

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сильянова Сергея Анатольевича «Геология и минералого-геохимические индикаторы генезиса золоторудного месторождения Олимпиада (Енисейский кряж)», представленный на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

На Енисейском кряже интенсивно развивается золотодобывающая промышленность, осваиваются новые месторождения, на многих участках ведутся поисково-разведочные работы. Перспективы выявления новых золоторудных месторождений в регионе далеко не исчерпаны. Олимпиадинское месторождение входит в число крупнейших золоторудных объектов России и мира, в его рудах сосредоточено более 1000 т золота, рудный потенциал месторождения превышает учтенные запасы, рудные тела уходят на глубину более 1700 м. В связи с разведкой глубоких горизонтов месторождения появляются новые, ранее не учитываемые, данные. Для раскрытия металлогенического потенциала Енисейского кряжа необходимо совершенствование прогнозно-поисковой модели месторождения, с учетом которой могут проводиться поисковые работы на других объектах. В этой связи работа С.А. Сильянова имеет практическое значение.

В диссертации рассматривается геологическое строение месторождения, минералогия и геохимия рудных комплексов глубоких горизонтов. Совокупность защищаемых положений работы позволяет разработать комплекс поисковых критериев и признаков, стадийность и время рудообразования, последовательность выделения минеральных ассоциаций:

- промышленные концентрации золота образовались на стадии ранних сульфидов в наноразмерной форме («невидимое золото») в игольчатом арсенопирите при среднем содержании 3,9 г/т;

- безрудная кварцево-жильная, рудная золото-мышьяковая и золото-сурьмяная ассоциации сформированы отличающимися по составу и РТ-параметрам флюидами, которые не имеют выраженной связи с гранитоидами района;

- формирование месторождения происходило на протяжении 150 млн. лет: прерудная ассоциация 817-808 Ма, ранние сульфиды – 803-758 Ма, поздние сульфиды 660-615 Ма, при смешанном мантийном и коровом источниках вещества.

Данные выводы базируются на изотопных исследованиях, результатах изучения рудной минералогии Олимпиадинского рудного поля.

Можно выделить ряд вопросов, требующих дополнительных исследований или пояснений.

1. Желательно конкретизировать геодинамическое положение рудогенной структуры месторождения.
2. Вряд ли золото-сурьмяный комплекс минералов следует увязывать с «зоной влияния Медвежьего разлома», который можно относить к пострудным.
3. Недостаточно внимания уделено такому специфическому минералу как шеелит («визитная карточка» Олимпиады).
4. Непонятна роль антимонита, наличие которого в рудах месторождения описано в работах Л.В. Ли и С.С. Сердюка, но о нем, практически, ничего не сказано в диссертации С.А. Сильянова.
5. Неясна связь золота с минералами рутити.
6. Не совсем ясен возраст оруденения. Поступление золотонесущих гидротерм можно увязать с субдукционными процессами переработки поглощаемой океанической коры. Датировки в 757-718 Ма (по Гибшер и др., 2019) хорошо увязывается со временем обдукции фрагментов океанической коры на западную окраину Сибирского континента, с эпохой основного перемещения тектонических пластин с запада на восток,

образованием бластомилонитов, наложением золотонесущих метасоматических минеральных ассоциаций на бластомилонитовые тектонические минеральные ассоциации (Сазонов, Кровякова, 2003, по месторождению Благодатному). Необходимо учитывать, что определения возраста по изотопии свинца, редко согласуются с определениями возраста по цирконам, полученными на SHRIMP-II.

Использование выводов и рекомендаций соискателя при геолого-поисковых работах в пределах перспективных площадей Енисейского кряжа может способствовать выявлению новых месторождений золото-сульфидной формации, может направить недропользователей на изучение глубоких горизонтов золото-сульфидных месторождений Ведуга, Боголюбовское, Попутное, Оленка. По географо-экономическим условиям региона, вблизи действующих рудников, для получения положительных поисковых результатов, необходимы новые научные подходы к комплексированию поисковых методов.

Диссертационная работа на тему «Геология и минералого-геохимические индикаторы генезиса золоторудного месторождения Олимпиада (Енисейский кряж)» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Сильянов Сергей Анатольевич**, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Стороженко Анатолий Алексеевич,
эксперт Средне-Сибирского регионального экспертного совета
(СС РЭС) НРС Роснедра
660020, Красноярск, Березина, 3 «д»
e-mail: StorozhenkoAA@rusgeology.ru
Тел.8(950)996-59-49,

Васильев Николай Федорович,
эксперт Средне-Сибирского регионального экспертного совета
(СС РЭС) НРС Роснедра
660020, Красноярск, Березина, 3 «д»
e-mail: VasilevNF@rusgeology.ru
Тел.8(923)782-68-19

Я, Стороженко Анатолий Алексеевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«7» апреля 2021 г.

Я, Васильев Николай Федорович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«7» апреля 2021 г.

Подписи Стороженко А.А. и Васильева Н.Ф.
заверены.
У. секретарь ССРЭС Юлюк (Пенков А.А.)

