

## THÔNG TIN TÓM TẮT VỀ NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài luận án: *“Tiến hóa trầm tích Đệ tứ đới bờ Đèo Ngang - Đèo Hải Vân và khoáng sản liên quan”*.

Ngành: Kỹ thuật địa chất

Mã số: 9520501

Họ và tên NCS: **Đào Bùi Din**

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS.TS. Trần Nghi

2. PGS. TS. Nguyễn Quang Luật

**TÓM TẮT NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN** (Về mặt học thuật, lý luận, luận điểm mới về khoa học và thực tiễn)

Trên cơ sở áp dụng phương pháp địa tầng phân tập gắn với các chu kỳ trầm tích trong quá trình dao động mực nước biển để luận giải tài liệu địa chấn nông độ phân giải cao, cột địa tầng lỗ khoan, kết hợp với kết quả phân tích thành phần vật chất, hóa học đã làm sáng tỏ được quy luật phân bố trầm tích Đệ tứ và khoáng sản liên quan khu vực đới bờ từ Đèo Ngang đến Đèo Hải Vân.

Trầm tích Đệ tứ đới bờ bị phân hoá thành 4 vùng cấu trúc từ đất liền ra biển: (1) vùng đồng bằng thấp ven rìa phía Tây, (2) vùng sụt lún dạng địa hào tạo lagoon Tam Giang-sông Nhật Lệ ven biển, (3) vùng nâng địa lũy tạo cồn cát ven bờ và (4) vùng sụt lún mạnh đơn nghiêng biển ven bờ tạo sườn bờ ngầm (0-30m nước). Mỗi vùng cấu trúc theo phương thẳng đứng có 5 chu kỳ trầm tích tương ứng 5 phức tập có quan hệ nhân quả với các chu kỳ thay đổi mực nước biển toàn cầu và mỗi phức tập có 3 miền hệ thống với các phức hệ tương trầm tích đặc trưng.

Đới cồn cát khu vực nghiên cứu được hình thành bởi 5 chu kỳ tương cát phân bố không phủ chồng liên tục lên nhau, mà tương đê cát ven bờ được hình thành trong giai đoạn biển tiến của chu kỳ sau thường phủ chồng lùi lên sườn các trầm tích cát biển gió có trước. Các phức hệ tương cát đụn được thành tạo chủ yếu do tái tạo các thể cát có trước nằm ở vị trí cao hơn mực nước biển.

Khu vực bờ biển giữa đới cồn cát và đới đơn nghiêng sườn bờ ngầm đang hình thành 2 tương trầm tích trẻ: (1) tương cát dưới triều và bãi triều ( $mQ_2^3$ ) phân bố ở độ sâu 0-10m nước; (2) tương cát bãi trên triều (bãi biển) có độ cao 0-3m. Cả 2 tương này hiện đang được thành tạo với xu thế dịch chuyển về phía đất liền

do xói lở đường bờ.

Chu kỳ các phức hệ trầm tích bắt đầu từ tương phức hệ cát bùn aluvi biển thấp ( $S_{ma}LST$ ) và kết thúc là tương bùn cát aluvi vũng vịnh biển cao ( $M_{s,ab}HST$ ). Mở đầu phức hệ tương trầm tích aluvi là trầm tích hạt thô và kết thúc là tương vũng vịnh bãi bồi.

Luận án đã xác định được quy luật phân bố khoáng sản cát thủy tinh và sa khoáng liên quan đến phức hệ tương cát đê cát ven bờ thuộc miền hệ thống trầm tích biển tiến ( $SmTST$ ) của mỗi chu kỳ và đạt chất lượng và trữ lượng cao nhất trong phức hệ tương cát đê cát ven bờ Holocen giữa ( $SmTSTQ_2^2$ ). Đã làm sáng tỏ đặc điểm khoáng sản rắn trong đới bờ Đèo Ngang đến Đèo Hải Vân có 3 loại hình: Cát xây dựng có khối lượng lớn trên các cồn cát và trên đáy biển ở đới đường bờ cỡ 25-30m nước; Sa khoáng phân bố xen kẽ trong phức hệ tương cát đê cát ven bờ tuổi Holocen giữa ( $Q_2^2$ ), trong tương cát bãi triều hiện đại và tương cát đới đường bờ cỡ 25-30m nước; Cát thủy tinh pha lê có mức độ tiến hóa trầm tích cao nhất, được hình thành trong giai đoạn đỉnh cao của tiến hoá trầm tích tuổi Holocen giữa ( $Q_2^2$ )

## SUMMARY OF NEW CONCLUSIONS OF DOCTOR THESIS

Thesis title: *“Quaternary sedimentary evolution of coastal zone from Deo Ngang to Deo Hai Van and related minerals”*

Industry: Geological engineering

Code: 9520501

Full name of PhD student: Dao Bui Din

Science supervisor:

1. Prof. Dr. Tran Nghi
2. Assoc. Prof. Dr. Nguyen Quang Luat.

## SUMMARY OF THE NEW CONCLUSIONS OF THE THESIS

(In terms of academics, theory, new arguments about science and practice)

On the basis of applying the sequence stratigraphy method associated with lithofacies cycles during global sea level change to interpret high-resolution shallow seismic data, borehole stratigraphic columns, combined with the different results. Analysis of sus composition has clarified the distribution rules of Quaternary sediments and minerals related to the coastal zone from Deo Ngang to Deo Hai Van. Quaternary sediments of the coastal zone are divided into four structural regions from land to sea: (1) low plain along the western edge; (2) subsidence area in the form of graben forming lagoon of Tam Giang - Nhat Le river along the coastline; (3) Horst-shape uplift zone creating coastal sand dunes and; (4) strong monocline subsidence zone of coastal sea creating underground slopes (0-30m of water). Each vertical structural region has 5 sedimentary cycles corresponding to 5 sequences that have a causal relationship with global sea level change cycles. Each sequence has 3 systems tracts with 3 characteristic lithofacies complexes.

The sand dune zone in the study area is formed by 5 cycles of sand facies distributed without continuously overlapping each other, but the coastal sandy barrier bar sand facies formed during the transgressive phase of the following cycle often overlap back and forth on the slopes of previous sea - wind sand deposits. Sand dune facies complexes are formed mainly by regenerating pre-existing sand bodies located higher than sea level.

The coastal area between the dune sand zone and the monocline zone of

the submarine slope is forming two young sedimentary facies: (1) subtidal and tidal sand facies ( $mQ_2^3$ ) distributed at 0-10m water depth; (2) supertidal sand facies (beach) with a height of 0-3m. Both of these facies are currently being formed with a tendency to move landward due to shoreline erosion.

The cycle of lithofacies complexes begins with the lowstand alluvial muddy sand facies complex ( $S_{ma}LST$ ) and ends with the highstand alluvial-bay plain sandy mud facies complex ( $M_{sab}HST$ ). The alluvial lithofacies complex begins with riverbed sand-gravel facies and ends with flood plain sandy mud facies.

The thesis has determined the rules of mineral distribution of glass sand and placer related to the coastal sandy barrier bar sand facies complex of the transgressive systems tract ( $S_{mTST}$ ) of each cycle and achieved high quality and reserves. Highest amount in the middle Holocene coastal sandy barrier bar facies complex ( $S_{mTST}Q_2^2$ ). It has clarified the characteristics of solid minerals in the coastal zone of Deo Ngang to Deo Hai Van, there are 3 types: (1) construction sand in large quantities on sand dunes and on the seabed in the ancient shoreline zone of 25-30m of water; (2) placer minerals are distributed alternately in the coastal sandy barrier bar sand facies complex of middle Holocene age ( $Q_2^2$ ), in modern intertidal sand facies and ancient shoreline sand facies 25-30m of water; (3) crystal glass sand has the highest level of sedimentary evolution, formed during the peak period of middle Holocene sedimentary evolution ( $Q_2^2$ ).