

МЕСТОРОЖДЕНИЯ АЛЬМАНДИНА ЗАПАДНЫХ КЕЙВ

Войтеховский Ю.Л. (woyt@geoksc.apatity.ru)

Кольское отделение. Геологический институт КНЦ РАН

ALMANDINE DEPOSITS OF THE WESTERN KEIVY MOUNTAINS

Voytekhovsky Yu.L. (woyt@geoksc.apatity.ru)

Kola branch. Geological Institute KSC RAS

В Зап. Кейвах кристаллические сланцы обнаружены О.А. Воробьевой в 1928 г. Тогда же найдены месторождения абразивных гранатов: г. Тахлинтуайв – О.А. Воробьевой в 1928 г., г. Макзапахк – В.И. Влодавцем в 1931 г., г. Березовая-I (г. Круглая), г. Березовая-II и ЮЗ Ровозеро – М.Д. Вагаповой и Т.Л. Никольской в 1933 г. В 1939-40 гг. Л.Я. Харитоновым подсчитаны их запасы. С 1931 г. в Зап. Кейвах целым рядом геологов (В.И. Влодавцем, Т.Л. Никольской, М.Д. Вагаповой, Л.Я. Харитоновым, К.О. Кратцем, А.В. Перевозчиковым и др.) проводились геологические съемки и поиски. В результате получены общие сведения о геологическом строении территории, отмечено своеобразие кристаллических сланцев района и открыты месторождения целого ряда полезных ископаемых. В 1932 г. Т.Л. Никольской к востоку от Зап. Кейв обнаружены кианитовые сланцы. Позднее П.В. Соколовым и Л.Я. Харитоновым получены сведения о геологическом строении всей свиты кейв и установлено, что кианитовые сланцы протягиваются вдоль Центр. и Вост. Кейв. Исследования проводились под руководством П.А. Борисова, установившего большое промышленное значение кейвских кианитов. После Великой Отечественной войны в Зап. Кейвах сотруниками КФ АН СССР под руководством А.А. Чумакова изучались щелочные граниты и их воздействие на кейвские гнейсы, что еще ранее отмечали О.А. Воробьева, Т.Л. Никольская и М.Д. Вагапова. Вопрос специально изучался С.Н. Суловой в 1954-56 гг. в кандидатской диссертации под руководством И.В. Белькова. В дальнейшем исследование кристаллических сланцев Зап. Кейв (гранатсодержащих, в частности) проводилось под руководством Н.А. Елисеева и И.В. Белькова.

Район находится в центральной части Кольского п-ова и представляет собой западную часть возвышенности Кейв. В ее геологическом строении преобладают осадочно-метаморфические породы, протягивающиеся с ЗСЗ на ВЮВ примерно на 200 км. В центральной и восточной частях Кейв метаморфические породы граничат с архейскими гранито-гнейсами. В западной части полоса осадочно-метаморфических пород сужается, с запада, севера и юга они окружены щелочными гранитами, которые образуют интрузию на границе метаморфических

пород и архейских образований. Тектонические структуры щелочных гранитов и метаморфических пород совпадают.

В комплексе кейвских осадочно-метаморфических пород различают гнейсы и согласно лежащие на них петрографически разнообразные кристаллические сланцы. В Зап. Кейвах преобладают гнейсы. Сланцы находятся в них в виде параллельных узких прерывистых полос, часто повторяющихся вкрест простирания. В гнейсах и сланцах залегают согласные и секущие ластовые тела метабазитов, более древние по сравнению с щелочными гранитами. Гнейсы, сланцы и метабазиты смяты в единую структуру.

В тектоническом отношении Зап. Кейвы являются частью Кейвского синклиория, осевая плоскость которого круто падает к С или СВ. В западном направлении на фоне местных погружений и поднятий наблюдается общее воздымание оси синклиория и структура замыкается. Она осложнена второстепенными складками субмеридионального простирания.

Геологическое строение и промышленный потенциал известных месторождений граната в Зап. Кейвах сходны. Так, месторождение г. Тахлинтуайв расположено на вершине пологого холма, сложенного гранат-слюдяными сланцами. Среди других месторождений региона оно характеризуется наиболее чистыми и хорошо ограненными гранатами размером 3-6, до 10 см. Зона, максимально обогащенная гранатом, протягивается на 500 при ширине 20 м. Содержание граната в породе составляет не менее 10 об.%. В.И. Влодавец оценил запасы месторождения по категории С в 150 тыс. т. Позднее Л.Я. Харитонов переоценил запасы в 80 тыс. т. при максимальной глубине отработки 20 м и извлечении граната из породы 10 %.

Месторождение г. Макзапахк (Макзабак) расположено на вершине меридионального хребта Вост. Макзапахк. Здесь к сланцевой толще близко подходят щелочные граниты. Повышенная концентрация граната приурочена к замковым частям поперечных складок. Вблизи гранитов наблюдается замещение гранатов мусковитом, биотитом, кварц-полевошпатовым материалом и хлоритоидом. Наиболее богатая гранатом зона имеет длину 500-600 при ширине 10-15 м. Гранат размером более 3 см составляет 7-10 об.% породы. Изредка встречаются кристаллы до 30 см. В.И. Влодавец оценил запасы по категории С в 300 тыс. т. Л.Я. Харитонов переоценил их в 48 тыс. т. при максимальной глубине отработки 20 м и извлечении граната из породы 10 %.

Месторождение в 3 км к ЮЗ от Ровозера расположено на субмеридионально вытянутых холмах, сложенных гранат-слюдяными сланцами. Две зоны обогащения гранатом приурочены к замковым частям поперечных складок. Их ширина 10-20 при длине 500-600 м. Качество граната здесь невысокое – он окислен и содержит много включений

кварца. Размеры кристаллов 2-5, до 8 см. Запасы по категории С определены М.Д. Вагаповой в 120 тыс. т.

Месторождение г. Березовая-II расположено в 4 км к ЮЗ от Ровозера на обрывистом ЮЗ склоне широкого холма, имеет ширину 10 и длину 200 м. Высокие концентрации граната приурочены к замковой части крупной поперечной складки. Вкрест простирания его количество уменьшается и в сланцах появляется микроклин. Наиболее богатая гранатом зона имеет ширину 5-6 и длину 100 м. Гранат крупный, в среднем 3-5, часты кристаллы до 15 см. Крупные гранаты образуют гнездовые скопления. Среднее содержание граната в породе порядка 25, но достигает 50 об.% и более (гранатиты). Запасы по категории С определены М.Д. Вагаповой в 330 тыс. т. Л.Я. Харитонов переоценил их в 10 тыс. т при отработке самого богатого тела размером 5 × 15 × 100 м и извлечении граната из породы 10 %. Месторождение г. Березовая-I располагается в 1.5 км к югу и аналогично по геологическому строению и запасам.

Все месторождения граната в Зап. Кейвах локализованы на вершинах сухих пологих возвышенностей и доступны для отработки карьерами. Главной проблемой является отсутствие мало-мальски пригодных дорог. В этом отношении наиболее доступны месторождения гг. Березовая-I и II, располагающиеся вблизи единственной грунтовой дороги, ведущей на Б. Кейвы. На чуть большем удалении от нее находится месторождение к ЮЗ от Ровозера. Месторождения г. Макзапахк и г. Тахлинтауйв находятся далеко на западе Кейв и в ближайшей перспективе недостижимы для промышленной отработки. Кроме того, нужны ревизионные технологические испытания кейвских гранатов как потенциального абразивного сырья в соответствии с современными требованиями промышленности.