

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации

Диссертант – *Хассан Мусаб Авад Ахмед*

Название диссертации:

«Минерализация благородных металлов (элементы платиновой группы, золото) в офиолитовом комплексе Кала Эн Нахаль-Умм Сагата обрамления Аравийско-Нубийского щита (Гедареф, Судан)»

**Представлена на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по специальности**

1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Диссертационная работа Хассана Мусаба Авада Ахмеда посвящена выявлению главных закономерностей в геологическом строении, структуре, вещественном составе офиолитового комплекса Кала Эн Нахаль-Умм Сагата (далее – КЭНУС-комплекс) и – на этой основе – рассмотрению геодинамических условий формирования КЭНУС-комплекса, а также оценке степени его потенциальной рудоносности. Это, собственно, и явилось основными целями данной работы.

Актуальность и высокая научная значимость работы не вызывают никаких сомнений даже в принципе, поскольку ее объектом являются офиолиты – один из тектонически значимых элементов земной коры, вопросы о происхождении и эволюции которого имеют по ряду параметров по-прежнему дискуссионный характер. А практическая значимость работы определяется прежде всего результатами сопутствующих металлогенических исследований, позволивших диссертанту обозначить как положительные перспективы КЭНУС-комплекса на обнаружение пригодных к промышленному освоению объектов хром-никелевой минерализации, элементов группы платины, а также золотого оруденения.

Диссертантом показано, что выделенный им КЭНУС-комплекс сложен вполне характерным для офиолитов набором пород: грубо от серпентизированных гипербазитов (с протолитами мантийных перидотитов) в низах разреза комплекса через базит-гипербазитовые кумуляты к подушечным лавам базальтов. Установлено, что, будучи на стыке Сахарского метакратона и Аравийско-Нубийского щита, КЭНУС-комплекс формировался в условиях начиная от преддуговой геодинамической обстановки до надсубдукционной включительно, испытав при этом три фазы позднепротерозойских деформаций D₁–D₃. Все это по крайней мере не противоречит геолого-генетическим характеристикам многих офиолитовых поясов Земли. Во всяком случае выявленные диссертантом на примере КЭНУС-комплекса петрографические, минералого-геохимические и геолого-

структурные закономерности позволят существенно расширить наши представления и решить ряд вопросов по генезису и становлению офиолитовых комплексов.

При рассмотрении рудоносности для КЭНУС-комплекса диссертантом выделено два генетических типа платиноидов: первичные (кристаллизационные) – с Os, Ir, Ru – и вторичные (ремобилизованные вследствие поздних гидротермальных процессов) – с Pt, Pd, Ru. Наряду с этим он обнаружил проявление золотоносной кварц-карбонатно-сульфидной минерализации типично орогенного профиля в лиственитах фазы D₃. Все это не только важно для региональной металлогении как таковой, но и позволит существенно конкретизировать и более осмысленно выстраивать в исследованном диссертантом регионе методику поисков, а то и разведки тех или иных объектов с платиноидным и золотым оруденением. Эти результаты диссертационной работы имеют зримое и теоретическое, и прикладное значение.

Перечисленные выше результаты вполне обоснованы, поскольку базируются не только на выполнении большого объема полевых и камеральных исследований, но и на использовании целого арсенала аналитических методов исследования образцов пород и руд (рентгенофлуоресцентный, атомно-эмиссионная и атомно-абсорбционная спектроскопия, пробирный, электронный микророндовый и сканирующий анализы, оптическая и электронная микроскопия и др.), интерпретации их результатов, в том числе и с использованием различных программных средств.

Цель, задачи и основные положения диссертационной работы, повторимся, четко сформулированы, фактически обеспечены, научно аргументированы, ее результаты надлежащим образом апробированы, опубликованы и адекватно отображены в автореферате.

Диссертантом сделан важный вклад в решение вопросов эволюции офиолитов и их рудоносности. Полученные им результаты могут быть использованы как в экспериментальных, натуральных и теоретических структурно-геодинамических исследованиях офиолитовых комплексов в целом, так и, в частности, при практической прогнозно-экономической оценке их ресурсного потенциала с точки зрения освоения на их базе объектов рудного и нерудного сырья.

Сугубо техническая ремарка-рекомендация диссертанту на будущее. Ему при подготовке своих публикаций следует подвергать текстовый материал более тщательной контрольной вычитке на предмет орфографии, терминологии и копипаста. Чтобы не получалось так, как на С. 21 автореферата, когда сверху и снизу табл. 2 продублирован один и тот же абзац «Хромиты отличаются... Металлы платиновой... Содержание Au...», в котором еще и описка – 1161 ppm (1,161 кг/т?!), тогда как должно быть 1161 ppb (см. табл. 3). Ведь очевидно, что более тщательная подготовка текста

будет только способствовать более позитивному его восприятию читателем, чем наоборот.

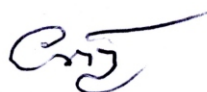
Тем не менее в целом высоко оценивая квалификацию диссертанта, автор отзыва считает, что выполненная работа соответствует необходимым требованиям, предъявляемым п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», которое утверждено Правительством РФ за № 842 от 24.09.2013 г., к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, а ее автор, Хассан Мусаб Авад Ахмед, достоин присуждения ему степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Об авторе отзыва:

Фамилия, Имя, Отчество	Митрохин Александр Николаевич
Ученая степень, ученое звание	кандидат геолого-минералогических наук (04.00.11 – геология, поиски и разведка рудных и нерудных месторождений, металлогения), старший научный сотрудник
Должность	старший научный сотрудник
Структурное подразделение	лаборатория региональной геологии и тектоники
Полное название организации (ДВГИ ДВО РАН)	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук
Почтовый адрес организации	690022, г. Владивосток, пр-т 100 лет Владивостоку, 159, ДВГИ ДВО РАН
Интернет-сайт организации	http://www.fegi.ru/
Телефон автора отзыва (моб.)	+7 (914) 792-01-88
E-mail автора отзыва	stakhor@yandex.ru

Я, *Митрохин Александр Николаевич*, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«21» августа 2024 г.



А.Н. Митрохин

