

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кудрина Максима Васильевича

«Структура, минералогия и условия образования орогенного золоторудного месторождения Хангалас, Яно-Колымский металлогенический пояс», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых

Диссертационное исследование Кудрина М.В. посвящено комплексному изучению условий формирования (структурно-тектонический анализ, минералогический, геохимический, изотопно-геохимический, изотопно-геохронологический составы и флюидный режим) золоторудного месторождения Хангалас в наиболее перспективном районе Яно-Колымского орогенного (металлогенического) пояса, Куларо-Нерском террейне, обладающего уникальной золотоносностью.

Актуальность и практическое приложение научных результатов работы сомнения не вызывают и могут быть в дальнейшем использованы для прогнозирования локальных или региональных благороднометалльных объектов, что повысит рудно-сырьевой потенциал золотодобывающей отрасли Северо-Востока Якутии.

В основу работы положены оригинальные геологические и геохимические материалы автора, полученные при проведении научно-исследовательских и полевых работ в юго-восточной части Ольчан-Нерской металлогенической зоне (Куларо-Нерский террейн). Проведен обширный спектр аналитических исследований с применением современных геолого-структурных, минералогических и геохимических методов.

Основные элементы новизны: впервые систематизированы деформационные структуры и определено место рудного процесса в эволюции тектонических структур месторождения; выделены минеральные ассоциации и последовательность минералообразования, в связи с развитием структуры месторождения; впервые установлена золотоносность вкрапленной пирит-арсенопиритовой минерализации околорудных метасоматитов и определена природа и форма нахождения «невидимого» золота; установлены условия формирования и выделены прогнозно-поисковые критерии орогенного золоторудного месторождения Хангалас.

Достоинствами представленной диссертации являются всесторонний, комплексный подход к исследованиям от строения и состава до прогнозно-поисковых критериев орогенного золоторудного месторождения Хангалас. Несмотря на целостность работы и высокий уровень ее выполнения имеются некоторые замечания и вопросы.

1. Как правило, месторождения, формирующиеся в осадочных толщах, характеризуются рядом специфических особенностей, в том числе факторами рудоконтроля, одним из которых является структурно-тектонический. Данный фактор напрямую связан с литологическим составом вмещающих пород, о которых практически ничего не сказано в автореферате. Мезозойские осадочные породы месторождения Хангалас представлены различными литотипами - песчаниками (более хрупкие породы), и алевритами (более пластичные и слабопроницаемые породы).

На стр. 18 автореферата перечислены прогнозно-поисковые критерии, в том числе и *литологические*. Возникает вопрос - как влияет литологический состав пород на структуры Хангаласского рудного узла.

2. Второе защищаемое положение. Выделено пять парагенетических ассоциаций гидротермального минералообразования, но, нет описания рудосопровождающих метасоматитов, содержащих сингенетическое вкрапленное оруденение; также отсутствует характеристика и дорудных гидротермально-метасоматических преобразований рудовмещающих пород. Вопрос, какими метасоматическими изменениями рудовмещающих пород сопровождаются выделенные минеральные ассоциации.

3. На взгляд рецензента, недостаточно аргументирован вывод о малоглубинности формирования золоторудного месторождения Хангалас (0,18-0,41 кбар), основанный исключительно на результатах изучения флюидных включений в кварце. Вероятно, в совокупности с минералого-геохимическими критериями данное утверждение могло быть более убедительным.

Большинство исследователей отмечают (Злобина и др., 2017), что орогенные гидротермальные месторождения золота мезотермального типа являются относительно высокобарическими (1-3 кбар; Наталка Р 1,2-2,4 кбар (Горячев и др., 208); Павлик – вариации давления от 2.5 до 0.5 кбар (Савчук и др., 2018)).

Несмотря на высказанные замечания, в целом не затрагивающие существо диссертации, работа М.В. Кудрина «Структура, минералогия и условия образования орогенного золоторудного месторождения Хангалас, Яно-Колымский металлогенический пояс», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Она посвящена актуальной теме, отличается новизной полученных результатов, имеет практическое значение, а ее автор Максим Васильевич Кудрин заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Михалицына Татьяна Ивановна, к.г.-м.н., старший научный сотрудник
Лаборатория петрологии, изотопной геохронологии и рудообразования

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук

685000, г Магадан, ул. Портовая, д.16

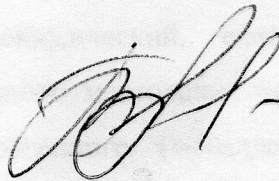
<https://neisri.ru/>

mihalitsina@neisri.ru

+7(413) 263-08-74

Я, Михалицына Татьяна Ивановна даю согласие на включение своих персональных данных в документы

10 февраля 2023 г



/Михалицына Т.И./



ПОДПИСЬ Михалицыной Т.И. ЗАВЕРЯЮ

Зав. отделом кадров СВКНИИ ДВО РАН

Семеничева Е.А.