

КРИСТАЛЛОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ
РАБОТ КОМСОМОЛЬСКОЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ
(ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ)

Вдовина И.А. (viann@inbox.ru)

Нижегородский институт развития образования

CRYSTAL MORPHOLOGICAL INVESTIGATIONS IN PRACTICE OF THE
KOMSOMOLSK-ON-AMUR EXPLORATION EXPEDITION

Vdovina I. (viann@inbox.ru)

Nizhny Novgorod Institute of Education Development

В Комсомольской геологоразведочной экспедиции в одной из первых в стране при поисково-разведочных работах начали применять для оценки перспектив оловорудной минерализации кристалломорфологический метод, разработанный Н. З. Евзиковой. Работы проводились в двух рудных районах: Комсомольском и Баджальском.

Кристалломорфологический метод оценки оловорудных проявлений [3, 5], основан на различии естественного ограничения кристаллов касситерита в различных частях рудоносной системы по мере удаления от источника. Масштабность оруденения и степень его сохранности отражают кристалломорфологические критерии: балльность, представленная статистическим преобладанием IV и V типов и значениями от 50 до 200; степень удлинения кристаллов (класс объекта), отражающая полноту кристалломорфологической эволюции; однородность морфологии касситерита в разновысотных сечениях рудного объекта.

Комсомольский рудный район. В пределах Комсомольского рудного района установлено несколько сотен зон рудной минерализации, в основном касситерит-силикатной формации. К началу 90-х годов прошлого века кристалломорфологическими исследованиями было охвачено около 40 проявлений оловорудной минерализации, в которых проанализировано достаточно представительное количество проб [4, 5]. Из этого числа 25 рудопроявлений получили оценку на глубоких горизонтах в процессе поисково-оценочных (14) либо разведочных работ, которые позволили определить достоверность прогнозов, полученных ранее кристалломорфологическим методом.

При разбуривке кристалломорфологическим методом из 25 рудопроявлений положительный прогноз получили 11 зон минерализации. Последующей проверкой на стадии разведочных работ этот прогноз подтвердился по 6 рудопроявлениям – Соболиной, Геофизической, Ветвистой, Северной, Придорожной и Ягодной.

В пяти положительно оцененных рудопроявлениях – Промежуточной, Вирговской, Дальний интервал – последующими работами предварительной разведки прогноз не подтвердился.

Среди рудопроявлений, получивших отрицательную оценку на глубину, изучено 10 объектов. Сходимость результатов в этих случаях оказалась более высокой. Отрицательный прогноз подтвердился по 8 рудопроявлениям: Снежинка, Галенитовая, Радиус, Марсовая, Каменистая, Медвежья, Сохатинная и Озерная. И лишь только в двух зонах – Лучистой и Южной – вопреки ожиданиям установлены промышленные руды.

Баджальский рудный район. Кристалломорфологическое изучение касситерита из рудопроявлений Баджальского рудного района началось с первыми поисковыми работами в 1973 г. и продолжались до 1990 г. [1, 2, 5].

Верхнеурмийский рудный узел. В процессе исследования на стадии поисково-разведочных работ был изучен касситерит из проб, отобранных в рудных сечениях канав рудопроявлений структуры «Ось Баджала»: Грустное, Проскурникова, Двойное, Орокот, Омот.

Кристалломорфологические критерии свидетельствуют о незначительных перспективах рудопроявлений структуры «Ось Баджала», о высоком уровне денудационного среза, о том, что горными выработками вскрыты практически корни оруденения. Однако в то же время перспективы структуры возрастают к северо-востоку, где денудационный уровень среза меньше и увеличивается протяженность оруденения на глубину. Более детальных работ не проводилось.

Месторождение Правоурмийское. Морфология кристаллов касситерита этого месторождения исследовалась на всех стадиях поисковых и разведочных работ и изучена наиболее детально.

На первом этапе работы кристалломорфологическое картирование проведено по поверхностным горным выработкам. Оценка перспективности оруденения была такова:

- уровень денудационного среза достаточно высок;
- градиент вертикальной кристалломорфологической изменчивости велик, для месторождения характерна сближенность верхних и нижних границ оруденения;
- предполагаемая протяженность оловянного оруденения на глубину составляет 200-220 метров;
- в средней части месторождения морфология кристаллов позволяет предположить большую протяженность оруденения на глубину. С глубиной согласно минералогической и метасоматической зональности можно ожидать смену кварц-турмалиновых метасоматитов кварц-топазовыми, содержащими промышленные руды.

В ходе детальной разведки был получен материал с глубоких горизонтов месторождения. Результаты кристалломорфологического анализа касситерита Правоурмийского месторождения подтвердились результатами разведочных работ. Протяженность оруденения на глубину не превышает 250 метров. Уровень денудационного среза действительно высок. Результаты работ по изучению кристалломорфологических особенностей касситерита Правоурмийского месторождения подтвердили закономерность пространственно-временного распределения морфологических типов

касситерита. Была установлена та же последовательность смены кристаллов касситерита от типа I к типу V на месторождении штокверкового типа касситерит-кварцевой формации.

Верхнебаджальский рудный узел. Кристалломорфологическим методом изучены рудопроявления Талиджак, Ближнее, в отдельных сечениях Лошадиная Грива, Рудное, Моренное, Каровое, в единичных пробах – Холодное, Озерное.

Наиболее детально и с поверхности и на глубине разведано месторождение Ближнее. **Месторождение Ближнее.** Касситерит короткопризматического почти изометричного габитуса, IV и меньше V типа, балльность составляет 92-130. По кристалломорфологическим особенностям перспективность оруденения на глубину небольшая. Данные разведки не подтвердили перспективы месторождения на глубину.

Рудопроявление Талиджак. Касситерит преимущественно IV и V типами, средней степени удлинения, балльность изменяется в пределах 100-200. Градиент кристалломорфологической изменчивости выражен слабо, Рудопроявление характеризуются как слабо эродированное. Вертикальный размах оруденения предполагается до 500 м. Денудационный срез составляет 70-120 м. Из всех опосредованных рудопроявлений Талиджак относится к наиболее перспективным, в том числе и по кристалломорфологическим критериям. Детальных разведочных работ не проводилось.

Автор считает, что использование кристалломорфологического анализа для определения денудационного среза, протяженности оруденения на глубину и в целом для промышленной оценки оловорудной минерализации целесообразно на стадии поисково-разведочных работ. Но достоверность и надежность оценки возрастет, если его использовать в комплексе с другими, в частности, на первой стадии со структурными и морфоструктурными, а на последующих – с более «прямыми» минералогическими, геохимическими и другими исследованиями.

1. *Вдовина И.А.* Кристалломорфология касситерита как один из критериев промышленной оценки оловорудного месторождения. // Записки ВМО. 1987. Ч. XVI. Вып. 1. С. 60-65.

2. *Вдовина И.А.* Кристалломорфологические особенности касситерита рудопроявлений Баджальского рудного района. // Естественно-географические исследования. Комсомольск-на-Амуре: изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. пед. ун-та, 2005. С.4-13.

3. *Евзикова Н.З.* Практический аспект кристалломорфологии касситерита. // Записки ВМО. 1972. Ч. 101. Вып. 2. С. 237-249.

4. *Евзикова Н.З., Вдовина И.А., Огнянов Н.В.* Опыт кристалломорфологической разведки рудопроявлений Комсомольского рудного района. // Материалы Всесоюз. геофизического совещания. ДСП. 1980. Ч. 1. С.34-43.

5. *Евзикова Н.З.* Поисковая кристалломорфология. М.: Недра, 1984.