

**Заключение диссертационного совета 212.121.04 на базе  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»  
(МГРИ)**

**по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета 212.121.04  
от «20» июня 2019 г. № 02/06/2019

**О присуждении ШАРАФЕЛДИНУ ХАНИ ЭЛЬСАЙЕДУ, гражданину Арабской  
Республики Египта, ученой степени кандидата геолого-минералогических  
наук.**

Диссертация «Геолого-структурные закономерности локализации крупнотоннажного золоторудного месторождения Сукари в Восточной пустыне Египта» по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения **принята к защите** «03» апреля 2019 г., протокол № 1/04/2019 диссертационным советом 212.121.04 созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ) Министерства образования и науки Российской Федерации 117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23 (приказ 105/нк от 11 апреля 2012 года).

Соискатель Шарафелдин Хани Эльсайед 1981 года рождения в 2012 г. Шарафелдин Х. Э. окончил Аль-Азхар университет Египта по направлению подготовки «Горное дело» с присвоением квалификации магистр техники и технологии.

сдал все кандидатские экзамены. Справка об обучении № 10-16-34 7 от 04.03.2019 г. о сдаче экзаменов: История и философия науки «Науки о Земле» – «удовлетворительно», Английский язык «Науки о Земле» – «хорошо», кандидатского экзамена по специальности 25.00.11 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения – «хорошо», которой соответствует выполненная диссертация, выдана федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

С 2012 г. по настоящее время Шарафелдин Х. Э. работает в Аль-Азхар университете на кафедре горного дела и нефти в должности доцента.

**Диссертация выполнена** на кафедре геологии месторождений полезных ископаемых геологоразведочного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ) Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, профессор Верчеба Александр Александрович, профессор кафедры геологии месторождений полезных ископаемых и декан геологоразведочного факультета ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Официальные оппоненты:

1. Фридовский Валерий Юрьевич – доктор геолого-минералогических наук, профессор, директор Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН (ИГАБМ СО РАН);
  2. Дорожкина Людмила Алексеевна – кандидат геолого-минералогических наук, Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н. М. Федоровского» (ВИМС);
- дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (ФГАОУ ВО РУДН), г. Москва, с приглашением специалистов и сотрудников Департамента недропользования и нефтегазового дела (Протокол №2022-03-04/9 от 14 мая 2019 г.), в своем положительном отзыве, подписанным директором департамента недропользования и нефтегазового дела ФГАОУ ВО РУДН, доктором технических наук Дроздовым Александром Николаевичем, доцентом департамента недропользования и нефтегазового дела ФГАОУ ВО РУДН, кандидатом геолого-минералогических наук Котельниковым Александром Евгеньевичем, доцентом департамента недропользования и нефтегазового дела ФГАОУ ВО РУДН, кандидатом геолого-минералогических наук Карелиной Еленой Викторовной и утвержденным первым проректором – проректором по научной работе Российского университета дружбы народов, доктором философских наук, профессором Кирабаевым Нуром Сериковичем, указала, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, и её автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Соискатель имеет 19 опубликованных печатных работ по теме диссертации (общий объем – 3,5 п. л., личный вклад – 2,5 п. л.), из них в рецензируемых, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, научных изданиях опубликовано 4 работы (общий объем – 1,25 п. л., личный вклад – 1,0 п. л.).

1. Шарафелдин Хани Эльсайед, Верчеба А.А. Металлогения месторождений золота северо-восточной части Аравийско-Нубийского щита. Разведка и охрана недр, 2018, № 12. С 3-7. (0,3 п. л.).

2. Шарафелдин Х. Э., Верчеба А.А, Перспективные геолого-промышленные типы месторождений золота в Восточной пустыне Египта. Естественные и технические науки, 2019, № 1 (127). С 56-59. (0,25 п. л.).

3. Hani E. Sharafeldin. Late-orogenic gold deposits in the north-eastern part of

the Arabian-Nubian Shield., International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 9, Issue 2, February-2018 с.1607-1612. ISSN 2229-5518 (0,3 п.л.)

4. Шарафелдин Х. Э., Верчеба А.А., Васильев Н.Ю. Тектонические деформации золоторудного месторождения Сукари (Египет). Разведка и охрана недр, 2019, № 4. С 25-32. (0,4 п.л.)

Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на российских и международных научно-практических конференциях: XIII Международной научно-практической конференции «Новые идеи в науках о Земле» (2017), III Всероссийская научная конференция «Малышевские чтения» СОФ МГРИ-РГГРУ (2017), Шестая международная научно-практическая заочная конференция Наука и Образование: Отечественный и Зарубежный Опыт Белгород (2017), Седьмая Российская молодежная научно-практическая Школа, Новое в познании процессов рудообразования (2017), Международная научно-практическая конференция «Стратегия развития геологического исследования недр: настоящее и будущее» (к 100-летию МГРИ-РГГРУ) (2018), VIII Российской молодёжной научно-практической Школы «Новое в познании процессов рудообразования» (ИГЕМ РАН) (2018) и других.

Все материалы конференций опубликованы в качестве тезисов докладов.

На диссертацию и автореферат поступило 17 отзывов, **все положительные**. Среди них 11 с замечаниями.

1. Ведущий научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов», кандидат геолого-минералогических наук **Бондаренко Николай Викторович**:

1) В таблицах «Рис. 1. Вещественно-структурные комплексы горных пород Восточной пустыни Египта» и «Таблица 1 Золотоносные вещественно-структурные комплексы Восточной пустыни Египта», по нашему мнению, в колонке минеральные типы руд следует указать их минеральные ассоциации, тем более что в тексте они приведены. Кроме того, при достаточной полноте описания золоторудных ассоциаций в работе отсутствуют сведения о пробности золота.

2. Заведующий отделом геологии и геоинформатики Федерального государственного унитарного предприятия "Всероссийский научно-исследовательский институт по осушению месторождений полезных ископаемых, защите инженерных сооружений от обводнения, специальным горным работам и маркшейдерскому делу», доктор геолого-минералогических наук, профессор, заслуженный геолог РФ **Дунаев Владимир Александрович:**

1) На стр. 16 автореферата утверждается, что золотое оруденение месторождения Сукари имеет штокверковое строение, но в «Научной новизне» и «Заключении» речь идет исключительно о кварцевых золотоносных жилах.

2) В автореферате слабо прослеживается «обоснование перспективности рентабельного освоения месторождения Сукари» как одной из основных задач исследования (стр.3).

3. Заведующий кафедрой геологии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Уральский государственный горный университет», доктор геолого-минералогических наук, профессор **Душин Владимир Александрович:**

Из замечаний по работе можно отметить следующие:

1) Из текста не ясно кремнисто-железистые или кремнисто-углеродистые метасоматиты, хлоритолиты (табл.1) являются околорудными для благороднометального оруденения?

2) На странице 6 в автореферате тоналитовые гранодиориты проявлены как в квазиplatformенной, так и в субдукционной обстановках?

3) Блочная модель (рис.8) не находит своего объяснения в разрезах по зонам Ра (рис.5), Амун (рис.9) и рис.15.

4. Главный научный сотрудник лаборатории геотермии криолитозоны ИМЗ федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова Сибирского отделения Российской академии наук», доктор геолого-минералогических наук **Жижин Владимир Иванович:**

В качестве замечания по автореферату следует отметить определённую небрежность выполнения рис.1 (не показано, что выделено цветом), рис.2 (приведены условные обозначения не всех штриховок), на рис.3 (для фото б) не подписаны зоны), а также линии разломов нанесены разным цветом без объяснения причины.

5. Заведующий кафедрой геологии месторождений и методики разведки Института горного дела, геологии и геотехнологий СФУ, доктор геолого-минералогических наук, профессор **Макаров Владимир Александрович**:

По автореферату возник ряд вопросов и замечаний:

1) как указывает автор «Мощность гранитного плутона уменьшается с глубиной ...». Не совсем корректно использовать понятие «мощность» к гранитному плутону, так как это понятие больше применимо к пластам, более корректно указать, что «Гранитный плутон сужается с глубиной».

2) автор пишет, что «Золотое оруденение занимает апикальную часть гранитов ...» и приводит ссылку на рисунок 5 с показанным распределением золотоносных залежей в рудной зоне Ра. На самом деле наблюдается противоречие между текстом и рисунком, судя по рисунку золотое оруденение распространено по всему гранитному массиву, а не только в апикальной части.

3) в конце 2-го защищаемого положения автор пишет «Высота (Z) каркасной модели составляет 25 метров». Не совсем ясно, что автор имеет в виду: это средний размер каркасов по Z? Размер (Z) самого большого каркаса, или автор полагает что-то другое?

4) в том же разделе перечисляются параметры, которые использовались для построения блочной модели и её оценки, а также метод интерполяции содержаний в блочную модель. Однако не указано как проводилась оценка содержаний в блоках блочной модели: сферой или эллипсоидом? Не указаны их параметры: радиус, размер осей, количество секторов, минимальное и максимальное количество точек (проб) на сектор, а также его ориентировка (если эллипсоид).

6. Директор Технического нефтегазового института Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сахалинский государственный университет», доктор технических наук, кандидат геолого-минералогических наук **Мелкий Вячеслав Анатольевич:**

В диссертационном исследовании автора имеются определенные недостатки, а также возникает ряд вопросов, требующих уточнения.

1) На стр. 5 автореферата написано, что «по теме диссертации опубликовано восемь печатных работ, в том числе шесть в рецензируемых ... » журналах, рекомендованных ВАК, однако простой подсчет по списку опубликованных работ на последних страницах автореферата показывает неточность представленной информации.

2) В разделе «Методы исследований» указывается, что «Металлогенический анализ геологии северной части Аравийско-Нубийского щита (АНЩ) выполнен на основе методик геодинамического картирования формаций горных пород и палеотектонической реконструкции территории Восточной пустыни Египта (ВЕР) с привлечением результатов дешифрирования космоснимков Landsat ETM+». При этом в автореферате нет ни одной геологической схемы, где указано, что она составлена с учетом спутниковых данных.

7. Главный геолог общества с ограниченной ответственностью «УК «ВостокУголь», доктор геолого-минералогических наук **Некрасов Алексей Иванович:**

1) В автореферате при выделении ведущих факторов локализации оруденения, не обосновано влияние неоднородности физико-химических свойств различных по составу гранитоидов на размещение оруденения. Хотя объем автореферата и не позволяет раскрыть обоснование всех упомянутых геолого-структурных позиций, может быть целесообразно было бы сделать отсылку к диссертации.

2) На рисунке 1.5. условные обозначения не полностью соответствуют приведенной схеме.

8. Главный геолог департамента геологоразведки общества с

ограниченной ответственностью «Руссдрагмет» (Управляющая компания в России компании «Highland Gold Mining Limited»), кандидат геолого-минералогических наук **Орешин Владимир Юрьевич**:

К недостаткам автореферата можно отнести недостаточность и схематичность описания методики разведки месторождения. Автореферат не содержит сведений о разведочной сети, оценка  $\chi$  неравномерности распределения золота, особенностях оконтуривания и морфологических параметрах основных рудных тел и других особенностей, позволяющих оценить эффективность и достоверность различных аспектов разведки подобных месторождений.

9. Кандидат геолого-минералогических наук **Соловьев Георгий Алексеевич**:

В качестве замечания следует отметить, что идентифицировать отдельные блоки месторождения, ограниченные мелкими разрывными нарушениями с незначительным смещением (практически трещинами), как горсты (Рис. 10) не корректно. Как правило, под горстом понимается достаточно крупная тектоническая структура, равнозначная по масштабу грабену или рифту.

10. Ведущий геолог федерального государственного бюджетного учреждения «Российский федеральный геологический фонд», ведущий эксперт федерального казенного учреждения «Государственное учреждение по формированию Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, хранению, отпуску и использованию драгоценных металлов и драгоценных камней (Гохран России) при Министерстве финансов Российской Федерации», кандидат геолого-минералогических наук **Черкасов Александр Дмитриевич**.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что на фото 6 показана золотая минерализация, но не указан масштаб рисунка.

11. Профессор отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», доктор геолого-минералогических наук **Язиков**



## **Егор Григорьевич:**

В качестве замечания хотелось бы отметить следующее. На рисунках 6 и 7 в автореферате показана золотая минерализация, но не указана в каком свете в проходящем или отраженном выполнены снимки, их увеличение, а также при параллельных или скрещенных николях.

6 отзывов без замечаний

1. Ученый секретарь общественной организации «Российское геологическое общество», кандидат геолого-минералогических наук **Вольфсон Иосиф Файтелевич.**

2. Главный научный сотрудник автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Институт промышленной безопасности», доктор геолого-минералогических наук **Галин Василий Александрович.**

3. Заместитель директора по научной работе Технического института (филиала) Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова в Нерюнгри, доктор технических наук **Гриб Николай Николаевич.**

4. Директор Департамента геологии региональных работ, гидрогеологии и спецработ Дирекции геологии ТПИ и региональных работ акционерного общества «Росгеология», кандидат геолого-минералогических наук, академик АГН, Заслуженный геолог Российской Федерации **Карпузов Александр Федорович.**

5. Ведущий научный сотрудник государственного бюджетного учреждения «Арктический научно-исследовательский центр Академии наук Республики Саха (Якутия)», доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик Академии наук Республики Саха (Якутия), **Никитин Валерий Мефодьевич** и директор государственного бюджетного учреждения «Арктический научно - исследовательский центр Академии наук Республики Саха (Якутия)», кандидат технических наук **Шипицын Юрий Александрович.**

6. Профессор кафедры геологии, геодезии и кадастра федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Оренбургский государственный университет», доктор геолого-минералогических наук **Панкратьев Петр Владимирович**.

7. Директор Политехнического института (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в г. Мирном, кандидат геолого-минералогических наук **Соловьев Евгений Эдуардович**.

На все поступившие замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты и ученые ведущей организации дали своё согласие на оппонирование диссертации. Они компетентны в области геолого-минералогических наук, имеют научные публикации, которые доказывают близость направлений научных разработок официальных оппонентов и сотрудников ведущей организации к представленной к защите кандидатской диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **приведена научная новизна**, заключающаяся в выделении промышленных типов золоторудных месторождений на основе анализа геодинамических обстановок эволюции неопротерозойских комплексов и геотектонических стадий их формирования.

- **выявлены** оригинальные и новые предпосылки локализации средних и крупных по запасам месторождений в пределах Аравийско-Нубийского щита.

- **доказана** перспективность на золотое оруденение гранитоидов и гранодиоритов, сформированных на позднеколлизийной стадии неопротерозойского этапа становления северного фрагмента Аравийско-Нубийского щита времени.

- **введены** новые вещественно-структурные комплексы горных пород, потенциально перспективные на выявление золотой минерализации на территории Восточной пустыни Египта.

**Теоретическая значимость исследования обоснована** тем, что доказана прогнозная золотоносность территории Восточной пустыни Египта, которая связана с определёнными стадиями эволюции неопротерозойского этапа Панафриканского орогена.

Применительно к проблематике диссертации с получением обладающих новизной результатов использованы способы моделирования участков золоторудного месторождения Сукари в ГГИС “Micromine”, показавшие основные тенденции распространения золотого оруденения на глубину и позволяющие обосновать дальнейшее направление эксплуатационных работ с применением комбинированной геотехнологии.

**Изложены** аргументы, доказывающие формационный тип золотого оруденения как месторождения золото-кварц-малосульфидной рудной формации, и установлены признаки генетической связи золотого оруденения с возможным проявлением тектонических зон дилатансии вмещающих пород.

**В диссертации раскрыты** особенности локализации промышленно важных золоторудных месторождений в гранитоидах позднеколлизиионной стадии формирования орогена.

**Изучены** рудоконтролирующие факторы локализации месторождения Сукари и тектонофизические условия формирования богатых руд месторождения.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что в геологическом строении территории Восточной пустыни Египта определены потенциально золотоносные вещественно-структурные комплексы пород, что позволяет рассматривать месторождение Сукари как типичный рудный объект золото-кварц-малосульфидной рудной формации [по М. М. Константинову]. Перспективы промышленного золотого оруденения на территории Восточной пустыни Египта и прирост ресурсов золота могут быть связаны с исследованием месторождений данного формационного типа.

**В диссертации автором разработана** методика структурно-тектонического анализа условий залегания золотокварцевых жил и золотого штокверкового оруденения в зонах тектонической дилатансии.

**В работе определены** рудоконтролирующие факторы локализации месторождения Сукари и тектонофизические условия формирования богатых руд месторождения, что существенно повышает инвестиционную привлекательность данного объекта.

**Автором внедрена** созданная им компьютерная модель 3D месторождения Сукари, что позволило с большой детальностью оценить распределение золота в жильных и прожилковых зонах и основные тренды развития оруденения на глубину.

Представленные предложения по дальнейшим направлениям геологоразведочных работ и рекомендации по проведению дальнейших горно-геологических исследований месторождения Сукари, показывающие перспективы на золото коллизионного комплекса горных пород. Предложения автора заслуживают внимания золотодобывающих компаний, так как основаны на обоснованных научных заключениях об особенностях локализации золотого оруденения в Восточной пустыне Египта.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила,** что основные научные положения диссертационной работы апробированы в восьми опубликованных печатных работах, в том числе четыре в рецензируемых ВАК журналах. Результаты исследования опубликованы в материалах десяти международных и четырех всероссийских конференциях и согласуются с данными, полученными при исследовании золоторудных месторождений мира.

**В диссертации использованы** современные методы сбора и обработки геологической информации с применением данных аэрокосмических съемок и компьютерного моделирования тектонического строения жильно-штокверкового крупнотоннажного месторождения золота.

**Личный вклад соискателя** состоит в участии автора в сборе, обработке и интерпретации обширного геологического материала.

Непосредственно автором выполнены такие виды исследований, как:

– сбор и анализ опубликованных литературных и фондовых материалов по геологии региона;

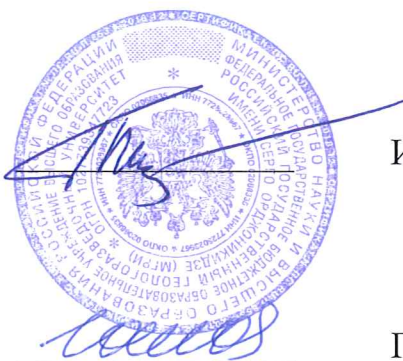
- структурно-тектонический анализ условий залегания золото кварцевых жил и выявление признаков тектонических зон дилатансии;
- создание ГИС модели мощного месторождения Сукари с использованием ПО “Micromine”;
- обобщение геохимических данных по рудовмещающим гранитоидам и вулканогенно-осадочным отложениям;
- минераграфическое изучение минерального состава руд и последовательности формирования связанных с ними рудных минеральных ассоциаций;
- составление всех графических приложений (схем, диаграммы и др.), на которых базируются защищаемые положения;
- подготовке основных публикаций по теме данной работы.

На заседании «20» июня 2019 года диссертационный совет, протокол № 02/06/2019, принял решение присудить **Шарафелдину Хани Эльсайеду** ученую степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве **17** человек, из них **8** 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, недействительных бюллетеней **0**.

Председатель  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Игнатов П. А.

Ганова С.Д.

«20» июня 2019 года