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

Tên đề tài luận án: "Đặc điểm quặng hóa đồng trong các thành tạo trầm tích vùng Biển Đông - Quý Sơn"

Ngành: Kỹ thuật Địa chất ; Mã số: 9520501

Họ và tên nghiên cứu sinh: Lê Thị Thu; Khóa đào tạo: 2017 - 2020

Họ và tên cán bộ hướng dẫn: 1. TS Đỗ Văn Nhuận

2. TS Trần Ngọc Thái

Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Mỏ - Địa chất

TÓM TẮT NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN

(về mặt học thuật, lý luận, luận điểm mới về khoa học và thực tiễn)

1. Các luận điểm

Luận điểm 1: Quặng hóa đồng vùng Biển Đông - Quý Sơn thuộc kiểu mỏ nhiệt dịch theo tầng, được thành tạo trong điều kiện nhiệt độ trung bình - thấp, với tổ hợp cộng sinh khoáng vật đặc trưng là tetrahedrit - tennantit - chalcosin - bornit - chalcopyrit.

Luận điểm 2: Quặng hóa đồng vùng Biển Đông - Quý Sơn phân bố chủ yếu trong các đới dập vỡ kiến tạo phương á vĩ tuyến đến đông bắc - tây nam và bị khống chế bởi hai yếu tố:

- Yếu tố cấu trúc kiến tạo là hệ thống đứt gãy dạng vòng cung phương á vĩ tuyến đến đông bắc - tây nam đóng vai trò phân phối và chứa quặng.

- Yếu tố thạch - địa tầng là các đá trầm tích lục nguyên chứa vôi thuộc phân hệ tầng giữa và trên của hệ tầng Mẫu Sơn.

2. Các điểm mới

- Quặng đồng trong vùng có nguồn gốc nhiệt dịch nhiệt độ trung bình thấp, được hình thành từ dung dịch nhiệt dịch mà nguồn nước có sự pha trộn giữa nguồn magma, trầm tích carbonat biển và nước khí tượng.

- Phân chia quá trình tạo khoáng nhiệt dịch thành ba giai đoạn, trong đó quặng hóa đồng được hình thành ở giai đoạn 2 với tổ hợp cộng sinh khoáng vật đặc trưng Tetrahedrit - tennantit - chalcosin - bornit - chalcopyrit.

- Góp phần làm sáng tỏ thêm cấu trúc địa chất, đặc điểm tướng đá và kiến tạo vùng nghiên cứu;… làm cơ sở để xác định tiền đề tìm kiếm và các yếu tố khống chế quặng hóa…

- Đã xác định 03 kiểu biến đổi nhiệt dịch vây quanh quặng là dolomit hóa, thạch anh hóa, clorit hóa và đặc điểm phân bố của chúng trong vùng nghiên cứu.

- Cung cấp các tài liệu mới, có độ tin cậy cao về về nhiệt độ, áp suất, thành phần vật chất của các bao thể trong thạch anh và thành phần đồng vị bền (S, C, O) của các khoáng vật quặng, phi quặng lấy trong các mạch quặng đồng. Trên cơ sở đó đã xác định được nguồn gốc của dung dịch tạo quặng (nguồn nước và nguồn vật chất quặng).

3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

Ý nghĩa khoa học: Kết quả nghiên cứu của luận án đã luận giải có cơ sở khoa học về nguồn gốc và điều kiện thành tạo quặng đồng vùng Biển Động - Quý Sơn là nhiệt dịch nhiệt độ trung bình - thấp. Đây là kết quả nghiên cứu mới quan trọng, đóng góp cho khoa học địa chất nói chung và cho công tác đào tạo của trường Đại học Mỏ - Địa chất nói riêng.

Ý nghĩa thực tiễn: Kết quả nghiên cứu của luận án, góp phần quan trọng cho công tác định hướng, tìm kiếm, thăm dò và khai thác quặng đồng trong vùng Biển Động - Quý Sơn và trong các khu vực lân cận có điều kiện địa chất tương tự.

Hà Nội, ngày 16 tháng 3 năm 2021

NGƯỜI HƯỚNG DẪN	**NGHIÊN CỨU SINH**
TS. Đỗ Văn Nhuận	**Lê Thị Thu**

Characteristics of sediment-hosted copper in Bien Dong – Quy Son area

Submitted by: Le Thi Thu
Supervisor: Do Van Nhuan (Primary supervisor), Tran Ngoc Thai
For the Degree of Doctor of Philosophy in Geology
Cause code: 9520501
Education institution: Hanoi University of Mining and Geology

Summary

I. Thesis statements

1. The copper mineralisation in Dong Dong - Quy Son area is hydrothermal mineralisation hosted in sedimentary rocks, with the ore mineral assemblage of tetrahedrite - tennantite - chalcocite - bornite - chalcopyrite formed at medium-low temperature (T).

2. The copper mineralisation mainly occurred in the NE-SW deformational structures, and is constrained by (1) the arc-shaped sub-north trending and NE-SW faults that is the fluid pathways and traps to the copper mineralization and (2) the continental carbonate-bearing sediments of the middle-upper Mau Son Formation.

II. Findings

1. The medium-low T copper mineralization was formed from a mixture of fluids sourced from magma, marine carbonate-bearing sediments and groundwater.

2. The hydrothermal mineralisation was divided into three stages, in which the copper mineral assemblage (i.e. tetrahedrite - tennantite - chalcocite - bornite -chalcopyrite) is formed in the middle stage (stage 2).

3. The hydrothermal alteration associated with the copper mineralisation includes quartzization, dolomitization, silicification and chloritization.

III. Scientific and industrial significance

Scientific significance: The study results have clarified the origins and forming conditions for the copper mineralisation in the Bien Dong - Quy Son area that is the

hydrothermal mineralisation style formed at medium-low T. This is an important study result contributing to the geological science data set and the geological training at the University of Mining and Geology. In more details, the study results contribute to:

- better understanding of geological and structural settings and sedimentary facies in the study area;
- the data sets of P-T conditions, fluid inclusion composition from quartz and stable isotopic composition of S, O and C.

Industrial significance: The study results have generated important contributions to the investigation and exploration strategies for similar copper mineralisation styles in Dong Dong - Quy Son area as well as in surrounding areas.

Hanoi, 16 march 2021

Supervisor **Student**

Do van Nhuan **Le Thi Thu**