

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фан Тхи Хонг «Компьютерная технология интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки с использованием методов вероятностно-статистического подхода (на примере территории центрального Вьетнама)» представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9-Геофизика (геолого-минералогические науки).

➤ **Актуальность работы.** В Республике Вьетнам, традиционно особое внимание уделялось, индустрии поиска, разведки и эксплуатации месторождений нефти и газа, но в последнее время особый интерес представляют месторождения других полезных ископаемых. Решение этой задачи невозможно без наличие геологических и структурно-тектонических карт. Отсутствие детальных геофизических исследований (магнитных, гравиметрических, электрических и радиометрических), особенно программного обеспечения интерпретационной обработки геофизических данных, сильно усложняют решение этой задачи.

Осознавая это, соискатель Фан Тхи Хонг сосредоточилась на изучении существующих в России и за рубежом компьютерных технологий в области обработки и интерпретации геофизических данных, которые можно адаптировать к обработке геофизических данных во Вьетнаме. В качестве основы для исследований, оценки эффективности программного обеспечения соискатель использовала данные аэромагнитной, масштаба 1:50 000, и наземной гравиметрической съемок масштаба 1:100 000, проведенные главным управлением геологии и полезных ископаемых Вьетнама, при участии российских экспертов в рамках договора о передаче технологий между российской компанией «Гравиметрические технологии» и генеральным департаментом геологии и полезных ископаемых Вьетнама 1998 года.

Открытие новых месторождений золота, железа, меди, свинца, олова, вольфрама и других металлов имеют большое значение для экономики Центральной части Вьетнама и республики в целом. Именно это делает диссертационную работу соискателя Фан Тхи Хонга актуальной и востребованной.

➤ **Научная новизна работы.** Соискатель Фан Тхи Хонг изучила возможности функционального наполнения компьютерной технологии статистического и спектрально-корреляционного «КОСКАД 3D», ознакомилась с алгоритмами обработки данных магнитных и гравитационных полей с целью районирования территории центрального Вьетнама на однородные по плотностным и магнитным характеристикам области. Используя статистические характеристики геофизических полей, полный градиент магнитного и гравитационного полей решила задачу уточнения геологических границ и



расположения скрытых рудных тел.

В частности, решается задача автоматического райзонирования территории на однородные по магнитным и плотностным свойствам области. Кроме того, результаты диссертации могут быть применены при решении прогнозных задач для поисках месторождений углеводородов и глубокозалегающих твердых полезных ископаемых.

➤ **Практичность ценность работы.** В Республике Вьетнам обработке и интерпретации геофизических данных, особенно магнитных и гравитационных наблюдений, не уделялось должного внимания. В то же время имеется большое количество геофизической информации, требующей интерпретационной обработки. Кроме этого, поиск скрытых месторождений полезных ископаемых на больших глубинах становится все более актуальной задачей. Поэтому проведенные исследования в области применения компьютерных технологий, адаптации алгоритмов обработки и интерпретации гравитационного и магнитного полей к условиям Вьетнама, представляют практическую ценность для геологической отрасли республики.

➤ **Работа оригинальна,** основные результаты опубликованы научных изданиях России и за рубежом. Тема работы соответствует специальности.

Среди основных научных достижений нужно отметить следующее:

- Предложен метод оценки статистических характеристик в скользящем окне «живой» формы магнитного и гравитационного полей для определения границ геологических объектов произвольной формы.

- Предложен метод разделения наблюденного поля на составляющие, из которых можно выделить шумы и объекты исследования, расположенные на разных глубинах.

- Предложен метода районирования территории центральной части Вьетнама на однородные по плотности и магнитным характеристикам области, позволяющего повысить точность и достоверность определения минерального потенциала изучаемой территории.

По результатам исследований написаны 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, в системах SCOPUS, 3 статьи опубликованы в престижных специализированных журналах Вьетнама. Сделаны 7 докладов на научных конференциях, которые показали, что работа современна, используемые в ней методы и полученные результаты имеют высокую достоверность.

В целом диссертация тщательно проработана автором, логично изложена, содержит большое количество иллюстраций и полностью соответствует требованиям кандидатской диссертации.

Диссертация является результатом двустороннего научного сотрудничестве двух стран России и Вьетнама в области обмена студентами и аспирантами



согласно постановлению № 3730/QĐ-BGDĐT от 23 сентября 2018 г.

По содержанию, актуальности, научной новизне и практической ценности результатов диссертация Фан Тхи Хонг, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9. Геофизика (Геолого-минералогические науки)

Фан Тхиен Хыонг.

Ученая степень: доктор геолого-минералогических наук по специальности геофизика

Ученое звание: доцент

Должность: доцент кафедры геофизики

Структурное подразделение организации: кафедра геофизики, факультет нефти и газа, Ханойский горно-геологический университет Вьетнам.

Полное наименование организации: Ханойский горно-геологический университет Вьетнам

Адрес организации: 100000 Вьетнам, г. Ханой, ул. Фо Виен, Дыктханг, Бактыльем, дом 18.

Интернет сайт организации: <https://humg.edu.vn/>

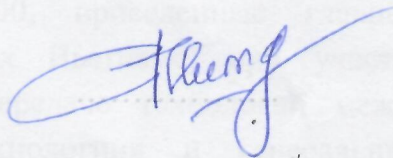
E-mail автора отзыва: [phanthienhuong@humg.edu.vn](mailto:phanthienhuong@humg.edu.vn)

Телефон автора отзыва: +84(373)995-681

Я, Фан Тхиен Хыонг, автора отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«17» мая 2022 г.

Фан Т. Х.



Подпись Фан Тхиен Хыонг автора отзыва заверяю:

Начальник отдела кадров и организации Ханойского горно-геологического университета Вьетнама.

TL.HIỆU TRƯỞNG



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG HCTH

ThS. Nguyễn Thị Thu Thảo