

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никифорова А.Г. «Геология и факторы контроля комплексных гранатовых руд месторождения "Высота-181" (Северная Карелия)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

В настоящее время страны - лидеры научно-технического прогресса (США, ЕС и др.) в высокотехнологичном производстве и наукоемких технологиях используют ряд нетрадиционных металлов и промышленных минералов.

Одним из перспективных промышленных минералов является гранат. Известность гранат получил за счет использования в ювелирном деле более трех тысячелетий назад, в современной обстановке области его использования интенсивно расширяются.

Минерально-сырьевой потенциал гранатовых руд пироп-альмандинового состава Российской Федерации в значительной степени связывается с Лоухским районом Республики Карелия, относящимся к арктической зоне.

Одним из ключевых рудных объектов данного района является месторождение «Высота-181», по степени доступности и оцененным ресурсам способное занять достойное место в мировой иерархии промышленных месторождений гранатовых руд.

Руды месторождения связаны с метаморфогенно-метасоматическими комплексами и характеризуются совместным нахождением нескольких видов промышленных минералов. В связи с этим становятся актуальными проблемы минерагенического изучения руд, с дальнейшей оценкой возможности их эффективного и безопасного использования в зависимости от потребности в гранатовом сырье и достигнутого технологического уровня. Оценка выявленных руд должна быть комплексной, что связано с требованиями экологической безопасности и увеличением инвестиционной привлекательности месторождения. Поэтому актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений.

Автор лично инициировал либо осуществлял все этапы исследования, от сбора фактического материала в ходе полевых работ (включая детальное изучение геологического строения месторождения «Высота-181» и других объектов Хизоваарского рудного поля, картирование, отбор проб), до лабораторных и технологических исследований.

А.Г.Никифоровым детально исследованы более 200 образцов и 22 малые технологические пробы, выполнено петрографическое исследование пород (132 шлифов), минералогический и рентгено-флуоресцентный анализы (на спектрометре ARL ADVAT'X. Он также проводил обработку и научную интерпретацию полученных результатов, осуществлял статистические расчеты и моделирование.

В результате проведенных исследований:

- дана геологическая характеристика месторождения «Высота-181»,
- петрографическая характеристика пород субстрата и развитых по ним метасоматитов,
- приведены доказательства связи оруденения с метаморфизованными породами осадочно-вулканогенной страто-тектонической ассоциации (СТА),
- проанализированы литолого-стратиграфические, метаморфогенно-метасоматические и структурные факторы контроля руд,
- приведены доказательства связи рудогенеза и метасоматических процессов на фоне

регионального свекофеннского метаморфизма,

- обоснованы природные типы руд промышленных минералов (граната, кианита, мусковита и ставролита) изучаемого месторождения на основе минералогической и геохимической характеристики.

Выполненными исследованиями было обосновано существование трех природных типов гранатовых руд, формирование которых связано с различными этапами метаморфизма и метасоматоза.

На основе минералогического анализа выделены природные типы комплексных руд, доказана их уникальная специализация. Представлены результаты пробного обогащения, на основании которых выделены технологические типы руд месторождения.

Установлены политипные и полихронные метасоматиты, развитые по различному субстрату и характеризующиеся высокими содержаниями граната и кианита, а также присутствием ставролита и мусковита, что позволяет отнести данные образования к комплексным рудам.

Впервые выявлены литолого-стратиграфические, структурные и метаморфогенно-метасоматические факторы контроля комплексных руд Хизоваарского рудного поля на примере месторождения гранатовых руд «Высота-181».

Определена связь природных гранатовых и природных комплексных руд в метаморфических и метасоматических вмещающих породах.

В работе приведена методика и результаты минералого-технологического картирования месторождения. Определены минералого-технологические свойства комплексных гранатовых руд, что позволяет существенно усовершенствовать ранее разработанную схему их обогащения с получением нескольких минеральных продуктов (минеральных концентратов).

Главные результаты диссертационного исследования четко сформулированы в заключении.

Полученные результаты представляют интерес как для науки, так и для практического применения. Материалы по геологическому строению месторождения «Высота 181» позволяют оценить руды данного объекта как комплексные с учетом совместного присутствия руд граната, кианита, ставролита и мусковита.

Апробация результатов на конференциях и список опубликованных работ говорят в пользу достоверности полученных данных и сделанных выводов.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Почему эта классификация не может быть применима для техногенных образований редкометалльной промышленности?

2. Замечание редакционного характера. - по тексту автореферата использованы не совсем корректные определения, в частности на стр. 5 "...материалы по геологическому строению месторождения «Высота 181» позволяют оценить руды данного объекта как комплексные с учетом совместного присутствия руд граната, кианита, ставролита и мусковита". Очевидно, предполагаются минералы ?

Однако эти замечания не носят принципиального характера и не снижают высокой оценки выполненной диссертационной работы.

Автореферат и опубликованные работы в полной мере отражают материал и выводы диссертации.

Автореферат по содержанию и оформлению соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям и авторефератам к ним.

По комплексу рассматриваемых теоретических вопросов и полученных новых научно обоснованных технических и технологических результатов диссертационная работа Никифорова Александра Геннадьевича «Геология и факторы контроля комплексных гранатовых руд месторождения "Высота-181"(Северная Карелия)» отвечает всем квалификационным требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Никифоров Александр Геннадьевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Заместитель генерального директора ФГБУ «ИМГРЭ»,
Директор Центра научно-методического
обеспечения геолого-разведочных работ
на РМ объекты,
доктор геолого-минералогических наук
(согласна на обработку персональных данных)

Левченко Елена Николаевна

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральное агентство по недропользованию
Федеральное государственное бюджетное учреждение "Институт минералогии, геохимии и
кристаллохимии редких элементов" (ФГБУ "ИМГРЭ")
121357, Россия, Москва, ул. Вересаева, д.15
тел: 8-495-443-89-77 Сайт: www.imgre.ru E-mail: imgre@imgre.ru

Подпись Левченко Е.Н. заверяю
Начальник отдела кадров ФГБУ «ИМГРЭ»



Кандаева С.Н.