

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.364.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета 24.2.364.02
от 22.09.2022 года, протокол № 02/09/2022

**О присуждении Авад Хамди Ахмед Мохамед, гражданину Арабской Республики
Египет, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.**

Диссертация «Рудоносные магматические комплексы района Ум-Тагир (центральная область Восточной пустыни Египта)» по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, принята к защите 23 июня 2022 года, протокол № 01/06/2022 диссертационным советом 24.2.364.02 (212.121.04) созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.23 (приказ 105/нк от 11 апреля 2012 года).

Соискатель Авад Хамди Ахмед Мохамед, «29» декабря 1984 года рождения.

В 2015 году соискатель окончил Университет Аль-Азхар по направлению «Геология» (специализация – Минералогия и Петрология) с присвоением степени «Магистр» (диплом об окончании магистратуры № А00571 от 03.11.2015).

В 2021 году соискатель окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» (г. Ростов-на-Дону) по направлению 05.06.01 «Науки о Земле» (направленность: 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения) с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (диплом об окончании аспирантуры № 106132 0007480 от 20.09.2021, рег. № 79/1).

Авад Хамди Ахмед Мохамед сдал все кандидатские экзамены. История и философия науки (геолого-минералогические науки) – «отлично», Иностранный язык (русский язык) – «отлично», кандидатского экзамена по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка

твердых полезных ископаемых, минерагения (геолого-минералогические науки), которой соответствует выполненная диссертация – «отлично».

Работает ассистентом преподавателя на факультете Науки о Земле, в Университет Аль-Азхар (Арабская Республика Египет, г. Асьют).

Диссертация выполнена на кафедре месторождений полезных ископаемых Института наук о Земле федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет» (ЭФУ) Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук Наставкин Алексей Валерьевич, доцент и заведующий кафедры геологии месторождений полезных ископаемых Института наук о Земле федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет» (ЮФУ).

Официальные оппоненты:

Парада Сергей Григорьевич, доктор геолого-минералогических наук, доцент, эксперт РАН, главный научный сотрудник и заведующий лабораторией региональной геологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр южный научный центр Российской академии наук»;

Котельников Александр Евгеньевич, кандидат геолого-минералогических наук, директор Департамента недропользования и нефтегазового дела Инженерной академии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов»;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова» (ФГБОУ ВО ЮРГПУ(НПИ), г. Новочеркасск), с приглашением специалистов и сотрудников кафедры «Прикладная геология» факультета геологии, горного и нефтегазового дела (протокол № 1 от 30 августа 2022 г.) в своем положительном отзыве, подписанным заведующим кафедрой «Прикладная геология» факультета геологии, горного и нефтегазового дела, кандидатом геолого-минералогических наук, доцентом Рябовым Георгием Владимировичем и утверждённым проректором по научной работе и инновационной деятельности Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова, кандидатом технических наук

Пузиным Владимиром Сергеевичем указала, что по своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Авад Хамди Ахмед Мохамед по теме «Рудоносные магматические комплексы района Ум-Тагир (центральная область Восточной пустыни Египта)» является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические решения, имеющие существенное значение для развития страны. Данная диссертационная работа полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, в т.ч. п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а сам автор Авад Хамди Ахмед Мохамед достоин присуждения искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Соискатель имеет 20 опубликованных работ (общий объем – 9,6 п.л., личный вклад – 4,4 п.л.), в том числе по теме диссертации опубликовано 20 работ, из них в журналах, входящих в базу данных Scopus 15 (общий объем – 6,9 п.л., личный вклад – 1,7 п.л.), в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ (общий объем – 2,7 п.л., личный вклад – 1,6 п.л.).

1. Awad H.A.M. Geological and Tectonic Setting of Andesitic Rock in Central Eastern Desert, Egypt / H.A.M. Awad, I.A.El-L. Ali, A.V. Nastavkin, A.S. Tolba, M.K. Abdel Ghani, M.A.A. Hassan, M.M.F. Ghoneim, A.El S.A. Gawad // Известия Уральского государственного горного университета. - 2021. - № 2 (62). - С. 7-15. DOI: 10.21440/23 07-2091 -2021-2-7-15 (0,4 п. л./0, 2 п. л.).

2. Awad H.A.M. Geological and petrographical studies around Um Taghir area, Central Eastern Desert, Egypt / H.A.M. Awad, A.V. Nastavkin // Известия Уральского государственного горного университета. - 2020. - No 1 (57). - С. 7-25. DOI: 10.21440/2307-2091-2020-1-7-25 (0,8 п. л./0,7 п. л.).

3. Авад Х.А.М. Минералого-геохимические исследования габброидов в Центрально-Восточной пустыне, Египет / Х.А.М. Авад, А.В. Наставкин // Известия Уральского государственного горного университета. - 2020. -№ 3 (59). - С. 41 -5 1. DOI: 10.21440/2307-2091-2020-3-41-51 (0,5 п. л./0,4 п. л.).

4. Abu El-Leil A.I. Geological and geochemical studies on El-Missikat granites, Central Eastern Desert, Egypt / A.I. Abu El-Leil, A.S. Tolba, H.A.M. Awad, A.V. Nastavkin, S.A. Omai, M.G. El-Feky // Известия Уральского государственного горного университета. - 2020. - № 4 (60). - С. 7-18. DOI: 10.21440/2307-2091-2020-4-7-18 (0,5 п. л./0,2 п. л.).

5. Ghoneim M.M. Geochemistry, uranium, thorium, and rare earth elements of trachyte

dykes of Umm Salatit mountain area, Central Eastern Desert, Egypt / M.M. Ghoneim, G.M. Saleh, M.D. Dawoud, M.S. Azab, M.A. Mohamed, И.А. Awad // Известия Уральского государственного горного университета. - 2018. - № 3 (51). - С. 7-18. DOI: 10.21440/2307-2091-2018-3-7-18 (0,5 п. л.10,1 п. л.).

Основные положения диссертации докладывались и обсуждались в рамках научных конференций различного уровня в том числе: Международных конференциях «Новые горизонты фундаментальных и прикладных наук» (Египет, Университет Аль-Азхар, 2017, 2019, 2021); Международной научной конференции «Ломоносов» (Москва, МГУ, 2019); конференциях «Неделя науки» Института наук о Земле (Ростов-на-Дону, ЮФУ, 2019, 2020, 2021); IX Международной научной конференции молодых ученых «Молодые - наукам о Земле» (Москва, РГГРУ-МГРИ, 2020); Международной конференции «Современные технологии и инновации в науке и промышленности» (Красноярск, 2020); Международной мультидисциплинарной конференции по промышленному инжинирингу и современным технологиям «FarEastConf» (Владивосток, ДВФУ, 2020); ежегодных молодежных научных конференциях «Юг России: вызовы времени, открытия, перспективы» (Ростов-на-Дону, ЮНЦ РАН, 2020, 2021); международных молодежных научных конференциях «Физика. Технологии. Инновации» (Екатеринбург, УрФУ, 2020, 2021); XV Международной научно-практической конференции «Новые идеи в науках о Земле» (Москва, РГГРУМГРИ, 2021); XXII Зимней школе по механике сплошных сред (Пермь, ПФИЦ Ур О РАН, 2021). Все материалы конференций опубликованы в качестве тезисов докладов.

В диссертации процент заимствования составляет 0 %, цитирования – 8,59 %, самоцитирования – 0,2 %, оригинальности – 91,21 %.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов, все положительные:

1. Главный научный сотрудник лаборатории геологии рудных месторождений Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН, кандидат геолого-минералогических наук **Белоусов Петр Евгеньевич**, отмечает:

Хочется отметить, что первая часть первого тезиса не вызывает замечаний и обоснована результатами выполненных автором исследований. А вот вторая геотектоническая часть данного положения – о приуроченности магматических комплексов к названным стадиям – практически никак не доказывается и вызывает сомнения.

Второй тезис, посвященный обоснованию присутствия титан-магматического оруденения в габбро, заслуживает пристального внимания и достаточно хорошо обоснован. Есть редакторская пометка: в тексте вместо слова «полоса» более уместно слово «лента»: Получится: «Рудные тела... имеют форму лент»;

2. Профессор кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», доктор геолого-минералогических наук **Ибламинов Рустем Гильбрахманович**, отмечает:

Не четко указан геолого-промышленный тип прогнозируемого месторождения титаномагнетитовых руд, не приведены примеры месторождений-аналогов.

3. Ведущий научный сотрудник Отдела металлогении и геологии месторождений полезных ископаемых Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени А.П. Карпинского», доцент, кандидат геолого-минералогических наук **Кашин Сергей Васильевич**, отмечает:

К числу недостатков работы можно отнести недостаточную освещенность взаимоотношения (пространственных, временных, генетических) пустых и рудоносных габброидов.

4. Советник президента Государственного бюджетного учреждения «Академия наук Республики Саха (Якутия)», профессор, доктор геолого-минералогических наук **Колодезников Игорь Иннокентьевич**, отмечает:

В целом (первое) защищаемое положение достаточно аргументировано, хотя выделение геотектонических комплексов по древним магматическим породам без учета анализа сопутствующих осадочных пород весьма затруднено.

5. Заведующая отделом анализа МСК Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. н. м. Федоровского», доцент, кандидат геолого-минералогических наук **Лаптева Анна Михайловна**, отмечает:

автор не коснулся вопросов датирования интрузивных комплексов, доверившись результатам полученных рядом предшествующих исследователей данных, отстаивающих их дофанерозойский возраст. Но также существуют мнения об их фанерозойском возрасте.

6. Главный геолог Акционерного общества «Зарубежгеология», Член Международного Австралийского Института Геологических наук (AIG) и международной ассоциации структурных геологов IASG, кандидат геолого-минералогических наук **Шенкман Евгений Яковлевич**, отмечает:

Автор утверждает, что минерализация в габброидах района Ум-Тагир является промышленной по отношению к железу. На каком основании делается такой вывод, хотя длина тела на поверхности не превышает 30 м, а мощность 3 м? Есть ли продолжение тела на глубину, какие данные это подтверждают?

На каком основании метагаббро отличалось от неизменных габбро в районе исследования, несмотря на их близость в пространстве? Было ли это различие сделано только на основании петрографии или коэффициент изменения рассчитывался по геохимическим данным? Не ясно почему минерализация связана только с молодыми габбро?

7. Ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геохимии им. А.Л. Виноградова доктор геолого-минералогических наук **Медведев Александр Яковлевич**, отмечает:

Глава четыре. В ней приведены петрографические исследования всех разновидностей магматитов. Замечания, было бы лучше петрографию рассмотреть раньше геохимии.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана научная концепция о необходимости изучения минерагенических особенностей центральной области Восточной пустыни Египта в связи с высокими перспективами данной территории на рудные полезные ископаемые, а также сырье для производства строительных и облицовочных материалов.

Предложены оригинальные суждения по заявленной тематике, связанные с определением геологической позиции и минералого-геохимических характеристик неопротерозойских магматических пород района Ум-Тагир с выделением рудоносных образований. Перспективы района связаны с рудоносными габбро, в которых впервые обнаружены проявления ванадийсодержащих титаново-железных руд магматического генезиса, а также с гранитоидными породами, пригодными в качестве строительных и облицовочных материалов.

Доказана закономерность, установленная методом ICP-MS, связанная с наличием повышенных содержаний ванадия, вплоть до промышленных концентраций (от 0,05 до 0,24 %) в рудоносных габбро и титаномагнетитовых рудах участка Абу-Мурат, свидетельствующая о высоком качестве руд и возможной попутной добыче ванадия при разработке потенциальных месторождений. А также перспективность ряда участков района Ум-Тагир для разработки облицовочных гранитоидов.

Введена на основе полевых наблюдений и данных дистанционного зондирования новая геологическая карта исследуемой области масштаба 1:50 000 с выделением рудоносных комплексов горных пород и их структурных особенностей.

Доказано наличие нового перспективного промышленного типа магматических железных руд района Ум-Тагир.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использован** широкий комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе геологические маршруты, интерпретация результатов ДЗЗ, петрографические, минералогические и геохимические исследования (описание шлифов и аншлифов, выполнение рентгенофлуоресцентных анализов (XRF), анализов микроэлементов методом ELAN-DRC-6100, ICP-MS, электронно-зондовая микроскопия), анализы физико-механических свойств гранитов.

Изложены три основных защищаемых положения: о выделении четырех комплексов неопротерозойских магматических пород, которым соответствуют: островодужный сланцево-метагаббровый; раннеколлизийный габбро-тоналит-гранодиоритовый; позднеколлизийный дацит-андезитовый; постколлизийный монцогранитовый и щелочно-полевошпатовый. О габброидах района Ум-Тагир, форме рудных тел, их размерах и условиях залегания, составе рудной минерализации. Об отнесении гранитоидов района Ум-Тагир по декоративным и физико-механическим свойствам к строительным материалам.

Раскрыты проблемы создания в центральной области Восточной пустыни Египта надежной крупномасштабной геологической основы для прогнозирования и поисков полезных ископаемых, что даст решение многих геодинамических и петрологических вопросов, в первом приближении обоснован условия локализации, состав и генезис железных руд в районе Ум-Тагир, перспективы освоения нерудных полезных ископаемых.

Изучены связи железорудных минералов с габброидами района Ум-Тагир, установлены признаки магматического генезиса проявлений ванадийсодержащих титаново-железных руд.

Проведена модернизация результатов региональных геолого-съёмочных работ путем создания диссертантом геологической карты района Ум-Тагир масштаба 1:50 000, на которой представлены главные комплексы горных пород и тектонические нарушения.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены технологии по практическому применению минералого-геохимической информации для целей поиска и разведки месторождений твердых полезных ископаемых, применяемые в университете Аль-Азхар;

определена минерализация с оксидами титана и железа в габброидах на участке Абу-Мурат; новый перспективный промышленный тип магматических железных руд района Ум-Тагир;

создана на основе интегрированной обработки данных дистанционного

зондирования, анализа результатов региональных геолого-съёмочных работ и полевых наблюдений – геологическая карта района Ум-Тагир масштаба 1:50 000.

представлены рекомендации для постановки оценочных работ на руды железа и ванадия и облицовочные гранитоиды в районе Ум-Тагир.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании с использованием современных прецизионных методов исследования вещества в ведущих научно-практических лабораториях России (ЦЛ ВСЕГЕИ, ЦКП ЦИМС ЮФУ, АБиБ ЮФУ, ДГТУ);

теория построена на известных, проверяемых данных, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на априорных геологических, петрографических и геохимических данных и прецизионных анализах

использованы сравнение авторских данных и материалах, полученных ранее по близко расположенным районам Восточной пустыни Египта;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике по соседним районам Восточной пустыни Египта);

использованы современные методики обработки исходной информации, современными компьютерными программами, Surfer, Petrograph, PCI Geomatica 16 software, ArcGIS v10.2.2 software, Rockworks 17 software, MS Excel, MS Word, Corel Draw

Личный вклад соискателя состоит в проведении полевых исследований; отборе проб; выполнении петрографических описаний пород и руд; сборе и анализе данных геологии, дистанционного зондирования; геохимии; выполнении петрохимической классификации магматических пород, интерпретации полученных результатов, обработке материалов с использованием компьютерных программ MS Excel, MS Word, Corel Draw, Surfer, Petrograph, PCI Geomatica 16 software, ArcGIS v10.2.2 software, Rockworks 17 software. Научные результаты, установленные в процессе проведения исследований, получены лично соискателем и являются оригинальными. Задачи, поставленные в диссертации, и сделанные выводы также принадлежат лично соискателю. Подготовка основных публикаций по выполненной работе также принадлежит соискателю.

В ходе защиты диссертации были заданы следующие вопросы:

Какие еще железорудные формации известны на территории Восточной пустыни Египта?

Какие железорудные месторождения разрабатываются в Египте?

Какие декоративные свойства гранитов Вы считаете самыми важными?

Как информация о тектонических разломах, представленная на карте, использовалась в обосновании ваших положений?

Исследовали ли Вы напряжённо-деформированное состояние района, какой уровень тектонических напряжений, который может приводит к блоковой структуре месторождений, о которых Вы говорите?

Что включает в себя термин «атмосферостойкость», что это за показатель декоративных камней?

Какая востребованность в облицовочном камне в Египте?

Какая средний размер блоков?

Какой геолого-промышленный тип данного месторождения?

Какое Th-U отношение в древних и молодых гранитов?

Соискатель Авад Хамди Ахмед Мохамед ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании «22» сентября 2022 года диссертационный совет принял решение за разработку научной задачи по оценке перспектив промышленных месторождений ванадия и железа и облицовочных материалов в центральной области Восточной пустыни Египта, имеющие существенное значение для развития страны присудить Авад Хамди Ахмед Мохамеду ученую степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 17, против – нет, не проголосовало (технический сбой) с использованием информационно-коммуникационных технологий – 1.

Председатель
диссертационного совета



Игнатов Петр Алексеевич

Ученый секретарь

Ганова Светлана Дмитриевна

22.09.2022 г.