

THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

- 1. Họ và tên nghiên cứu sinh:** Nguyễn Thị Phương Thảo **2. Giới tính:** Nữ
- 3. Ngày sinh:** 28/9/1988 **4. Nơi sinh:** Hải Dương
- 5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh:** Số 3972/QĐ-ĐHKHTN ngày 24/11/2016 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội.
- 6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo:** Trong quá trình đào tạo, NCS đã được gia hạn theo Quyết định số 567/QĐ-ĐHKHTN của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.
- 7. Tên đề tài luận án:** *Nghiên cứu tương đá – cổ địa lý trầm tích Miocen muộn khu vực trung tâm Miền vống Hà Nội*
- 8. Chuyên ngành:** Địa chất học **9. Mã số:** 9440201.01
- 10. Cán bộ hướng dẫn khoa học:** Hướng dẫn chính: GS.TS. Trần Nghi
Hướng dẫn phụ: PGS.TS. Đinh Xuân Thành
- 11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:**

* Luận án đã chứng minh được trầm tích giai đoạn Miocen muộn khu vực trung tâm Miền vống Hà Nội tương ứng với một phức tập gồm 3 miền hệ thống trầm tích:

- Miền hệ thống trầm tích biển thấp (LST) gồm 5 nhịp trầm tích aluvi, mỗi nhịp trầm tích aluvi tương ứng với một phức hệ tương aluvi gồm 2 nhóm tương: nhóm tương cát sạn lòng sông biển thấp ($S_{garc}LST$) → nhóm tương bùn cát bãi bồi aluvi biển thấp ($M_{sarfl}LST$).

- Miền hệ thống trầm tích biển tiến (TST) gồm 5 nhịp trầm tích, mỗi nhịp trầm tích tương ứng với một phức hệ tương biển tiến gồm 3 nhóm tương: nhóm tương bùn cát ven biển ($M_{samt}TST$) → nhóm tương cát bùn nón quạt cửa sông biển hạ ($S_{mamr}TST$) → nhóm tương bùn vũng vịnh biển tiến ($M_{mt}TST$).

- Miền hệ thống trầm tích biển cao (HST) gồm 2 nhịp trầm tích, mỗi nhịp trầm tích tương ứng với một phức hệ tương châu thổ gồm 2 nhóm tương: nhóm tương bùn cát châu thổ ngầm biển cao ($M_{samh_1}HST$) → nhóm tương cát bùn đồng bằng châu thổ biển cao ($M_{samh_2}HST$).

* Luận án đã làm sáng tỏ:

- Tầng sinh than và khí liên quan đến nhóm tương bùn đầm lầy ven biển tạo than thuộc miền hệ thống trầm tích biển tiến. Các vỉa than phân bố ổn định trên một không gian rộng lớn vào cuối mỗi nhịp trầm tích. Điều đó chứng minh cho sự biến đổi môi trường tạo than trong mối quan hệ với sự dao động mực nước biển và chuyển động kiến tạo địa phương một cách nhịp nhàng và chậm chạp.

- Tầng cát kết chứa khí có chất lượng khác nhau phụ thuộc vào các miền hệ thống trầm tích. Cát kết thuộc tầng cát bùn aluvi biển thấp có chất lượng tốt được đặc trưng bởi tầng cát kết dày, mức độ biến đổi thứ sinh yếu, độ rỗng hiệu dụng cao. Cát kết miền hệ thống trầm tích biển tiến có khả năng chứa trung bình bởi bề dày mỏng thuộc nhóm tương cát bãi triều biển tiến.

12. Khả năng ứng dụng thực tiễn: Xây dựng các tiền đề đánh giá tiềm năng tài nguyên than, đánh giá triển vọng các tầng sinh, tầng chứa, tầng chắn và các bẫy khí.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo: Nghiên cứu tương đá – cổ địa lý trầm tích Miocen muộn khu vực trung tâm Miền vông Hà Nội là cơ sở để áp dụng phương pháp nghiên cứu tương đá - cổ địa lý và địa tầng phân tập trong đánh giá tiềm năng, chất lượng và tính trữ lượng than.

14. Các công trình công bố liên quan đến luận án:

- [1] Nguyễn Thị Phương Thảo, Trần Nghi, Đinh Xuân Thành (2021), “Đặc điểm tương đá - cổ địa lý Miocen muộn khu vực Đông Nam miền vông Hà Nội”, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, Vol. 37, No. 1 (2021) 71-84.
- [2] Nguyễn Thị Phương Thảo, Trần Nghi, Đinh Xuân Thành (2020), “Nghiên cứu đặc điểm thạch học và khả năng chứa dầu khí của đá cát kết Oligocen - Miocen sớm khu vực Tây Bắc bể Sông Hồng”, *Tạp chí Địa chất*, Loạt A, số 371-372 (2020), tr. 227-238.
- [3] Trần Nghi, Nguyễn Thị Phương Thảo*, Đinh Xuân Thành, Lương Hồng Hược, Nguyễn Thị Huyền Trang, Lê Nam, Đào Trung Hoàn (2020), “Phân tích độ hạt của cát kết bằng lát mỏng thạch học - áp dụng trong nghiên cứu môi trường trầm tích Miocen muộn khu vực Đông Nam Miền vông Hà Nội”, *Tạp chí Địa chất*, Loạt A, số 371-372 (2020), tr. 78-89.
- [4] Trần Nghi, Đinh Xuân Thành, Trần Thị Thanh Nhân, Trần Trọng Thịnh, Nguyễn Thị Phương Thảo, Trần Ngọc Diễm, Nguyễn Thị Huyền Trang, Phạm Nguyễn Hà Vũ, Trần Thị Dung (2019), “Phương pháp minh giải mặt cắt địa chấn nông phân giải cao: Nguyên lý và áp dụng cho vùng biển ven bờ châu thổ sông Hồng”, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, Vol. 35, No. 2 (2019) 58-73.

Ngày 30 tháng 6 năm 2021

Người hướng dẫn luận án

Nghiên cứu sinh

GS.TS. Trần Nghi

Nguyễn Thị Phương Thảo

INFORMATION ON DOCTORAL THESIS

1. Full name: Nguyen Thi Phuong Thao

2. Sex: Female

3. Date of birth: 28/9/1988

4. Place of birth: Hai Duong

5. Admission decision number: 3973/QĐ-ĐHKHTN date 24/11/2016 of VNU University of Science rector

6. Changes in academic process: the PhD student was extended according to Decision 567/QĐ-ĐHKHTN of VNU University of Science rector.

7. Official thesis title: *Researching lithofacies-paleogeography of late Miocen sediments in the central area of Hanoi Depression.*

8. Major: Geology

9. Code: 9440201.01

10. Supervisors: Prof. Dr. Tran Nghi, Assoc.Prof. Dr. Dinh Xuan Thanh

11. Summary of the new findings of the thesis

* The thesis has proven that late Miocene sediments in the central area of Hanoi Depression correspond to a sequence of 3 sedimentary systems tract:

- Lowstand systems tract (LST) consists of 5 aluvi sedimentary rhythms, each aluvi sedimentary rhythm corresponds to an aluvi complex facies consisting of 2 facies groups: river channel gravelly sand facies group ($S_{garcLST}$) → alluvial sandy mud facies group (M_{sarLST}).

- Transgressive systems tract (TST) consists of 5 sedimentary rhythms, each sedimentary rhythm corresponds to a marine facies complex including 3 groups of facies: group of coastal sandy mud facies ($M_{samtTST}$) → group of falling river mouth fan cone muddy sand facies ($S_{mamrTST}$) → group of bay mud facies ($MmtTST$).

- Highstand systems tract (HST) consists of 2 sedimentary rhythms, each sedimentary rhythm corresponds to a deltaic facies complex consisting of 2 groups of facies: group of submarine deltaic sandy mud facies (M_{samh_1HST}) → group of deltaic plain muddy sand facies (M_{samh_2HST}).

* The thesis has clarified:

- The coal and gas source layer is related to the coal coastal swamp mud facies group of transgressive systems tract. Coal seams are distributed stably over a large space at the end of each sedimentary rhythm. This proves that the slowly and rhythmically change of the coal-forming environment in relation to the sea level change and local tectonic movement.

- The reservoir sandstone layer has different quality depending on the sedimentary systems tract. The good quality sandstone of lowstand aluvial muddy sand facies is characterized by a thick sandstone layer, weak secondary change and high effective porosity. The sandstone of transgressive systems tract has medium reservoir potential because of the thin thickness belonging to the group of transgressive tidal flat sand facies.

12. Paractical applicability, if any: Building the premise for assessing the potential of coal resources, evaluating the prospect of reservoir, source, seal and gas traps.

13. Further research directions, if any: Researching lithofacies-paleogeography of late Miocene sediments in the central area of Hanoi Depression is the basis for applying researching lithofacies-paleogeography and stratigraphy method in assessing the potential, quality and reserve of coal.

14. Thesis-related publications:

- [1] Nguyen Thi Phuong Thao, Tran Nghi, Dinh Xuan Thanh (2021), “Characteristics of late Miocene lithofacies – paleogeography in the Southeast region of Hanoi Depression”, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, Vol. 37, No. 1 (2021) 71-84.
- [2] Nguyen Thi Phuong Thao, Tran Nghi, Dinh Xuan Thanh (2020), “Lithological characteristics and petroleum capacity of Oligocene – Early Miocene sandstones in the Northwestern region of the Red River basin”, *Journal of Geology*, A/371-372 (2020), pp.227-238.
- [3] Tran Nghi, Nguyen Thi Phuong Thao*, Dinh Xuan Thanh, Luong Hong Huoc, Nguyen Thi Huyen Trang, Le Nam, Dao Trung Hoan (2020), “Granulometric analysis of the sandstones by thin section – application in studying the Late Miocene sedimentary environment in the Southeast area of Hanoi Depression”, *Tạp chí Địa chất, Journal of Geology*, A/371-372 (2020), pp.78-89.
- [4] Tran Nghi, Dinh Xuan Thanh, Tran Thi Thanh Nhan, Tran Trong Thinh, Nguyen Thi Phuong Thao, Tran Ngoc Dien, Nguyen Thi Huyen Trang, Pham Nguyen Ha Vu, Tran Thi Dung (2019), “Method of interpreting the high resolution seismic profiles : principle and application in coastal shallow water area of Red River Delta”, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, Vol. 35, No. 2 (2019) 58-73.

Date: 30/6/2021

Supervisor

PhD Student

Prof. Dr. Tran Nghi

Nguyen Thi Phuong Thao