



НОРНИКЕЛЬ

ИНСТИТУТ
ГИПРОНИКЕЛЬ



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Институт Гипроникель»

В.И. Мищенко

«24» января 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - Общества с ограниченной ответственностью

«Институт Гипроникель»

на диссертацию Илаловой Регины Кашифовны

«Геологическое строение, состав и условия формирования

**никеленосной коры выветривания гипербазитов Серовско-Маукского
офиолитового пояса», представленную на соискание ученой степени**

кандидата геолого-минералогических наук

по специальности 25.00.01 «Общая и региональная геология»

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения; содержит 177 страниц текста, включая 67 иллюстраций, 28 таблиц, библиографический список из 107 наименований и 3 приложения. По теме диссертации опубликовано 12 работ, из них 6 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Автореферат диссертации, объемом 23 страницы, отражает содержание подготовленной работы.

Актуальность темы диссертации.

Актуальность работы заключается в том, что, в первую очередь, она находится в рамках приоритетных научных направлений на 2013-2020 гг.: рудообразующие процессы, их эволюция; условия образования и закономерности размещения полезных ископаемых; разработка научно-методических основ прогнозирования и поисков скрытого оруденения.

С одной стороны, работа направлена на решение фундаментальной научной проблемы, касающейся особенностей формирования кор выветривания по гипербазитам офиолитовой формации, а также различных эндогенных процессов, влияющих на концентрирование никеля в гипербазитовых массивах и корях выветривания по ним.

С другой стороны, данная работа имеет прикладное значение. В настоящее время никелевая промышленность Урала испытывает острый дефицит никелевого сырья, в связи с чем появляется необходимость доизучения известных месторождений, поиск и разведка новых никелевых объектов. Кроме

того, комплексное изучение особенностей формирования никеленосных кор выветривания гипербазитовых массивов Серовско-Маукского офиолитового пояса может быть хорошим дополнением для расшифровки геологической истории региона.

Важную роль в расшифровке геологической истории региона и оценке никеленосности гипербазитовых массивов традиционно приобретают минералого-геохимические методы, в том числе широко используемые в последнее время термобарометрические методы исследования (в частности хлоритовая термометрия). В последние годы усовершенствованию хлоритовых геотермометров уделялось большое внимание, поэтому данное направление стало одним из наиболее эффективных подходов к оценке условий протекания диагенетических и низкотемпературных метаморфических процессов. Таким образом, удачное применение данного метода Р.К. Илаловой способствовало получению сведений, содержащих определенно конкретные условия развития гипербазитовых массивов Серовско-Маукского офиолитового пояса, и выявлению особенностей формирования сформировавшихся по ним кор выветривания. Кроме того, результаты данной работы облегчают понимание процессов, связанных с концентрированием рудного никеля в объеме массивов и корях выветривания, описанных в работе.

Следует подчеркнуть, что диссертация Р.К. Илаловой также представляется актуальной, поскольку по корам выветривания гипербазитов Серовско-Маукского офиолитового пояса большинство крупных научно-исследовательских работ было выполнено в 60-70-х гг. прошлого столетия, и с того момента, никаких исследований с учетом последних достижений науки, не проводилось.

Все изложенное определяет **актуальность** результатов работы.

Научная новизна, научные результаты.

При выполнении работы получены результаты, представляющие научную новизну. Они базируются на обобщении значительного объема фактического материала, собранного автором при проведении полевых работ, а также использовании фондовых материалов Воронцовской геологоразведочной партии и коллекции гипергенных пород И.В. Таловиной и В.Г. Лазаренкова. Аналитические исследования выполнены с использованием современных методов в сертифицированных лабораториях (ИГГД РАН, ДВГИ ДВО РАН, ИХС РАН, лаборатории Фрайбергской горной академии и др.).

Научную новизну отражают следующие полученные автором результаты:

1. Дана генетическая характеристика кор выветривания гипербазитовых массивов Серовско-Маукского офиолитового пояса – Кольского, Устейского и Вагранского. Показано, что на шести изученных участках (объекты №№ 2, 3, 4, 6, 7, 8) с промышленно значимым развитием кор выветривания прослеживается различная гипергенная метасоматическая зональность. Таким образом, на объектах №№ 2, 3, 4, 7, 8 отмечена преобразованная инфильтрационно-метасоматическая кора выветривания с развитием шамозитовой зоны, а на объекте № 6 – древняя остаточная.

2. Конкретизированы температурные условия формирования хлоритовой минерализации в профиле выветривания (50-300⁰С), указывающие на несомненное участие гидротермальных растворов в формировании субстрата, которые в свою очередь оказали положительное влияние на рудоносность пород коры выветривания.

3. Впервые сделан вывод об участии на изучаемой территории регионального низкоградного метаморфизма цеолитовой фации в результате раннемезозойской тектоно-магматической активизации региона, предшествующего процессу корообразования. Отмечена важность данного этапа в истории развития гипербазитов и кор выветривания по ним, поскольку он связан с рудоподготовительным процессом.

Приведенные выше результаты исследований, представляющие научную новизну, вошли в перечень трех защищаемых научных положений. Их обоснованность и достоверность доказывается данными современных аналитических исследований, выполненных в аккредитованных лабораториях, а также представительностью собранного каменного материала. Именно новые подмеченные закономерности отражают основные научные результаты выполненных исследований.

Практическая ценность работы.

Полученные результаты комплексного исследования, их обработка с использованием современных программных продуктов могут быть использованы в современных условиях геологическими организациями и горно-геологическими компаниями, ведущими работы на площадях, захватывающих Серовско-Маукский офиолитовый пояс.

Замечания по работе.

1. Автором в главе 4 диссертационной работы, посвященной термометрии хлоритов, не приводятся другие свидетельства, подтверждающие участие гидротермальных растворов в образовании хлоритов кроме результатов хлоритовой термометрии (стр. 107-133).

2. В работе автором не рассмотрен вопрос, касающийся признаков участия регионального низкоградного метаморфизма в породах на контакте с гипербазитами Серовско-Маукского офиолитового пояса.

3. Было бы интересно знать, как влияет «рыхлость» кор выветривания, т.е. объемный вес, на аналитические результаты.

4. В процессе исследований россыпей и кор выветривания необходимо построение геологических разрезов рыхлых отложений на каждом геоморфологическом уровне и типе рельефа. Этот фактический материал должен предшествовать сводному профилю коры выветривания, показанному на рис.3.7 (стр. 58), и являться азбукой проведения каких-либо минералогических и геохимических исследований.

5. На стр. 139 диссертационной работы судя по всему показана неверная последовательность минералообразования. Хлорит, как правило, формируется после талька, а не наоборот.

Заключение

Сформулированные защищаемые научные положения раскрывают содержание и сущность подготовленной к защите работы. Высказанные замечания не снижают ее общую научную и прикладную значимость.

Диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для горно-геологической отрасли региона. Диссертационная работа соответствует требованиям и критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842, а её автор, Илалова Регина Кашифовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – Общая и региональная геология.

Отзыв подготовил:
Зам. заведующего лабораторией
геолого-технологического изучения
сырья, канд. геол.-мин. наук



О.А. Кравцова

Согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку



О.А. Кравцова

Отзыв заслушан и одобрен в качестве официального отзыва ведущей организации на совместном заседании Лаборатории геолого-технологического изучения сырья (ЛГТИС) и Горного отдела Общества с ограниченной ответственностью «Институт Гипроникель» (протокол № ГН-01-04-03/1-пр от 23 января 2019 г.)



Председатель заседания
Максимов Владимир Иванович,
заведующий лабораторией геолого-
технологического изучения сырья
ООО «Институт Гипроникель».
Адрес: 195220, Санкт-Петербург,
Гражданский пр., дом 11, телефон
+7(812)335-3076,
e-mail: MaksimovVI@nornik.ru



Секретарь заседания
Лисаков Юрий Николаевич, к.т.н.,
старший научный сотрудник
лаборатории гидрометаллургии
ООО «Институт Гипроникель».
Адрес: 195220, Санкт-Петербург,
Гражданский пр., дом 11, телефон
+7(812)335-30-78,
e-mail: LisakovYuN@nornik.ru