

Các chuyên gia Liên Xô tận tình đào tạo, kèm cặp về chuyên môn cho đội ngũ cán bộ kỹ thuật trọng lực đầu tiên của Việt Nam.

Phương án thăm dò trọng lực để thành lập Bản đồ địa thường trọng lực tỷ lệ 1/500.000 (Chủ biên Nguyễn Hiệp) được triển khai từ tháng 10-1963 đến tháng 4-1966 trên phạm vi toàn miền Bắc. Do phạm vi hoạt động quá rộng, hệ thống đường sá xấu và nhỏ hẹp nên hầu hết mọi người phải đi bộ, có khi phải di chuyển vào ban đêm do không lực Hoa Kỳ bắn phá. Trong quá trình xử lý, phân tích, minh giải tài liệu ở văn phòng cũng gặp không ít khó khăn vì việc tính toán chủ yếu dùng bàn tính Trung Quốc, thước tính logarit, máy tính cơ Misa quay tay của Tiệp Khắc, các loại bản đồ được lập bằng phương pháp thủ công.

Cũng vào thời điểm đó, Đoàn còn tiến hành đo trọng lực tỷ lệ 1/50.000 ở Đông Nam tỉnh Thái Bình và vùng Phú Bình tỉnh Thái Nguyên.

Trong những năm 1967-1968, Đoàn triển khai đo trọng lực tỷ lệ 1/50.000 ở rìa Đông Bắc miền vông Hà Nội; tiếp theo là phần Tây Bắc miền vông Hà Nội với diện tích khoảng 5.000 km² (Giang Công Thịnh, Phan Thị Ngọc Lan tiến hành từ tháng 8-1970 đến tháng 5-1971), vùng Ninh Bình có diện tích khoảng 7.500 km² (Ngô Thế Lý và Phan Thị Ngọc Lan thực hiện từ tháng 9-1971 đến tháng 5-1973).

Song song với đó, Đoàn còn tiến hành đo trọng lực tỷ lệ 1/25.000 ở Kiến Xương, Tiền Hải (Thái Bình) với diện tích 490 km², đo chính xác cao tỷ lệ 1/10.000 trên độ dài 129 km nhằm nghiên cứu các cấu tạo và tìm kiếm trực tiếp các dấu hiệu dầu khí (Giang Công Thịnh, Phạm Liễu, Trịnh Cương, Lê Công Giáo triển khai từ tháng 02-1973 đến tháng 5-1975); đo trọng lực vùng Xuân Thủy - Nam Định tỷ lệ 1/25.000 trên vùng đất liền, tỷ lệ 1/50.000 vùng ngoài đê biển đến mép nước khi thủy triều xuống, tỷ lệ 1/10.000 trên một số tuyến (Nguyễn Văn Thành, Phan Quang Quyết triển khai trong năm 1975).

Các Bản đồ địa thường trọng lực là bức tranh đầu tiên về cấu trúc địa chất miền vông Hà Nội, chỉ ra được các đứt gãy sâu sông Hồng, sông Chảy, sông Lô và phân định các vùng cần được khảo sát chi tiết.

2. Thăm dò địa chấn

a) Phương pháp địa chấn phản xạ:

Đầu năm 1962, công nghệ thăm dò địa chấn phản xạ (MOB) do Liên Xô chuyển giao được đưa vào thí nghiệm ở Khoái Châu - Hưng Yên. Trên cơ sở đó, các chuyên gia Liên Xô là V.V. Macsiutova, G.T. Kenia với sự tham gia của các kỹ sư Hồ Đắc Hoài, Trương Minh đã hoàn thành Phương án kỹ thuật thăm dò địa chấn trong phạm vi Đồng bằng sông Hồng vào năm 1964.

Thực hiện phương án trên, đã xây dựng được bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/100.000. Miền vồng Hà Nội được phân chia thành 3 đới (Trung tâm, Tây Nam và Đông Bắc) ngăn cách bởi các đứt gãy sâu Thái Bình và Vĩnh Ninh. Ở đới trung tâm đã phát hiện được dải nâng Khoái Châu - Tiền Hải (gồm cấu tạo Khoái Châu, Kim Động, Phù Cừ, Thái Bình, Kiến Xương, Tiền Hải) và trũng Phụng Ngải. Cấu tạo lõi Thái Bình phân chia thành hai đỉnh nhỏ, biên độ khoảng 200 m, rộng khoảng 130 km².

Đới Trung tâm được đánh giá 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 cấu tạo Kiến Xương. Đới Đông Bắc là vùng vát nhọn địa tầng, nơi cần lưu ý về triển vọng.

Năm 1964, kỹ sư Trương Minh lập phương án thăm dò địa chấn phản xạ ở Hưng Yên, Thái Bình, Kiến An, Bắc Ninh, Đông Triều, Hải Dương, các khu vực đã phát hiện các cấu tạo Kim Động, Ân Thi, Yên Mỹ, Phù Cừ để vẽ bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/100.000. Năm 1965, kỹ sư Hồ Đắc Hoài xây dựng phương án phản xạ vùng Đông Bắc tỷ lệ 100.000/1 nhằm nghiên cứu các khu vực thuộc các huyện Ninh Giang, Nam Sách, Chí Linh, Kinh Môn (Hải Dương), Gia Lương, Thuận Thành (Bắc Ninh), Vĩnh Bảo, Kiến Thụy, Tiên Lãng (Hải Phòng) diện tích 1.445 km². Công tác thăm dò địa chấn kể trên đã cho biết rõ hơn về cấu trúc địa chất của miền vồng Hà Nội.

Từ sau năm 1970 để chính xác hóa các cấu tạo đã phát hiện phục vụ cho việc xác định vị trí khoan cấu tạo và tìm kiếm dầu khí đòi hỏi phương pháp phản xạ phải nâng cao độ phân giải. Các kỹ sư Đỗ Văn Lưu, Trần Đức Thụ, Nguyễn Thanh với sự cố vấn của chuyên gia Murzin đã tiếp tục thí điểm chọn chiều sâu bắn mìn, chọn nhóm nổ tại khu vực Tiền Hải, Kiến Xương C và thử nghiệm thu ghi sóng phẳng tại các cấu tạo Tiên Hưng, Kiến Xương B và Kiến Xương C. Mục tiêu nhằm tối ưu hóa các thông số kỹ thuật để có thể nâng cao chiều sâu nghiên cứu của phương pháp đo địa chấn.

Cuối năm 1972, các thử nghiệm phương pháp địa chấn điểm sâu chung đã được phê duyệt triển khai trên dải nâng Kiến Xương - Tiền Hải, Nam Đông Quan.

Cuối năm 1974, sau khi nhập được Trạm máy địa chấn ghi số SN-338B và thiết bị xử lý CAS-48 của hãng Sercel (Pháp), công tác thí nghiệm do kỹ sư Nguyễn Trí Liên phụ trách.

Cuối năm 1975, khi chuyên gia Nga Murzin cùng thiết bị xử lý PSZ-4 sang Việt Nam, công tác thi công hoạt động thí nghiệm thu nổ địa chấn điểm sâu chung đã được tăng cường.

Sau thí nghiệm, công việc thăm dò địa chấn phản xạ chuyển sang giai đoạn mới áp dụng công nghệ địa chấn điểm sâu chung (Common Depth Point - CDP) 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 giếng khoan sâu tìm kiếm, thăm dò trong toàn miền vồng Hà Nội.

b) Phương pháp địa chấn khúc xạ:

Để khắc phục hạn chế của phương pháp địa chấn phản xạ khi nó xuyên sâu vào lòng đất chưa tới 3.500 m và để có thể nghiên cứu sâu đến móng trầm tích Đệ Tam ở miền vông Hà Nội, từ năm 1966 Đoàn đã ứng dụng phương pháp Địa chấn khúc xạ liên kết (KMTB)

Đoàn đã tiến hành thí nghiệm lựa chọn các thông số kỹ thuật của phương pháp Địa chấn khúc xạ liên kết (KMTB) thiết bị và các điều kiện thi công thực địa. Qua thí nghiệm đợt 1 (tháng 8 và 9-1966), Đội Địa chấn khúc xạ nhận thấy việc quan sát sóng khúc xạ cần có các thiết bị thấp tần (10-20 Hz), nhưng khi đó Việt Nam chưa có. Nhờ sự giúp đỡ của chuyên gia A.A.Mactunop, Xưởng Sửa chữa vô tuyến điện của Đoàn đã tiến hành cải tiến hạ thấp tần số dao động của máy thu sóng, 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... Nhờ các cải tiến trên, công tác khảo sát khúc xạ ở miền vông Hà Nội cho kết quả khả quan dù cho các tuyến khảo sát dài hàng trăm kilômét, rải từ Nam Định đến Quảng Ninh, từ Tiền Hải đến Gia Lâm.

Sau các kết quả thí nghiệm kể trên, phương án thăm dò địa chấn khúc xạ liên kết được triển khai cho toàn miền vông Hà Nội với 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), bổ sung về sau các tuyến liên kết N4AKX (Tiền Lữ - Phù Cù, 13,3 km), N4BKX (Cầu Tả - Tiên Hưng, 8,8 km), N4DKX (Thái Bình - Giao Thủy, 29 km) với tổng khối lượng là 263 km tuyến. Kết quả của công tác thăm dò địa chấn khúc xạ trong những năm 1967-1970 là:

- Móng của phức hệ trầm tích Neogen - Đệ Tứ có tuổi khác nhau: Tuổi Proterozoi 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 trong trầm tích Kainozoi (vùng Đông Quan), dải nâng Khoái Châu - Tiền Hải.

3. Thăm dò điện cấu tạo

Riêng móng trầm tích Neogen có độ sâu 3.000 m ở vùng Tiên Hưng không được xác nhận tại giếng khoan.

Phương án đầu tiên được Đội Điện tiến hành trong giai đoạn 1964-1969 để nghiên cứu các tầng tựa điện trở cao trên móng nhằm 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 (G.A.Vêdrinsev, A.M.Emilianov, Tăng Mười).

Năm 1970, phương án đo sâu từ - tellua (NTZ) triển khai ở Phù Dực, Tiên Hưng (Thái Bình), An Lão (Hải Phòng); phương án đo dòng tellua (TT) ở Khoái Châu, Tiền Hải, Kiến Xương (Hưng Yên, Thái Bình); năm 1971 tiến hành phương án khảo sát chi tiết điện cấu tạo vùng Đông Nam miền vông Hà Nội; năm 1972 xúc tiến phương án đo điện một chiều ở dải Khoái Châu - Tiền Hải,... 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 tellua (TT), từ - tellua (MTZ, MTP).

Sau này, phương pháp Điện từ trường nhân tạo trực giao (ĐNT) do Tiến sĩ Trần Ngọc Toàn đề xuất được áp dụng thí nghiệm trên cấu tạo Tiền Hải C, sau đó mở rộng sang các cấu tạo khác trong đới Khoái Châu - Kiến Xương - Tiền Hải (1973) phương pháp đo sâu từ - tellua bằng thiết bị hiện đại do Giáo sư Nguyễn Văn Ngọc, Việt kiều Pháp sáng tạo cũng được ứng dụng để nghiên cứu cấu trúc địa chất miền vông Hà Nội.

Như vậy, trong khoảng thời gian 1964-1978, 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 tạo miền vông Hà Nội, An Châu, phục vụ cho công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí và nghiên cứu địa chất.

4. Khoan dầu khí

Các tài liệu thu được từ các đợt khảo sát địa vật lý để tìm hiểu lát cắt địa chất, đặc biệt là ở đới nâng Khoái Châu – Tiền Hải là tiền đề để Đoàn 36F quyết định tiến hành khoan cấu tạo giếng khoan đầu tiên (GK-1) ở Khoái Châu (Hưng Yên) bằng bộ máy khoan ZIF-650-A do Liên Xô sản xuất vào ngày 14-02-1962. Sau hơn một năm, mũi khoan đã vượt chiều sâu thiết kế, phát hiện ra phần trên lát cắt trầm tích Neogen, giúp khẳng định và liên kết được các mặt địa chấn phản xạ dự kiến. Tại giếng khoan này đã phát hiện ra các vỉa than gầy, có dấu hiệu khí mê tan. Với 22 giếng khoan cấu tạo trên miền vông Hà Nội (dải nâng Tiền Hải - Khoái Châu có 14 giếng là GK-1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 31, 33, 35, 36, 37, 41; rìa Đông và Đông Bắc 4 giếng là GK-8, 8B, 14, 19; rìa Nam và Tây Nam có 4 giếng là GK-11, 15, 18, 20) và số mét khoan cấu tạo là 20.025,8 m đã giúp cho việc xác định các giếng khoan tìm kiếm, thăm dò tiếp theo.

Khoan nông về bản đồ cũng được tiến hành ở rìa quanh miền vông Hà Nội với tổng số 22 giếng khoan, 2.188,12 m khoan nhằm xác định ranh giới vùng biên vông Hà Nội và đánh giá các điều kiện cấu - kiến tạo của vùng nghiên cứu.

Giếng khoan sâu đầu tiên: Giếng khoan thông số số 1 (GK-100) được chọn đặt tại khu vực gần Phố Tăng (làng Khuốc, xã Phú Châu, Đông Hưng - Thái Bình) để nghiên cứu lát cắt đầy đủ các tầng trầm tích Neogen và trầm tích có tuổi trước Kainozoi.

Sau gần hai năm chuẩn bị, ngày 23-9-1970, GK-100 được khởi công bằng máy khoan 4LD-150D do Rumani sản xuất. Trực tiếp tham gia có kỹ sư khoan Đặng Cửa - Đoàn phó Đoàn 36S, phụ trách thi công; kỹ sư Đinh Văn Danh, Phạm Văn Ngân cùng 4 kíp khoan và một tổ Diesel.

Tháng 10-1970, đoàn cán bộ và công nhân kỹ thuật Việt Nam thực tập tại Groznui về nước được bổ sung ngay cho Đoàn 36S. Ngày 28-9-1971, giếng khoan đạt chiều sâu 3.000 m. Ngày 05-12-1971 đạt chiều sâu 3.303 m (chiều sâu thiết kế ban đầu là 3.000 m), đạt kỷ lục khoan sâu nhất ở Việt Nam lúc bấy giờ, cung cấp các hiểu biết mới như sau:

- Trầm tích Neogen dày hơn 3.000 m, lần đầu tiên phát hiện trầm tích mới được đặt tên là tầng Phong Châu.
- Quá trình khoan xuất hiện khí cháy nhưng không lớn.
- Có nhiều tầng chứa bitum lên tới 0,15%, carbon hữu cơ lên tới 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.

Đây là những cơ sở quan trọng để nghĩ tới có dầu khí ở miền vũng Hà Nội. Để chắc chắn, cần phải nghiên cứu tổng hợp các tài liệu kết hợp với thử vỉa, nhưng do việc không lực Hoa Kỳ leo thang bắn phá miền Bắc, ngày 10-6-1972 Tổng cục Địa chất lệnh ngừng việc thử vỉa ở GK-100, tháo dỡ và bảo quản thiết bị, các chuyên gia được thu xếp về nước.

Sau khi Đoàn 36S xây dựng xong hầm hồ trú ẩn, hệ thống báo động, ngày 21-6-1972, Tổng cục Địa chất cho phép được tiến hành trở lại các công việc thử vỉa ở khoan trường.

Tháng 9-1972, cùng với số sinh viên tốt nghiệp trường Đại học Dầu khí và Địa chất Bucaret (Rumani) về bổ sung, tiến hành khoan GK-101 từ ngày 15-01 đến 15-8-1974 tại nếp lồi Kiến Xương A thuộc xã Quang Bình (Kiến Xương - Thái Bình) để tìm kiếm các tầng chứa dầu khí trong trầm tích Neogen GK-101 đạt chiều sâu 3.202 m, xuất hiện khí đáng kể. Giếng khoan thông số - tìm kiếm (GK-102) đặt tại xã Giao An (Xuân Thủy - Nam Định) bằng máy khoan URALMASH-3D (Liên Xô), khởi công ngày 28-12-1974 và kết thúc ngày 27-5-1977, khoan được 3.966/5.000 m thiết kế phải dừng lại vì sự cố khí phun. Giếng khoan tìm kiếm 61 (GK-61) đặt tại xã Đông Cơ (Tiền Hải - Thái Bình) trên cấu tạo Tiền Hải bằng máy khoan BU-75 (Liên Xô). 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 (condensate) tương đối lớn, lưu lượng khí tự do tuyệt đối đạt tới 448,000 m³/ngày đêm. Đây là giếng phát hiện dòng khí công nghiệp đầu tiên ở miền Bắc Việt Nam đánh dấu bước tiến quan trọng trong công tác tìm kiếm dầu khí sau hơn 15 năm.

5. Địa Vật lý giếng khoan

Năm 1964, Tổ Địa vật lý giếng khoan (Karota) thuộc Đoàn 36 được tiến hành để phục vụ cho việc nghiên cứu các lát cắt địa chất giếng khoan cấu tạo. Bắt đầu hoạt động này do Phòng Kỹ thuật của Đoàn 36 điều hành trực tiếp bằng thiết bị Karota của Bộ Nông trường đối với các giếng khoan từ GK-1 Khoái Châu (Hưng Yên) đến GK-33 Kiến Xương (Thái Bình). Cuối năm 1970, để đo Karota GK-100, Tổ Địa vật lý giếng khoan của Đoàn 36S được thành lập. Cuối năm 1972, Liên đoàn Địa chất 36 đã quyết định sáp nhập hai Tổ Karota của Đoàn 36S và Đoàn 36K thành Đội Địa lý giếng khoan trực thuộc Liên đoàn. Đội chia ra thành Trạm Karota khí, Trạm mìn, Tổ Sửa chữa, Tổ Chuyên đề và Khối Kỹ thuật văn phòng gồm Tổ Kiểm tra chất lượng và can tài liệu, Tổ Minh giải tổng hợp. Từ năm 1974, Đội được bổ sung 4 chuyên gia Liên Xô, 1 kỹ sư Liên Xô về máy, 1 kỹ sư Liên Xô về tời cáp và bắn mìn. Dưới sự hướng dẫn tận tình của các chuyên gia, các kỹ thuật viên của Đội đã thành công khi đo Karota trong môi trường nhiệt độ cao trên 4 °C/100 m - tức là nhiệt độ đáy giếng ở ngưỡng hoặc vượt ngưỡng hoạt động ở một số thiết bị đo (150 - 160 °C).

Ngoài ra, từ năm 1963, Đoàn 36F còn ứng dụng phương pháp Đo Karota địa chấn (Địa chấn giếng khoan) ở miền vũng Hà Nội tại các giếng khoan cấu tạo đầu tiên GK-1 Khoái Châu, GK-2 Phù Cừ, GK-3 Vĩnh Bảo, GK-4 Tiền Hưng, GK-5 Kiến Xương, GK-6 Tiền Hải, GK-8 Gia Lộc, GK-19 Gia Lương, GK-22 Hưng Yên rồi tiếp đến các giếng khoan sâu 1.600 - 3.200 m tới 5.000 m.

6. Tiềm năng dầu khí của miền vũng Hà Nội

Việc phát hiện mỏ khí Tiền Hải, với trữ lượng 1,3 tỷ m³ vào ngày 18-3-1975 trở thành sự kiện nổi bật nhất đặt dấu mốc vô cùng quan trọng trong lịch sử 15 năm tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc

Việt Nam. Tuy trữ lượng không lớn nhưng việc khai thác khí đốt và condensate (khí ngưng tụ) đã kịp thời đáp ứng nhu cầu sản xuất điện và phục vụ đặc 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 trũng An Châu trong giai đoạn này.

Về cấu trúc địa chất, kết luận cho rằng miền vông Hà Nội là miền vông Kainozoi kiểu chồng 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 xết (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 chồng lên các cấu trúc có tuổi khác nhau. Tầng móng ở Đông Bắc là thành tạo đá vôi Permi-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-Ackeozi. 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.

- 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 Đông Hà Nội về Đông Bắc và Tây Nam và 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 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; 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 nhỏ, 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 - 15 m 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 các tài liệu, miền vông Hà Nội được xếp vào loại có triển vọng về khí là chủ yếu, còn về dầu thì ở mức độ ít hơn và phần lớn diện tích bị chìm sâu dưới vịnh Bắc Bộ nên hạn chế hiểu biết về các điều kiện thành tạo, di cư, tích tụ để đánh giá triển vọng. Các điều kiện thủy địa chất ở khu vực này cũng chưa được xác định 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 và các phần có triển vọng nhất nằm trong khoảng 300 - 400 m và 3.200 - 3.500 m. Trũng Đông Quan có các đới tích tụ ở phía Đông Bắc và Tây Nam, các cấu tạo cục bộ ở trũng, tầng khí liên quan đến than ở khoảng 1.300 - 1.500 m đến 3.200 - 3.500 m.

7. Hoạt động khảo sát địa chất, địa vật lý vùng cửa sông, ven bờ và hướng ra biển

Lúc này biển được coi là vùng có triển vọng về dầu khí tốt hơn trong đất liền. Sau khi có sự tăng cường từ các thực tập sinh Việt Nam vừa dời Phân viện phía Nam Viện Nghiên cứu Địa chất - Địa vật lý Dầu khí biển toàn Liên bang Xô Viết (Riga-Latvia) trở về, Liên đoàn 36 đã cho thành lập Đoàn 36E để tiến hành khảo sát, tìm kiếm, thăm dò vùng nước nông vịnh Bắc Bộ theo phương án xây dựng từ cuối năm 1971 nhưng năm 1972 phải tạm dừng vì không lực Hoa Kỳ tiến hành chiến tranh phá hoại miền Bắc lần thứ 2.

Thực ra, ý tưởng hướng biển đã có từ cuối những năm 60. Mùa hè năm 1968, Đoàn 36 đã cử một đội khảo sát vùng ven biển thuộc các tỉnh Nam Định, Thái Bình gồm nhiều kỹ sư, kỹ thuật viên địa vật lý và trắc địa tiến hành khảo sát về các điều kiện địa lý, vật lý biển thuộc khu vực các đảo Cồn Đen, Cồn Lu, Cồn Thông, Cồn Thủ để lập phương án thăm dò địa vật lý, kỹ sư Nguyễn Cường Bình (Đoàn 36F) lập phương án thăm dò địa chất vùng Đảo Gụ, Cồn Thư, Cồn Thông (dùng máy trên bộ để khảo sát vùng ven biển). Các kỹ sư Nguyễn Văn Thành, Phan Quang Quyết, Lê Việt Khôi tiến hành thăm dò trọng lực ở Cồn Đen, Đảo Gụ,... Tháng 3-1973, Đoàn 36Z được thành lập nhưng nhìn chung công tác thăm dò dầu khí biển chưa có bước tiến triển đáng kể.

8. Đối với vùng trũng An Châu

Nhiệm vụ được giao cho Đoàn Nghiên cứu địa chất khu vực trực thuộc Đoàn 36, lấy tên là Đoàn 36C (đoàn trưởng Phạm Minh Bích, tiếp sau là Nguyễn Mạc, Nguyễn Quang Hạp).

Về nghiên cứu địa chất

Việc nghiên cứu cấu trúc địa chất và triển vọng dầu khí vùng trũng An Châu được thực hiện từ năm 1963 của Đoàn 36 (Nguyễn Quang Hạp), từ năm 1966 của Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước (Ngô Thường San). Từ 1967-1970, tập thể các nhà địa chất của Đoàn 36C và Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước (Ngô Thường San chủ trì) nhận định vùng trũng An Châu có triển vọng dầu khí, xác định các cấu tạo có triển vọng nhất.

Về thăm dò địa vật lý

Năm 1968-1970, đoàn 36T tiến hành khảo sát trọng lực tỷ lệ 1/200.000 (Nguyễn Hiệp, Nguyễn Trọng Thụy, Nguyễn Trọng Hiệp) lần đầu tiên tính hiệu chỉnh địa hình lên giá trị trọng lực bằng máy tính điện

từ Minsk-22 của Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước (Nguyễn Cao). Năm 1967-1973, Đoàn 36Đ tiến hành thử nghiệm phương pháp thăm dò Điện trên một số tuyến ở vùng trũng An Châu (Nguyễn Thanh, Nguyễn Thế Cần, Đặng Công Long, Lê Lâm Hoa, Vaxilia Ivanovich, Trần Ngọc Toàn).

Năm 1971-1972, Đoàn 36F thử nghiệm phương pháp địa chấn phản xạ (Nguyễn Thanh).

Đoàn 36 C tổng hợp toàn bộ tài liệu để lập bản đồ cấu tạo vùng trũng An Châu. Đã tiến hành khoan 12 giếng khoan nông, chiều sâu 150 m/giếng (Lê Công Hồng), hai giếng khoan sâu: GK-301 ở cấu tạo Chũ (1970) tại xã An Sơn, Lục Ngạn, Bắc Giang, độ sâu 1.200m; GK-601 ở cấu tạo Dương Hưu thuộc làng Đổng, xã Thăng Long, Sơn Động, Hà Bắc, độ sâu 650 m. Tháng 4-1972. Đoàn chuyên viên Bộ Địa chất Liên Xô sau 3 ngày khảo sát đã kết luận vùng này không có triển vọng dầu mỏ và khí đốt vì không thể tìm kiếm dầu khí ở vùng có cấu trúc địa mảng, vùng đá bị nén chặt, mức độ biến chất cao, cấu tạo không khép kín. Đoàn chuyên gia Trung Quốc sau nửa năm làm việc và nghiên cứu tại đây thì lấp lửng khi nói rằng, *về xa xôi mà nói trũng An Châu có triển vọng dầu khí*. Trước các luận giải kể trên, Đoàn 36 đã tổng hợp các số liệu địa vật lý (trọng lực, điện) và địa chất, lập bản đồ cấu tạo tỷ lệ 1/200.000, cho rằng, 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 ở đây vẫn còn nhiều ý kiến khác nhau (mặc dù bề trầm tích Shivan Dashan - Trung Quốc, có cấu trúc địa chất tương tự đã có những phát hiện dầu khí cả ở trong móng Palezoi lẫn trầm tích lớp phủ Mesozoi).

Từ đó, công tác tìm kiếm thăm dò vùng trũng An Châu tạm dừng.

9. Ban Dầu mỏ và Khí đốt, các dự án lọc hóa dầu

Ngày 03-3-1972, Ban Dầu mỏ và Khí đốt (gọi tắt là Ban Dầu khí) trực thuộc Tổng cục Hóa chất được thành lập do Tổng cục trưởng Nguyễn Chấn trực tiếp phụ trách. Ngoài các nhiệm vụ khác, trước mắt đề xướng các hiện tượng tự phát khai thác và sử dụng khí nông ở khu vực ven biển Xuân Thủy, Nam Định, Ban Dầu khí được giao “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”.

Về các dự án Lọc Hóa dầu: Trên cơ sở Nghị định thư về hợp tác kinh tế với Trung Quốc ký ngày 05-12-1971, ngày 29-12-1971, 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.

Ngày 08-5-1973, Tổng cục Hóa chất đã trình Thủ tướng Chính phủ "Tờ trình về Phương hướng xây dựng các nhà máy chế biến dầu mỏ và hóa dầu", dự báo nhu cầu chế biến dầu thô năm 1975 là 1,5 triệu tấn, năm 1985 là 7,5 triệu tấn. Tờ trình đề xuất tới năm 1985 miền Bắc sẽ xây dựng hai nhà máy lọc hóa 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.

Được sự cho phép của Chính phủ, từ tháng 12-1973 đến tháng 02-1974, Tổng cục Hóa chất đã phối hợp với các Bộ liên quan đàm phán và ký kết Biên bản thống nhất những nội dung chính của nhà máy lọc dầu do Trung Quốc viện trợ. Tuy nhiên, mùa hè 1974 tại Đồ Sơn, trong cuộc họp Bộ Chính trị, Tổng Bí thư Lê Duẩn đã không hài lòng về dự kiến nhà máy lọc dầu 1,5 triệu tấn/năm do Trung Quốc viện trợ và địa điểm ở Côn Sơn nên Dự án không được triển khai.

10. Nghiên cứu khoa học và đào tạo nhân lực

10.1. Nghiên cứu khoa học

Cuối năm 1966 đầu năm 1967, Đoàn 36 thành lập Phòng thí nghiệm hóa. Tháng 3-1973, Tổng cục Địa chất quyết định thành lập Đoàn 36B (Đoàn trưởng là Nguyễn Ngọc Sớm) trực thuộc Liên đoàn 36 làm nhiệm vụ phân tích thí nghiệm phục vụ cho nghiên cứu địa chất, tìm kiếm thăm dò dầu khí.

Tháng 9-1973, Đoàn 36B tách khỏi Liên đoàn Địa chất 36 trực thuộc Tổng cục Địa chất. Với sự giúp đỡ của các chuyên gia Liên Xô, Đoàn 36B đã tiến hành chủ trì nhiều đề tài nghiên cứu tổng hợp các tài liệu về địa chất, địa vật lý, địa hóa phục vụ cho các nhiệm vụ tìm kiếm thăm dò của Liên đoàn Địa chất 36, tóm tắt các báo cáo, các tài liệu, thông tin về dầu khí, công bố Nội san Dầu khí... Đây chính là tiền thân của Viện Dầu khí Việt Nam ngày nay.

10.2. Đào tạo nhân lực dầu khí

Chính phủ Việt Nam đã quan tâm đào tạo nguồn nhân lực dầu khí từ rất sớm (1957). Đội ngũ cán bộ kỹ thuật dầu khí Việt Nam được đào tạo chính quy từ các trường đại học như Đại học Thăm dò địa chất Matxcova, Đại học Hóa dầu Matxcova, Đại học Hóa dầu Bacu (Liên Xô), Đại học Dầu khí và Địa chất Bucaret (Rumani), các trường đại học của Hungari, 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, Đại học Bách khoa...) Ngoài ra, Chính phủ Việt Nam còn cử nhiều đoàn cán bộ kỹ thuật Việt Nam đi thực tập ở Liên Xô, Trung Quốc, Rumani, Angieri... Năm 1973 thành lập Trường Công nhân Kỹ thuật Khoan sâu (Tân Cầu) trực thuộc Liên đoàn 36 để đào tạo nhân lực cho công tác tìm kiếm thăm dò dầu khí.

IV. HOẠT ĐỘNG DẦU KHÍ Ở MIỀN NAM DO VIỆT NAM CỘNG HÒA CẤP PHÉP

Năm 1966, theo đề nghị của Ủy ban Kinh tế châu Á (ECAFE) của Liên Hợp quốc, các nước trong khu vực thành lập Ủy ban Điều phối chương trình điều tra khoáng sản ngoài khơi châu Á (CCOP) 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); Alping Geophysical Corporation cũng tiến hành nghiên cứu vùng này. Năm 1965, không quân Mỹ tiến hành đo từ hàng không chủ yếu khu vực Đồng bằng sông Cửu Long và phân biển nông ven bờ; nhiều công ty của Anh thăm dò địa chấn sơ bộ biển Đông và vịnh Thái Lan. Một tầng trầm tích dày 3-4 km có cấu trúc, cấu kiến tạo thuận lợi cho việc chứa dầu được phát hiện.

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, Malaysia, Indonesia 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 Ray Geophysical “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, đảm bảo 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 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 một số khu vực, từ đó 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 bể trầm tích: Sài Gòn - Sarawak (sau là bể Nam Côn Sơn), Mê Kông (sau là bể Cửu Long) và vịnh Thái Lan (sau là bể Malay - Thổ Chu) đều có triển vọng chứa dầu rất cao.

Sau 4 năm chuẩn bị và soạn thảo, kể từ khi Viện Hải dương học Mỹ hé mở về hy vọng có dầu khí ở thềm lục địa. Đầu tháng 12-1970 Đạo luật Dầu khí của Việt Nam Cộng hòa được ban hành. Đầu năm 1971, Ủy ban Quốc gia Dầu lửa được thành lập, tiếp đó là Tổng cuộc Dầu hỏa và Khoáng sản ra đời (tháng 6-1974).

Sáu tháng sau khi Đạo luật Dầu lửa ban hành, Bộ Kinh tế Việt Nam Cộng hòa gọi thầu đợt một và đến tháng 02-1974 gọi thầu đợt hai. Sau khi trúng thầu, nhiều công ty đã tiến hành khảo sát địa vật lý, phân tích, tổng hợp tài liệu, xây dựng 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.

Cuối năm 1974, Công ty Pecten đã tiến hành khoan 3 giếng (Hồng - 1X, Dừa - 1X và Mía - 1X), Công ty Mobil khoan 2 giếng (Bạch Hổ - 1X, Đại Hùng - 1X).

Ngoài một số giếng khoan không có biểu hiện dầu khí hoặc gặp sự cố phải bỏ dở, các giếng khoan Dừa - 1X, Mía - 1X, đã phát hiện dầu khí ở bể trầm tích Sài Gòn - Sarawak (nay là bể Nam Côn Sơn), Bạch Hổ - 1X là giếng đầu tiên phát hiện dầu khí có giá trị thương mại ở bể trầm tích Mê Kông nay là bể Cửu Long.

Kết quả trên đã khẳng định sự tồn tại dầu khí của các bể trầm tích khu vực thềm lục địa phía Nam.

V. DẤU ẤN TỪ NHỮNG BƯỚC ĐI ĐẦU TIÊN

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.

Vừa được thành lập, Đoàn 36, sau này là Liên đoàn Địa chất 36, đã áp dụng các công nghệ thăm dò dầu khí của Liên Xô, từng bước bổ sung các công nghệ tiên tiến và đồng bộ của một số nước khác vào công tác tìm kiếm, thăm dò dầu khí ở miền Bắc Việt Nam.

Từ một Chi bộ Đảng của Đoàn 36 trực thuộc Đảng bộ Tổng cục Địa chất (1961-1963) tiến lên Đảng bộ Đoàn 36 trực thuộc Tỉnh ủy Hưng Yên (1963-1969), Đảng bộ Liên đoàn Địa chất 36 (1969-1973) với nhiều chi bộ của các Đoàn chuyên đề (36C, 36Đ, 36T, 36F, 36K, 36S) và cuối cùng là các Đảng bộ Liên đoàn Địa chất 36, Đảng bộ Đoàn Địa chất vật lý 36F, Đảng bộ Đoàn Nghiên cứu chuyên đề 36B, Đảng bộ Đoàn Địa chất 36C (1973-1975).

Tổ chức Công đoàn cơ sở ra đời cũng từ năm 1973, lúc đầu trực thuộc Công đoàn Tổng cục Địa chất, sau thuộc Công đoàn Hưng Yên, Công đoàn Hải Hưng. Đồng thời, Chi đoàn cũng ra đời vào thời gian trên, từ trực thuộc Đoàn Thanh niên Tổng cục Địa chất chuyển sang trực thuộc Đoàn Thanh niên Hưng Yên, Hải Hưng.

Mặc dù còn non trẻ, lại đang trên bước đường trưởng thành và phát triển nhưng tổ chức Đảng, Công đoàn, Đoàn Thanh niên của đơn vị đã có nhiều đóng góp vào công tác giáo dục lý tưởng, lòng yêu nước, tinh thần trách nhiệm trước những nhiệm vụ được Đảng và Nhà nước giao.

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, mặc dù tài liệu và các thông tin về dầu khí thời kỳ này rất ít 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.

Trong thăm dò địa vật lý ở miền vũng 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 vũng Hà Nội đã nghiên cứu được lát cắt địa chấn sâu trên 3.500m, 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 hóa cấu trúc địa chất miền vũng Hà Nội, phát hiện các vết dầu và vỉa khí trong trầm tích Neogen, trong đó có sự kiện phát hiện mỏ khí Tiền Hải đầu năm 1975.

Trải qua những ngày đầu chập 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 của nước ngoài vào thực tiễn Việt Nam; qua đó 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.

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 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 trước đối tượng địa chất sâu khá phức tạp, kém phân dị của miền vũng Hà Nội, 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 tích Đệ Tam. Nguyên nhân chính là do bản chất kém phân dị của môi trường địa chất tầng sâu ở miền vũng Hà Nội sau này 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 vũng 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 nêu ý tưởng cùng lúc với các hoạt động tìm kiếm dầu khí; 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.

Hoạt động dầu khí giai đoạn 1961-1975 đã hình thành một đội ngũ cán bộ, chuyên gia được đào tạo đồng bộ về khoa học - công nghệ và quản lý; lực lượng công nhân lành nghề, làm nòng cốt cho hoạt động dầu khí trong các giai đoạn tiếp theo.