

## ОТЗЫВ

председателя диссертационного совета на диссертацию

**Омара Рима**

**на тему: «Эколого-геохимическая характеристика почв и техногенных отложений на территории, прилегающей к комбинату по обогащению цинковой руды месторождения Шаабет-эль-Хамра (Алжир)»»,**

представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография, геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Диссертационная работа находится в рамках проблематики междисциплинарных исследований нескольких направлений современного естествознания – геохимии, экологии, почвоведения. Диссертационное исследование посвящено оценке загрязнения поллютантами территории, окружающей комбинат по обогащению цинковой руды, а также моделированию и прогнозу экологической ситуации в связи с переходом поллютантов в подвижные формы. Исследование проведено на высоком профессиональном уровне с использованием комплекса методов и подходов, существующих в современной геохимии.

Научная новизна работы обусловлена тем, что проведен всесторонний комплексный анализ, позволивший оценить формы содержания и закономерности распределения по мере удаления от комбината основных поллютантов. Методологическая ценность диссертационной работы определяется применением широкого комплекса методов и грамотной интерпретацией полученных данных для решения поставленных задач. В работе реализован традиционный для естествознания подход изложения и предоставления материала, что и определяет структуру диссертации. В соответствии с указанным подходом работа, состоит из введения, шести глав, заключения, списка литературы из 142 источников, включая фондовые материалы и приложения.

Во введении обоснован выбор тематики исследования, его актуальность, новизна, практическая значимость, сформулированы защищаемые положения, дан список опубликованных работ по теме исследований.

В первой главе дана общая характеристика территории, на которой расположен комбинат, детализирована геологическая и гидрологическая обстановки. Также в этой главе дана оценка запасов рудных залежей месторождения, схема переработки руды, показаны механизмы и процессы влияния комбината на экологическую ситуацию на окружающей территории, включая дренажные воды.

Вторая глава посвящена описанию комплекса методов исследования. В третьей главе приведены результаты аналитических и полевых исследований почво-грунтов, проведенных с использованием комплекса методов, описание которого дано во второй главе. На основании этих данных дается общая характеристика объектов исследования и автор делает вывод о преобладании рыхлых, карбонат- и часто гипс- содержащих отложений. Отмечено, что во многих пробах присутствуют сульфиды, в том числе пирита. Четвертая и пятая главы являются логическим продолжением третьей главы и посвящены оценке загрязнения поллютантами, здесь же даны закономерности пространственного распространения загрязнителей (глава 4) и их подвижных форм (глава 5). Кульминационной главой, на наш взгляд, является 6 глава, посвященная термодинамическому моделированию, используемому в геохимии окружающей среды, что позволяет прогнозировать сценарии развития загрязнения.

По ходу прочтения работы возникли следующие замечания:

1. К недостаткам работы относится отсутствие четких различий между почвенными образцами и техногенными грунтами. Непонятно, из каких горизонтов, с какой глубины, отобраны почвенные образцы, проведена ли оценка загрязнения почв по профилю.
2. К сожалению, не указаны пространственные закономерности одновременного присутствия карбонатов и сульфидов в пробах, а также влияние сульфидов на кислотность проб.
3. Четвертое защищаемое положение звучит довольно аннотационно, не раскрывая сущности выносимого на защиту обобщения, и, в большей степени, его можно отнести к выводам.

Сделанные замечание не снижают значимости диссертационного исследования, не отражаются на достоверности научных выводов, положительной оценке диссертационной работы и ее высокого уровня. Диссертант демонстрирует полное владение проблемой, исследования характеризуются глубиной и новизной. Результаты исследования изложены в 4 научной публикации, в том числе, в 3 работах,

опубликованных в рецензируемых научных журналах, индексируемы в международных базах Scopus, Web of Science.

Диссертация Омара Рима на тему: «Эколого-геохимическая характеристика почв и техногенных отложений на территории, прилегающей к комбинату по обогащению цинковой руды месторождения Шаабет-эль-Хамра (Алжир)» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Омара Рима заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография, геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Председатель диссертационного совета  
Доктор географических наук, доцент,  
профессор кафедры физической географии

ИНоЗ, СПбГУ

Дата 16.10.2022



Лесовая Софья Николаевна