

## К ГЕОЛОГИИ ИЛИНСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ВОСТОЧНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

А. М. КУЗЬМИН, Г. В. ШУБИН

Илинское золоторудное месторождение приурочено к крупному разлому северо-восточного простирания, который в пределах Читинской области залегает в поле развития гранитоидных пород Даурского интрузивного комплекса и широко развитых эффузивных и дайковых пород кислого и среднего состава.

Проведенные в 1959—1960 гг. исследования дали нам новые материалы по различным вопросам, касающимся строения зоны разлома, характера тектонитов, закономерностей трещинной тектоники, условий локализаций золотого оруденения и гидротермальных изменений вмещающих пород.

В пределах Илинского месторождения широким развитием пользуются биотитовые, местами порфиоровидные, граниты и реже связанные с ними маломощные дайки аплитов и аплитпегматитов. Как показывает история формирования района данной части Восточного Забайкалья, после становления указанных гранитов и аплитов, образование которых происходило из остаточной магмы гранитов вслед за ее раскристаллизацией, проявились мощные дислокации, приведшие к образованию широких и многочисленных зон дробления и трещиноватости.

Одна из таких зон, простирающаяся в северо-восточном направлении вдоль среднего течения реки Или, в пределах Илинского рудного поля представлена в различной степени дислоцированными гранитами, среди которых можно выделить катаклазированные граниты, катаклазиты и тектонические брекчии. Между этими разностями нарушенных дроблением пород существуют постепенные переходы. Наибольшим развитием пользуются катаклазиты, в поле которых брекчии имеют часто неправильные, вытянутые в северо-восточном направлении формы линз, полос и участков различных размеров и очертаний. Катаклазированные или слабо дислоцированные граниты представлены в общем поле дробления небольшими останцами с причудливыми очертаниями в плане.

Полевые наблюдения за характером проявления катаклаза, милонитизации и петрографическое изучение тектонитов зоны разлома указывают на явное их тектоническое происхождение, связанное с неоднократными подвижками вдоль зоны Илинского разлома. Часто эти подвижки проявлялись локально в различных местах зоны разлома, захватывая отдельные ее участки, которые нередко по простиранию постепенно сменяются совершенно недислоцированными породами.

В местах наиболее сильно проявившейся дислокации гранитных пород произошло образование зон грубой милонитизации и типичных тектонических брекчий, где как относительно крупные обломки, так и цемент их являются гранитными. Среди обломков брекчий можно выделить отдельные зерна кварца и полевого шпата, порфиоровидные сероватые, серовато-зеленые, в различной степени измененные катаклазированные граниты и гранитные катаклазиты, аплиты и аплит-пегматиты. Развитие брекчий и других разностей тектонитов не ограничивается только площадью месторождения, они прослеживаются за его пределы как на северо-восток, так и на юго-запад от месторождения.

После консолидации гранитной интрузии, образования жильных пород-аплитов и аплит-пегматитов, заложения зоны разлома последняя наложила свой отпечаток на всю последующую историю развития магматических и гидротермальных проявлений, в том числе и на характер локализации оруденения.

Наличие зоны разлома с ее интенсивно дробленными породами явилось благоприятным условием для проявления гидротермальных процессов, выразившихся в хлоритизации, серицитизации и беризитизации.

Дальнейшая история развития месторождения ознаменовалась излиянием кислых эффузивов, представленных фельзитами, фельзит-порфирами и их туфами. Эти образования широко развиты в пределах горы Грищевской и имеют покровный характер, выполняя сравнительно небольшую крутосклонную долину, врезанную в граниты. Такое допущение подтверждается соотношениями выходов фельзитов и гранитов по рельефу, а также данными бурения.

Следующий этап истории зоны разлома выразился в становлении даек и штокообразных тел малых интрузий, представленных кварцевыми порфирами, диоритами, диорит-порфирами и их жильными производными — микродиорит-порфирами. Формирование этих образований сопровождалось новыми тектоническими подвижками, выразившимися в широком развитии милонитизации и дробления в ряде участков покрова фельзитов.

Гидротермальные проявления, обязанные становлению диоритов и диорит-порфиров, выразились в окварцевании, турмалинизации и пиритизации. Как показало детальное опробование измененных участков, диорит-порфиров и пиритов, с этими гидротермальными процессами происходило и отложение золота.

Заключительным этапам формирования месторождения предшествовали новые сильные тектонические дислокации, выразившиеся в образовании небольших зон смятия, представленных сильно перетертым и дробленным материалом катаклазитов и брекчий. Проявление этих зон смятия ознаменовалось новыми гидротермальными процессами, приведшими к формированию кварцево-карбонатно-сульфидной минерализации штокверкового типа. С этой стадией минерализации отлагались такие сульфиды, как арсено-пирит, блеклые руды, сфалерит, галенит, молибденит и видимое золото.

Анализируя общий ход развития магматизма малых интрузий и гидротермальных проявлений, можно сделать следующие выводы: 1. Изучение особенностей химизма и поведения элементов-примесей малых интрузий свидетельствует о связи указанных образований с проявлениями интрузивной деятельности единого материнского очага. При этом эволюция магмы во времени происходила от кислой к основной. 2. Интенсивность изменения пород стоит в прямой зависимости не только от природы растворов и их характера, но и от степени дислокации первоначальных пород. В частности, зоны сильных гидротермальных изменений характеризуются как раз и наибольшим проявлением дислокацион-

ного метаморфизма, в пределах которого характер гидротермальных изменений отчетливо обладает метасоматической зональностью. 3. Первая генерация золотооруденения тесно связана с процессами окварцевания, турманилизации и пиритизации, вторая генерация тесно связана с кварцево-карбонатно-сульфидной стадией минерализации.

Одним из основных вопросов изучения месторождения является вопрос о характере и закономерностях распределения полезного компонента и дальнейшей перспективности изучаемого объекта.

Чтобы дать картину распределения и возможной концентрации золота в пределах Илинского рудного поля, необходимо рассмотреть два основных фактора: 1) петрографо-минералогический и 2) геолого-тектонический.

Изучение петрографии, минералогии, характера гидротермальных проявлений и изменений пород месторождения и, наконец, результаты опробования шлиховой, металлометрической и золотометрической съемок в пределах рудного поля указывают не только на общую перспективность зон березитизации и турманилизации, но и позволяют наметить ряд участков для дальнейшего их изучения. Кроме того, характер сноса и комплекс минералов в долине р. Курлукты, северо-восточнее месторождения, указывают на возможное наличие здесь россыпи, могущей быть небезынтесной для обнаружения золота.

Интересно отметить факт наличия золота в фельзитах горы Грищевской. Изучение взаимоотношений диорит-порфиритов с фельзитами, характер контактовых изменений, выразившихся в дроблении, окварцевании, карбонатизации и сульфидизации с наличием золотосодержащего пирита показывают, что эти процессы в ряде случаев привели к обогащению фельзитов золотом.

В характере распределения золота на Илинском месторождении следует отметить два основных условия, вытекающих из тектонической специфики зоны разлома в целом и закономерностей трещинной тектоники. Каждое из этих условий по-своему оказывает влияние на характер распределения золота.

Во-первых, структурная обстановка разлома с его интенсивно дробленными породами и хорошей циркуляцией в них рудоносных растворов создает условия, благоприятствующие рассеянию оруденения, что мы и наблюдаем при анализе опробования в пределах карьеров и всего рудного поля месторождения.

Подобная картина, как показала практика изучения тектонических зон, свойственна в основном верхним горизонтам разломов с развитием штокверкового типа оруденения, относящегося к апикальной части месторождения.

С другой стороны, анализ трещинной тектоники показал, что выявленные две системы зон интенсивной трещиноватости СВ 30—70° и СЗ 310—340° простираения имеют большое значение в процессе локализации оруденения. Это выражается в том, что к местам пересечения вышеуказанных зон приурочиваются рудные столбы месторождения.

Здесь следует сказать, что на месторождении, кроме отмеченного структурного контроля, оруденение, представленное кварцево-карбонатно-сульфидной стадией, приурочивается к местам ограничения рудоносных трещин глиноподобным милонитом зон смятия. Наконец, отмечается концентрация оруденения и вдоль мощной дайки кварцевого порфира, приуроченной к трещинам северо-восточного простираения, являющихся ведущими в распределении оруденения. Характерно отметить, что данные участки оруденения имеют небольшие размеры и быстро выклиниваются по падению.

В заключение отметим, что анализ особенностей месторождения, характер проявления гидротермальных процессов и закономерности распределения оруденения приводят нас к выводу о штокверковом типе и гидротермальном генезисе Илинского золоторудного месторождения. Особенно штокверковый характер проявлен в верхних горизонтах месторождения, где в настоящее время ведутся эксплуатационные и разведочные работы. В связи с тем, что мы имеем дело с апикальной частью месторождения, встает вопрос о том, что с глубиной распыленные рудные зоны могут уменьшаться в своих размерах, но вместе с тем оказаться более обогащенными в отношении золота.

Подобный подход к типу месторождения позволяет искать обогащенные участки не только на современном горизонте разведочных работ, которые можно выявить только детальным опробованием, но и на глубину с попутным структурным анализом рудного поля для выявления тектонических структур, благоприятных для проникновения растворов и локализации рудонакопления.

---