

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы **Арсенидная и сульфидная минерализация месторождения Шлема-Альбероде (Рудные горы, Германия)**

Автор (ФИО) **Сергеева Инна Александровна**

Институт наук о Земле (Санкт-Петербургский государственный университет)

Кафедра минералогии

Основная образовательная программа по направлению подготовки 05.04.01 «Геология»

Уровень магистратура

Руководители: *Кривовичев В.Г.*, Институт наук о Земле СПбГУ, профессор кафедры минералогии, профессор, д.г.-м.н.;

Перова Е.Н., Институт наук о Земле СПбГУ, доцент кафедры минералогии, канд.г-м.н.

Рецензент: **Белогуб Елена Витальевна**, Институт минералогии Уральского отделения РАН, главный научный сотрудник, доцент, д.г.-м.н.

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ АВТОРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к профессиональной подготовке	5	4	3	2	*
Актуальность темы работы	+				
Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи		+			
Уровень и корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, расчетов и т.п.;	+				
Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;	+				
Ясность, четкость, логичность исследования, последовательность и обоснованность изложения;		+			
Применение современных информационных технологий;	+				
Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество выполнения графического материала, его соответствие тексту);		+			
Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или прикладных решений		+			
Степень самостоятельности выполненной работы;	+				

* - не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства работы

Работа посвящена очень интересному, с точки зрения минералогии, объекту. Приведено много микроанализов и микрофотографий, сделана попытка на основании разрозненных образцов и имеющихся опубликованных схем сделать выводы о последовательности минералообразования. Список минеральных видов, доступный в открытых источниках, пополнен новым минеральным видом – лайтакаритом, для некоторых минеральных видов выделены разновозрастные генерации.

Представляет интерес эксперимент по растворимости различных арсенидов. Жаль, что автор не располагала представительными пробами отвального вещества для

проведения параллельных экспериментов, результаты которых в этом случае могли бы иметь и реальную практическую ценность.

Несомненным достоинством работы является попытка термодинамического моделирования процессов деструкции арсенидов.

Отмеченные недостатки работы:

Введение. Нельзя согласиться с тем, что сведений о месторождении в открытой печати нет – они есть, в интернете можно без особого труда найти и карты и описания геологического строения и минералогии, основные ссылки приведены на сайте mindat.org, также имеется литература на немецком языке.

Глава 1 о геологическом строении района месторождения, учитывая минералогическую направленность работы, дана с избыточной детальностью и неудачно структурирована, следовало бы сведения конкретно о месторождении Шлема-Альбероде выделить в отдельный раздел. Также было бы полезно привести схематическую карту распространения месторождений такого же типа в Рудных Горах, т.к. полученные автором результаты можно распространить и на другие объекты. Представляется необходимым ссылка на источник, из которого взято детальное геологическое описание месторождения на стр. 8-9, т.к. это явно заимствованные сведения. К сожалению, в работе отсутствуют данные о среднем содержании мышьяка и металлов в рудах и отвальной массе.

Глава 2. Глава написана очень сумбурно, принцип отбора фотографий для демонстрации неясен. В таблице 1, суммирующей минеральный состав, не для всех образцов приведены минералы жильной массы. Образцы не сгруппированы, а их описание выглядит эклектичным.

Глава 3. Описание минералов не всегда последовательное, практически отсутствуют данные о размерах выделений, для части минералов не приведены расчетные формулы. При описании группы леллингита автор сама себе противоречит – с одной стороны «... все минеральные виды встречаются практически в чистом виде», а рис. 11 демонстрирует широкий изоморфизм. Неясно, какие именно составы попали на диаграмму рис.11. Если это минералы изучаемого месторождения, то в подписи под рисунком следовало бы сослаться на соответствующие таблицы, например – «см. табл.5-7, ниже».

Весьма интересна примесь молибдена, отмеченная в леллингите. Если это не инструментальная ошибка (на ЭДА-спектрах молибден частично перекрывается с серой), то факт требует специального объяснения.

0.82 к.ф. серы в одном из анализов «саффорита» (табл. 9, анализ 8-24) соответствует кобальтину или его ромбическому полиморфу аллоклазиту, описанному на этом месторождении (mindat.org).

Стр. 49 – почему кристаллы арсенопирита, кристаллизующегося в ромбической сингонии, названы псевдоромбическими?

Неясно, почему карбонаты в работе рассматриваются в контексте «пород» (стр. 70, также глава 2). Ведь карбонаты являются минералами рудных жил и парагенны части сульфидов?

Оформление. Ссылки на использованные источники не единообразны – где-то авторы упомянуты с инициалами, где-то без, иногда приводится фамилия автора без года публикации. Встречается несогласованность падежей и чисел, опечатки (в разделе о

раммельсбергите вдруг возникают генерации никелина). На фотографиях в отраженном свете не выдержан баланс цветов.

Заключение рецензента несмотря на высказанные замечания и учитывая большой объем полученной информации, тем не менее считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам уровня магистратуры и заслуживает оценки “отлично”.

Рецензент  «29» мая 2017 г.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела кадров
Института минералогии УрО РАН

29.05.2017

