

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор – проректор по научной работе Российского университета дружбы народов, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН

А.А. Костин



2022 г

ОТЗЫВ

ведущей организации – Российского университета дружбы народов на диссертационную работу Фан Тхи Хонг на тему: «Компьютерная технология интерпретационной обработки данных гравirazведки 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 темы диссертации не вызывает сомнения, так как район исследования в центральном Вьетнаме считается стратегически важным для Вьетнама и по существу является воротами для экономической торговли со странами АСЕАН.

Конкретное личное участие автора в получении результатов. Этот пункт сомнений не вызывает, так как во всех главах представлены результаты расчётов, выполненных автором в процессе интерпретационной обработки данных гравirazведки и магниторазведки в масштабах 1:100 000 и 1:50 000, которые ему разрешило использовать Главное управление геологии и полезных ископаемых Вьетнама.

Научная новизна.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации сформулирована в четырех пунктах. В каждом пункте приведены результаты выполненных автором исследований и их формулировки сомнений не вызывают. В частности установлено, использование результатов оценки статистических атрибутов, полного градиента гравитационного и магнитного полей с целью оконтуривания геологических аномалиеобразующих объектов произвольной формы может быть использовано для оценки положения разноглубинных геологических объектов в земной коре и положения кристаллического фундамента.

Автором работы сформулированы три защищаемых научных положения, которые в достаточной степени аргументированно доказаны в диссертационной работе.

Значимость для науки и производства результатов.

Проведенные автором диссертации работы и полученные результаты имеют значения как для науки по вопросам изучения структурно-тектонических и структурно-геоморфологических обстановок Вьетнама, так и в практических целях для выделения территорий, перспективных на обнаружение новых месторождений полезных ископаемых.

Общая оценка содержания и оформления диссертации.

Объем диссертации составляет 120 страниц, состоит из введения, 4 глав и заключения, включает 57 иллюстраций, 6 таблиц, список литературы включает 75 наименований, включая 18 зарубежных источников на английском языке и 10 источников на вьетнамском языке.

Во введении обоснована актуальность диссертационной работы, сформулированы цель исследования и его основные задачи, указаны научная новизна и положения, выносимые на защиту, приведены сведения о практической ценности.

В части первой работы проведен сравнительный анализ возможностей современных компьютерных технологий России и других стран мира в задачах интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки. Отмечено преимущество функционального наполнения программного комплекса статистического и спектрально-корреляционного анализа данных «КОСКАД 3D» при обработке данных гравиразведки и магниторазведки и решения задач интерпретационной обработки данных центральной части Вьетнама.

Во второй части представлена технология оценки статистических и градиентных характеристик гравитационного и магнитного полей с целью уточнения границ нестационарных областей и выделения областей тектонических дислокаций.

В третьей части представлена технология оценки составляющих гравитационного и магнитного полей посредством методов линейной оптимальной фильтрации с целью выделения разноглубинных аномалииобразующих геологических объектов.

В четвертой части представлена технология районирования территорий на однородные по магнитному и гравитационному полям области на основе классификационных алгоритмов.

В качестве замечаний, следует указать. *Рассматривая результаты, полученные автором с применением различных алгоритмов из нескольких пакетов программ (таких, как GEOSOFT, GMT, Model Vision, ГИС INTEGRO, СИГМА 3D, ПАНГЕЯ и КОСКАД 3D) автор приводит только визуализированные результаты (карты, графики) без математического сопоставления результатов работы и интерпретации каждым пакетом*

программ. Во второй главе не совсем понятно, для каких целей автор вставил в диссертационную работу оценку полного градиента волнового поля по региональному сейсмическому профилю 1СБ (Забайкальский транссект, протяжённостью 800 пог. км). Не совсем ясно, как автор использует эти результаты для оценки градиентных характеристик центральной части Вьетнама, отстоящей от Забайкалья на 4000 км.

Аналогично в 3-й главе автор приводит результаты разложения магнитного поля dT на составляющие по зеленокаменному поясу Австралии. К сожалению, автор не потрудился объяснить, что конкретно им использовалось из материалов по Забайкалью и Австралии для отработки элементов компьютерной технологии интерпретации данных гравиразведки и магниторазведки центрального Вьетнама.

Большим пробелом в диссертационной работе является также полное отсутствие в ней геологических и топографических карт, привязанных к площадям, по которым автор приводит результаты расчётов шумовых компонент и производных разных порядков.

Автор часто использует в второй и третьей главах диссертации выводы по расчётам минимальных значений различных величин (например - шумовые компоненты на стр. 78). При этом сами величины этих значений нигде не приводятся. Аналогично не понятным выглядит представление в третьей главе результатов по территории ОАЭ (Дубаи) без какой-либо геологической информации и только в четвёртой главе на странице 99 (рис. 4.6) появляется сопоставление карты интенсивности гамма-поля с геологической картой центральной части Вьетнама. Это сопоставление никак не комментируется (попытки автора объяснить наличие участков различной радиоактивности с гранитными и метаморфическими породами фундамента без привязки к конкретным участкам карты выглядят несколько натянуто. Упрощённая структурно-тектоническая карта Юго-Восточной Азии, приведённая на стр. 32 (рис. 1.13) показывает только, что

весь участок исследования покрашен практически одним цветом и относится к блоку Индокитай+Симао.

Надеемся, что в докладе на защите диссертации автор сможет учесть эти замечания и дать устные и графические сопоставления геологических карт с результатами трансформаций гравитационных и магнитных полей.

Приведенные замечания не снижают ценности работа, а в большей степени носят рекомендательный характер.

Заключение

Опубликованные автором работы отвечают основным положениям диссертационной работе. Тема работы в полном объеме раскрыта, содержание диссертации соответствует научной специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки). Все защищаемые положения аргументировано доказаны. Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Работа написана понятным для читателя языком. Основные этапы работы и выводы представлены в автореферате. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости работа Фан Тхи Хонг на тему: «Компьютерная технология интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки с использованием методов вероятностно-статистического подхода (на примере территории Центрального Вьетнама)» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а сам автор Фан Тхи Хонг достоин присуждения искомой ученой степени кандидата геолого-

минералогических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (геолого-минералогические науки).

Отзыв подготовлен Абрамовым Владимиром Юрьевичем, кандидатом геолого-минералогических наук, доцентом департамента недропользования и нефтегазового дела инженерной академии Российского университета дружбы народов.

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден и одобрен на заседании департамента недропользования и нефтегазового дела инженерной академии Российского университета дружбы народов 25 мая 2022 (протокол № 2022-03-04/6).

«25» мая 2022 г.

Директор департамента
недропользования и нефтегазового дела
Инженерной академии
к.г.-м.н., E-mail: kotelnikov-ae@rudn.ru

Котельников Александр Евгеньевич

Доцент департамента недропользования
и нефтегазового дела, к.г.-м.н.
E-mail: abramov_vyu@pfur.ru

Абрамов Владимир Юрьевич

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Адрес: Россия, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6.

Телефон +7 (495) 434-53-00

Адрес электронной почты engineering@rudn.ru

Веб-сайт <http://www.rudn.ru>