

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коломоец Александры Вячеславовны - «Золотоносность черносланцевой формации Кумакского рудного поля (Южный Урал)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения.

Актуальность темы исследований определяется научно-практической значимостью выявления условий локализации стратоидного *золото-турмалинового оруденения* в черносланцевых толщах, претерпевших динамотермальный и контактовый метаморфизм, для прогноза участков, перспективных на золотое оруденение в литолого-структурных обстановках с черносланцевыми толщами Южного Урала.

Научная новизна работы состоит в реконструкция условий накопления рудовмещающих углеродистых толщ с терригенно-углеродистыми и кремнисто-углеродистыми фациями, а также выявлении форм нахождения углеродистого вещества на различных стадиях его формирования (от сингенетичной до метаморфогенной) и связи промышленно-значимой золоторудной минерализации с зонами кварц-слюдисто-турмалиновыми метасоматитами в черносланцевых толщах Кумакского золоторудного поля.

Практическая значимость работы заключается в уточнении фациального строения рудовмещающей черносланцевой формации Кумакского рудного поля и геологических обстановок локализации минералого-геохимических ассоциаций золото-турмалиновой минерализации, что определяет возможность прогноза новых участков, перспективных на золотое оруденение в литолого-структурных обстановках с черносланцевыми толщами Южного Урала.

Тезисные положения и степень их обоснованности фактическим материалом принципиальных возражений не вызывают и приводятся ниже в авторском варианте с замечаниями рецензента.

1. *«Черносланцевые отложения Кумакского рудного поля принадлежат терригенно-углеродистой и кремнисто-углеродистой формациям. Углеродистое вещество представлено тонкой рассеянной осадочной органикой и метаморфическим графитом, имеет биогенную природу и испытало метаморфизм в условиях эпидот-амфиболитовой фации».*

Из обоснования первого тезиса (по автореферату), не ясно, что понимает Соискатель под термином *кремнисто-углеродистой* формации (да ещё метаморфизованной в амфиболитовой фации -?). Вероятно, автор имел ввиду метаморфизованные фации черносланцевой группы формаций.

Соискателем проведён анализ с определением *нефтематеринских свойств* углеродистых сланцев. Отметим, что анализ нефтематеринских свойств этих пород позволил ему предположить, что рудовмещающие углеродистые осадки брединской свиты ниже карбонового времени формировались в прогибах с закисными и частично в «субокислительными» (?) условиями осадконакопления. Вместе с тем, выводов о роли этих обстановок в формировании золоторудной минерализации не сделано, что оставляет у рецензента сомнение о дальнейших исследованиях по этому направлению.

2. *«Золоторудная минерализация приурочена преимущественно к кварц-слюдисто-турмалиновым метасоматически измененным углеродистым сланцам и принадлежит кварцево-турмалиновой золоторудной формации. По своему химическому составу турмалины относятся к дравиту и фойтиту и близки к таковым орогенных золотых и золото-сульфидных месторождений».*

Согласно этого положения, соискателем доказывается связь золоторудной минерализации с *кварц-слюдисто-турмалиновым метасоматозом*. Вместе с тем,

необходимо отметить неудачную фразу о сходстве «орогенных золотых и золото-сульфидных месторождений». Так как рецензенту не известны «золотые и золото-сульфидные» месторождения вне орогенных областей, что определяет необходимость более корректного подхода использования общепринятой тектонической терминологии.

Необходимо также отметить, что Коломоец Александра Вячеславовна провела полевое изучение сланцев различного состава Кумакского месторождения и установила, что **турмалин** широко развит во всех их разновидностях. В связи с чем возникает вопрос о его роли в локализации золоторудной минерализации. Вместе с тем, ей же отмечено, что главные рудовмещающие образования представлены метасоматитами *кварц-слюдисто-турмалинового состава*.

3. «Золото на объектах Кумакского рудного поля в основном тонкодисперсное, относится к высокопробному (919–1000) типу и связано с двумя главными минеральными ассоциациями: золото-висмут-теллуридной и самородным золотом в сростании с турмалином. В зоне гипергенеза происходит вторичное переотложение золота и очищение его от элементов – примесей».

Этот тезис можно отнести к констатации. Вместе с тем, далее по тексту обоснования тезиса, выделяются *четыре основные минеральные ассоциации с характеристикой их нахождения в различных геологических обстановках, но без их привязки к главным ассоциациям*.

В заключении реферата Коломоец Александра Вячеславовна отмечает, что «предложенная модель формирования Кумакского золоторудного месторождения в черносланцевых толщах связана с этапами накопления, перераспределения и концентрации». Вместе с тем, по тексту автореферата и геолого-генетическая и геолого-поисковая модели Кумакского золоторудного месторождения отражены без акцента на основные элементы – признаки таких моделей, в том числе возможной связи дополнительных порций золотосодержащих флюидов с завершающими стадиями формирования малых интрузий гранитоидов и сопровождающих их даек «пёстрого» составов.

Кроме того, не ясно для чего было проведено «нормирование к постархейскому австралийскому глинистому сланцу», которое «...показывает, что редкоземельные элементы в рассматриваемых углеродистых сланцах не накапливаются».

Им же отмечено, что – «мелкое самородное золото, в виде пленок и гнезд наблюдается во всех разновидностях сланцев, а также накладывается на кварцевые и шеелит-кварцевые жилы». Это вызывает сомнение, так как на месторождениях золота в черносланцевых толщах такие ассоциации золота принято связывать с золото-кварцевой рудной формацией и золото-редкометальным минералого-геохимическим подтипом золото-сульфидно-кварцевой рудной формации.

Сделанные замечания не умаляют общего положительного впечатления от работы. В целом, она является вполне завершенным исследованием, посвященным важной в научном и практическом отношении проблеме - формирования золоторудной минерализации в различных геологических обстановках нахождения метаморфизованных углеродсодержащих(черносланцевых) толщ флишеидного строения.

Представленная работа Коломоец Александры Вячеславовны - «Золотоносность черносланцевой формации Кумакского рудного поля (Южный Урал)» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Конкин Виктор Дмитриевич
Доктор г.-м. наук



Старший научный сотрудник
Ведущий научный сотрудник
Отдел Научно-методического обеспечения и сопровождения ГРР
ФГБУ «ЦНИГРИ»
Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и
благородных металлов.
117545, Москва, Варшавское шоссе, 129, корп. 1.
Интернет сайт - ФБГУ «ЦНИГРИ» tsnigri.ru
E-mail: konkin@tsnigri.ru
Тел. (495) 315-28-83

Я, Конкин Виктор Дмитриевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

 В.Д. Конкин

«09» сентября 2021 г

Подпись Конкина Виктора Дмитриевича заверяю:

 
