**THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI**

**Kết luận chung từ các kết quả nghiên cứu**

Từ các kết quả của nghiên cứu này có thể rút ra được một số kết luận chính sau đây:

* Tổ hợp phương pháp địa chất và địa vật lý, đặc biệt là ĐVLGK và địa chấn 2D cho phép xác định sự tồn tại của các bẫy phi cấu tạo trong khu vực nghiên cứu (lô 102 đến 110 bể Sông Hồng);
* Ứng dụng phân tích phổ (spectral decomposition), kết hợp tích hợp kết quả phân tích địa tầng phân tập, địa vật lý giếng khoan (phân tích tích địa tầng chu kỳ, địa tầng khí hậu) và thuộc tính địa chấn xác định các bẫy phi cấu tạo trong khu vực nghiên cứu là 2 loại chính sau (i) các bẫy dạng kề áp và vát nhọn địa tầng có dạng lớp phủ sườn hoặc lấp đầy trong các kênh rạch đào khoét ở tướng ven bờ và thềm; (ii) các bẫy dạng quạt ngầm và turbidite ở các tướng thềmdự báo phân bố của bẫy phi cấu tạo trong không gian.
* Tần số thấp (20 – 30Hz) của tài liệu địa chấn 2D sau phân tích phổ cho phép khoanh định các bẫy địa tầng trong khu vực (biên độ lớn, dạng gò đồi, kề áp).
* Khoanh định được 8 khu vực, trên 4 bản đồ nhóm lại thành 2 khu vực có tồn tại bẫy phi cấu tạo trong trầm tích Oligocen, Miocen sớm, Miocen giữa và Miocen sớm cũng như khả năng phân bố trong không gian của chúng. Chủ yếu tập trung trong các dải thềm trải dài theo phương bắc nam, vuông góc với hướng đổ của vật liệu trầm tích từ tây sang đông.
* Tiềm năng dầu khí của bẫy phi cấu tạo là tương đối tốt nhưng cần phải kiểm chứng với kết quả khoan nếu khoan qua đối tượng này.

 *Kiến nghị:*

* Khi có kết quả giếng khoan mới cần đối sánh với các kết quả dự báo trong nghiên cứu này.
* Ứng dụng hệ phương pháp của nghiên cứu này, đặc biệt là phân tích tích địa tầng chu kỳ, địa tầng khí hậu theo tài liệu ĐVLGK, phương pháp phân tích phổ (spectral decomposition) sử dụng CWT, phân tích thuộc tính địa chấn, tích hợp toàn bộ sử dụng mạng nơ-ron khi có tài liệu địa chấn 3D để xác định chính xác phân bố không gian của các thân cát là bẫy địa tầng.

Cần có các phân tích thạch học trầm tích khi khoan qua các bẫy phi cấu tạo để đánh giá chính xác hơn chất lượng của tầng chứa và tiềm năng dầu khí của đối tượng này trong khu vực nghiên cứu.

**Các kết quả mới đạt được bao gồm:**

Tổng hợp cơ sở lý thuyết các phương pháp phân loại bẫy phi cấu tạo và các phương pháp xác định bẫy phi cấu tạo từ tài liệu địa chất – địa vật lý;

Xử lý, minh giải tài liệu địa vật lý (địa chấn, địa vật lý giếng khoan) xây dựng bản đồ, đánh giá và nghiên cứu các đặc điểm địa chất; điều kiện thành tạo bẫy phi cấu tạo.

Ứng dụng phân tích phổ (spectral decomposition), kết hợp tích hợp tài liệu địa chất, địa vật lý giếng khoan (phân tích tích địa tầng chu kỳ, địa tầng khí hậu) và thuộc tính địa chấn dự báo phân bố của bẫy phi cấu tạo trong không gian.

Xác định tiềm năng dầu khí của bẫy phi cấu tạo

**Kết quả nghiên cứu cụ thể:**

Nghiên cứu tổng quan về địa chất khu vực bể trầm tích Sông Hồng.

Nghiên cứu cơ sở lý thuyết và áp dụng phương pháp phân tích thạch học trầm tích, địa tầng phân tập, địa chấn địa tầng, phân tích thuộc tính địa chấn và phân tích tổng hợp địa vật lý giếng khoan để xác định đặc điểm và dự báo phân bố các bẫy phi cấu tạo.

Xử lý, minh giải tài liệu địa vật lý, xây dựng các bản đồ, đánh giá và nghiên cứu các đặc điểm địa chất trầm tích Oligocen và Miocen và dự báo khả năng phân bố các bẫy phi cấu tạo ở một khu vực lô 102 đến lô 110 bể trầm tích Sông Hồng.

Dự báo và khoanh định phân bố bẫy phi cấu tạo trong trầm tích Miocen sớm, Miocen giữa, Miocen muộn và Oligocen.

Công bố 6 bài báo trên Tạp chí dầu khí và Hội nghị khoa học quốc tế.

**Kết quả về đào tạo:**

01 NCS đã bảo vệ thành công luận án Tiến sĩ cấp Trường và 05 học viên cao học đã bảo vệ thành công luận văn thạc sĩ

 Đề tài đã hoàn thành các nhiệm vụ ban đầu đặt ra, các sản phẩm khoa học và đào tạo đầy đủ. Trên cơ sở các kết quả thu được của Đề tài, đã góp phần hoàn thiện các phương pháp xác định đặc điểm hình thành, phân bố không gian các bẫy phi cấu tạo và khả năng áp dụng tổ hợp các phương pháp địa chất - địa vật lý để xác định các bẫy phi cấu tạo chứa dầu khí trong trầm tích Miocen và Oligocen ở khu vực lô 103 đến lô 110, bể trầm tích Sông Hồng. Xây dựng được các quy trình làm việc một các hợp lý từ nghiên cứu địa chất, địa hóa địa chấn 2D, 3D, khoan, mẫu lõi, mẫu bùn khoan, địa vật lý giếng khoan, tương ứng cho từng giai đoạn của tìm kiếm thăm dò dầu khí khi tài liệu hạn chế và khi đã đầy đủ tài liệu.

Đề tài góp phần đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao cho ngành dầu khí thông qua luận án tiến sĩ và các luận văn thạc sĩ. Trên cơ sở những kết quả nghiên cứu của đề tài, có thể phát triển thành các hướng nghiên cứu cho bậc tiến sĩ, thạc sĩ và kỹ sư chuyên ngành địa chất, địa chất dầu khí và địa vật lý.