

ОТЗЫВ

председателя диссертационного совета на диссертацию Азарян Адель Маратовны на тему:
«МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕЗИСА
ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУТЫН, ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ»,
представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук
по научной специальности

1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных
ископаемых

Очевидными достоинствами рецензируемой работы являются:

1) получение новой информации о петрографии, геохимии и минералогии пород и руд золоторудного месторождения Кутын в Хабаровском крае.

2) комплексный методологически четко выверенный подход к проведенным исследованиям, когда работы охватывают “ряд последовательных приближений” (своеобразную “геологическую матрешку”) от региональной геологии к строению конкретного месторождения, и далее петрографии и минералогии пород и руд, затем к их геохимии, включая тонкие изотопные исследования.

3) стремление автора оценить физико-химические условия образования изученных руд, используя для этого различные методы.

б) понимание автором зыбкости некоторых из полученных результатов, особенно в определении возраста оруденения, противоречивости генетической связи (или ее отсутствия) руд с интрузивными образованиями, и при этом отсутствие боязни выставить полученные данные на суд научной общественности, стремление привлечь к ним внимание для дальнейшего обсуждения.

5) очевидная большая самостоятельность в проведении, как самих исследований, так и подготовки текста диссертации.

Вместе с тем, совершенно очевидно, что исследования проведены на очень ограниченном каменном материале и с небольшим для подобного рода объектов объемом аналитики. Это заставляет с большой осторожностью относиться к некоторым из полученных результатов и сделанных на их основе выводам, что, безусловно, понимает и сам соискатель.

Кроме того, в работе есть целый ряд замечаний. Отметим наиболее важные из них.

1) Автор выделяет две стадии гидротермально-метасоматического рудообразования (стр. 58, рис. 5.12): метасоматическую и жильную, причем метасоматическая более ранняя, а жильная более поздняя. Между тем в работе нет никаких подтверждений того, что жильная минерализация образуется после объемных метасоматитов. Точно также в пределах каждой из стадий выделяет ряд *последовательных* минеральных ассоциаций: пирит-арсенопиритовая, золото-тетраэдрит-арсенопиритовая и золото-пиритовая, теллуридная. Но, нет аргументов в пользу именно такого *временного ряда*. Это скорее декларация автора, а не четко обоснованный факт.

2) Разделы петрография и минералогия пород написаны очень лапидарно. От кандадитской диссертации ожидаешь более корректного и полного описания пород и минералов, более обоснованной диагностики и пород, и минералов. То же относится и к разделу, посвященному геохимии пород. Здесь есть удивительные вещи. Например, на стр. 36 автор утверждает, что «... содержание золота положительно коррелирует с Ag, As, Sb, Te, Bi, Cu, Pb...». Но, в приводимых таблицах с геохимическими данными золота нет вообще! Аналогичным образом на рис. 4.6 стр. 41 показан привнос в метасоматиты углерода. Но, данных по этому элементу среди аналитических материалов диссертации нет. На рис. 5.1 стр. 43 не понятно, что обозначаются цифры 1–6 – количество изученных образцов, стадии минералообразования, зоны метасоматической колонки или что-то иное. У рецензента большие (!!!) сомнения, что методом Ритвельда на основе данных

РФА можно определить количественное содержание в пробе аж 11 минералов. Ну, наконец, роговая обманка – это не актинолит, названия и многих других минералов даны “приблизительно”. Наверное, этих замечаний и не было бы, если бы соискатель выбрал специальность 1.6.10 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

3) Хлоритовый термометр не подходит для использования в данной геологической обстановке. Он вообще никуда не годиться, не дает никаких результатов, тем более с точностью до градуса. То же можно сказать про актинолитовый и фенгитовый геобарометры. Удивляет также использование термического анализа кварца с целью геотермобарометрии. Наконец, нельзя не отметить, что подавляющее большинство литературных ссылок в этом разделе относится к статьям 1970–80-х годов. Пряма таки “ретротермобарометрия”.

4) В разделе, посвященном генезису месторождения кроется множество противоречий (соискатель чувствует их сам). Геология, изотопия кислорода, углерода и серы говорят о том, что месторождение как-то связано с развитием магматического процесса. Разрыв в возрасте и изотопия свинца говорят о независимости развития руд от намного более древних гранитоидов. Этот момент напрашивается на обсуждение во время защиты диссертации. Сюда же – автор использует термины “эпитермальный”, “орогенный” и “связанный с интрузиями”, как единый дискриминантный признак (первая глава, рисунки 7.6 и 7.8). Между тем, эти термины обозначают самостоятельные категории, не противоречащие друг другу. Например, эпитермальный может быть как связанный с интрузиями, так и нет.

С учетом всего вышесказанного полагаю:

содержание диссертации Азарян Адель Маратовны на тему: «МИНЕРАЛОГОО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕЗИСА ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУТЫН, ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ» соответствует специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени кандидата наук соискателем ученой степени мною не установлено.

Диссертация соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ.

Председатель диссертационного совета
Доктор геолого-минералогических наук,
без звания, профессор,
заведующий Кафедрой минералогии
СПбГУ

Брусницын
Алексей Ильич

30 ноября 2023 года