

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Руслана Алексея Валерьевича «Благородные металлы в графитоносных метаморфических комплексах Матвеевско-Нахимовского и Кабаргинского террейнов (Приморье)», представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минерагения.

Автореферат диссертации А.В. Руслана посвящён выяснению особенностей генезиса благороднометальной минерализации в графитоносных метаморфических комплексах Матвеевско-Нахимовского и Кабаргинского террейнов, расположенных на юге Дальнего Востока России (Лесозаводский район, Приморье).

В работе соискатель использовал современные методы исследования: вещественного состава метаморфических комплексов, углерода и благородных металлов; физико-химических параметров рудообразующих флюидов по значениям изотопов углерода ($\delta^{13}\text{C}$) графита в породах террейнов; рассмотрел состав и характер распределения РЗЭ в углеродистых породах исследуемых объектов.

Детально изучены: химический состав и РЗЭ элементы в метаморфических породах исследуемых углеродсодержащих свит; углеродистое вещество; микровключения золота, серебра, минеральных фаз платиноидов с применением претензионных методов исследования. По результатам рентгенофазового, термогравиметрического анализов и рамановской спектроскопии сделан вывод о существовании в графитизированных метаморфических комплексах Матвеевско-Нахимовского террейна двух генераций углеродистого вещества. Впервые выделены комплексные интерметаллиды платины, олова, свинца, кадмия, серебра и меди; медистое, никелистое и палладистое золото; платина самородная и поликсен. Исследован изотопный состав ($\delta^{13}\text{C}$), который указывает на гетерогенность источников углерода в породах Матвеевско-Нахимовского и Кабаргинского террейнов - мантийного и корового. Установлено, что источником метаморфогенного графита являлось органическое вещество.

Форма изложения исследований аргументирована и характеризуется высокой степенью проработки значительного объёма фактического материала, собранного соискателем и коллегами: А.И. Ханчуком, М.А. Мишкиным, З.Г. Бадрединовым, С.Н. Лавриком, В.П. Молчановым.

Научная новизна работы, по мнению рецензента, состоит в обнаружении ранее неизвестных для данных пород минералов платины и золота; установлении зависимости содержаний благородных металлов от характера регионального метаморфизма и степени углеродизации пород; в определении условий образования углеродистого вещества и его структурных характеристик.

Основные замечания к автореферату касаются следующего:

1. Фациальная типизация углеродистых пород проведена по выборкам от 3 до 11 анализов (8 выборок), из них только в двух по 20 – эта корреляция статистически не значима.

2. Не совсем корректен вывод о том, что «среди платиновых металлов главным элементом является платина, все остальные присутствуют спорадически и в более низких концентрациях», ведь в табл. 3.2.16 приведены только Pt и Pd, другие платиноиды не определялись.

3. Соискатель по результатам анализов делает вывод о существовании в графитизированных метаморфических комплексах Матвеевско-Нахимовского террейна двух генераций углеродистого вещества. **«Ранняя, метасоматической природы, представлена, нанокристаллическим графитом, а также алмазоподобным углеродом и нанокристаллическим алмазом, образование которых связано с воздействием глубинных восстановленных флюидов. Поздняя сложена высококристаллическим графитом, генезис которого связан с перекристаллизацией углеродсодержащих терригенных протолитов при региональном метаморфизме.»** Однако в геологической истории региональный метаморфизм более ранний, чем метасоматические процессы.

4. В подписях под рисунками соискатель допускает стилистические неточности **«на кварце, на кальците»** - это ведь не на пластины приклеено, а в минералах.

Отмеченные недостатки не влияют на общую положительную оценку проведённых соискателем исследований. Дискуссионность некоторых разделов и положений автореферата - показатель активного поиска для решения вопросов, которые обсуждаются в работе.

Анализ выводов, изложенных в автореферате, позволяет с уверенностью заключить, что соискатель внёс свой вклад в решение актуальной проблемы исследования высокоуглеродистых осадочно-метаморфических комплексов различной литологии, являющихся концентратором промышленных скоплений золотой и платиноидной минерализации.

Судя по содержанию автореферата, в целом диссертация Руслана Алексея Валерьевича **«Благородные металлы в графитоносных метаморфических комплексах Матвеевско-Нахимовского и Кабаргинского террейнов (Приморье)»**, представленная на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Её автор проявил себя как высококвалифицированный специалист, и, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых, минерагения.

Рецензент

Роголина Лариса Ивановна

кандидат геолого-минералогических наук, доцент
ведущий научный сотрудник лабораторией рудогенеза
Института геологии и природопользования ДВО РАН
675000, г. Благовещенск, пер. Рёлочный, 1
Интернет сайт ИГиП ДВО РАН ignm.ru
e-mail rogulina@mail.ru

Я, Роголина Лариса Ивановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Ларисы Ивановны Роголиной заверяю:

ученый секретарь ИГиП ДВО РАН, к.б.н. **Наталья Юрьевна Леусова**

Рецензия отправлена «11.04.2018»