

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

«Компьютерная технология интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки с использованием методов вероятностно-статистического подхода (на примере территории центрального Вьетнама)»

По специальности 1.6.9 – Геофизика, геолого-минералогические науки

Диссертант: Фан Тхи Хонг

Диссертационная работа посвящена применению прогрессивных методов интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки, реализованных в компьютерной технологии статистического и спектрально-корреляционного анализа данных «КОСКАД 3D» с целью изучения территории центрального Вьетнама. Размер этой территории 24240 км².

Диссертантом выполнена оценка возможностей алгоритмов, реализованных в системе «КОСКАД 3D» для решения поставленных геологических задач. Используются расчеты статистических и спектрально-корреляционных характеристик, полного градиента геопотенциальных полей для выделения границ геологических объектов линейной, кольцевой и произвольной формы, а также осуществлено выделение разноглубинных аномалиеобразующих тел в земной коре и картирование кристаллического фундамента с помощью алгоритмов адаптивной оптимальной фильтрации. Проведено успешное решение геокартинговых задач комплексом методов кластерного анализа.

Актуальность темы выполненных исследований не вызывает сомнений, т.к. использование интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки в процессе структурно-геологического картирования, районирования и прогнозирования месторождений полезных ископаемых является широко востребованной задачей прикладной геологии. Следует отметить, что исследуемый район считается стратегически важным для Вьетнама и является воротами для торговли со странами АСЕАН.

Научная новизна исследований заключается в создании оригинальных графов обработки геофизических данных на основе функционального наполнения компьютерной технологии «КОСКАД 3D», направленных на выделение и локализацию разноглубинных геоплотностных и геомагнитных неоднородностей, а также на картирование кристаллического фундамента. Представлено научное обоснование использования в процессе структурно-геологического картирования результатов автоматической классификации, где в качестве признаков используются аномалии силы тяжести, магнитные аномалии и их атрибуты.

Практическая значимость диссертационной работы состоит во внедрении передового программно-алгоритмического обеспечения в научно-исследовательские и производственные геологические организации Республики Вьетнам и в конкретных геологических результатах, полученных в процессе многошаговой интерпретационной обработки результатов гравиметрической и магнитной съемок. В частности, в западной части площади исследований выделена зона развития интрузивных гранитных образований, частично выходящих на дневную поверхность; выявлены скрытые магматические образования, обла-

дающие повышенными значениями плотности и намагниченности; уточнено структурно-тектоническое строение района исследований.

Следует отметить, что все представленные в диссертации научные и практические результаты получены лично автором и полностью отвечают п.п. 7, 10, 11 паспорта специальности. Эти результаты исследований можно классифицировать как решение важных геокартировочных и прогнозно-поисковых задач с использованием высокопроизводительных геофизических методов и прогрессивных методов интерпретационной обработки, базирующихся на вероятностно-статистическом подходе.

Автореферат и 16 опубликованных работ (в т.ч. 6 – в изданиях, входящих в перечень ВАК и включенных в базу цитирования Scopus), отражают основное содержание диссертационной работы. Основные научные результаты представлялись Фан Тхи Хонгом на ряде российских научных конференций. Текст автореферата раскрывает все три защищаемых положения, его удачно дополняют цветные рисунки, выполненные с высоким качеством.

По своему содержанию, научной новизне и практической ценности полученных результатов диссертация Фан Тхи Хонга "Компьютерная технология интерпретационной обработки данных гравиразведки и магниторазведки с использованием методов вероятностно-статистического подхода (на примере территории центрального Вьетнама)", соответствует всем критериям, указанным в Постановлении Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор, несомненно, *заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9. 25.00.10 - Геофизика.*

Главный научный сотрудник "ГИ УрО РАН",
доктор физико – математических наук, доцент,
специальность 25.00.10 - Геофизика,
геофизические методы поисков
полезных ископаемых

А.С. Долгаль

Научный сотрудник "ГИ УрО РАН",
Кандидат геолого-минералогических наук, доцент,
специальность 25.00.10 - Геофизика,
геофизические методы поисков
полезных ископаемых

Л.А. Христенко

20 мая 2021 г

Согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку:

Долгаль Александр Сергеевич
614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78-А.
Организация: «Горный институт Уральского отделения
Российской академии наук» - филиал Федерального
государственного бюджетного учреждения науки
Пермского федерального исследовательского центра
Уральского отделения Российской академии наук ("ГИ УрО РАН")
Сайт: mi-perm.ru
Телефон: (342) 216-10-08 E-mail: dolgal@mi-perm.ru

Христенко Людмила Анатольевна
614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78-А.
Организация: «Горный институт Уральского отделения
Российской академии наук» - филиал Федерального
государственного бюджетного учреждения науки
Пермского федерального исследовательского центра
Уральского отделения Российской академии наук ("ГИ УрО РАН")
Сайт: mi-perm.ru
Телефон: (342) 216-66-08 E-mail: liudmila.hristenko@yandex.ru

Подлинность подписей Долгалья А.С. , Христенко Л.А. заверяю:

Главный специалист
отдела кадров "ГИ УрО РАН"



Л.А. Еремина