РАЗДЕЛ VII. ГЕОЛОГИЯ

Осмонбетов К.О., Акималиев С.А.

Структурные особенности, характеристика и степень разведанности рудных тел месторождения Иштамберды (Кыргызстан)

*Институт горного дела и горных технологий им. академика У.Асаналиева
(Кыргызская Республика, Бишкек)*

doi: 10.18411/sr-10-12-2017-19

idsp: 000001:sr-10-12-2017-19

Аннотация

В статье приводятся новые данные геолого-структурных особенностях, характер, степени разведанности рудных тел, минеральном составе золоторудного месторождения Иштамберды в Кыргызской Республике.

Ключевые слова: золоторудное месторождение, рудные тела, антиклинальная складка, оруденение, свита.

Золоторудное месторождение Иштамберды площадью 14,5 км², расположено в Центральной части Кассанского блока Чаткальского региона Кыргызской Республики.

Кассанский блок представляет собой часть срединного массива с общей антиклинальной структурой. В его строение участвуют:

- метаморфический комплекс пород допалеозойского возраста;
- маломощный вулканогенно-осадочный комплекс среднего палеозоя;
- орогенный комплекс молассовых вулканических образований верхнего палеозоя;
- четвертичные образования различных генетических типов;

Магматические породы в районе представлены разнообразными по составу интрузивными и субвулканическими комплексами в широком возрастном диапазоне - от нижнего протерозоя до раннего триаса.

Структурные особенности месторождения.

Основной складчатой структурой рассматриваемого месторождения является Иштамбердинская антиклинальная складка широтного направления. Шарнир складки погружается в западном направлении под средним углом 20°. Углы падения крыльев складки, в основном, крутые - 55-70°.

Западное периклинальное замыкание и южное крыло складки осложнено разломами субширотного и северо-западного направлений.

Выход мраморов терекской свиты (PR1(?)tr2) ограничивается несколькими разломами: с севера двумя крутопадающими к югу разломами, южный из которых назван Северо-Иштамбердинским; с юга – Иштамбердинским разломом, имеющим крутое северное падение, близкое к вертикальному.

По Северо-Иштамбердинскому разлому поднят южный блок. По данным бурения скважин №35,25, 27, 27а в профиле XIII амплитуда перемещения по этому разлому 10-20м. По Иштамбердинскому разлому поднят северный блок, сложенный мраморами. Амплитуда вертикального перемещения в восточной части достигает 100-140м, в западном направлении уменьшается.

Южное крыло антиклинальной складки нарушено крупными субсогласными с падением пород крыла разломами: Северо-Акбалтырганским и Акбалтырганским. Падение разломов южное под углами 65-80°.

В центральной части месторождения закартирован диагональный разлом юго-западного падения под углом 60°. Вместе с оперяющими трещинами в зоне разлома сформировалась своеобразная мелкоблочная тектоническая структура.

Западнее, в районе профилей VI-VII откартирован второй разлом такого же направления с падением к юго-западу под углами 50-60°. Разлом осложняет замыкание антиклинали в контуре рудных тел Четвертое и Промежуточное.

Рассматриваемые косые разломы по отношению к описанным выше субширотным разрывным структурам является более молодыми.

Амплитуды смещения по ним незначительные. Субширотные разломы имеют древнее заложение, обновленные в альпийское время.

Кроме того, на месторождении фиксировались непротяженные разрывные нарушения ЗСЗ и СВ простираций.

В зоне одного из ЗСЗ разломов располагается единственное секущее рудное тело месторождения – Разломное.

Характеристика и степень разведанности рудных тел

Рудовмещающей структурой разведанной части месторождения Иштамберды является сильно сжатая асимметричная антиклинальная складка с погружающимся шарниром в западном направлении под средним углом 20°.

Рудные тела месторождения размещаются в крыльях складки и представляют собою структуры внутриформационных срывов, согласных, или субсогласных с залеганием пород.

Золоторудная минерализация концентрируется в интенсивно рассланцованных кристаллических сланцах нижней подсвиты семизсайской свиты нижнего протерозоя.

Предрудные процессы выразились в интенсивной серицитизации, окварцевании и пиритизации пород.

На разведанной площади выявлено 15 рудных тел. Жилообразные тела с золоторудной минерализацией имеют протяженность сотни метров, а протяженность отдельных из них (рудные тела Четвертое, Северное) превышает 1 км.

При разведочных работах фиксировались повышенные содержания золота в зонах отслоения в ядре антиклинали. Эти тела небольшие, разведанность их невысокая, поэтому пока не могут рассматриваться как промышленные. В процессе эксплуатационной доразведки эти тела будут доизучены, кроме того, наверняка будут оконтурены другие седловидные тела в ядре антиклинали и на основании полученных данных некоторые из них будут вовлечены в отработку.

Наиболее часто встречающийся интервал мощностей рудных тел – от 0,35 до 1,5 м. В единичных случаях их мощности в раздувах достигают 5,6-6,8 м и даже 17,6 м. Средние содержания золота в рудах довольно стабильные и находятся обычно в пределах от 5,1 до 7,75 г/т, в отдельных рудных телах – до 9,35 и 10,1 г/т (Первое и Четвертое).

Углы падения рудных тел изменяются в широких пределах – от 25° до 80°. Крутые углы падения – 60-80° характерны для западной части месторождения, т.е., для близкой к ядру части антиклинальной структуры. Пологие углы падения – 25-50° отмечаются на восточном фланге месторождения, восточнее профиля XV, где эрозией вскрыта удаленная от ядра часть антиклинали.

Глубина распространения оруденения – от поверхности до 240 м. Относительно устойчивое оруденение устанавливается до горизонта 2000м, хотя единичными скважинами оно вскрывается и ниже, вплоть до отметки 1870 м. Достаточно стабильное промышленное оруденение устанавливается буровыми скважинами до горизонта 2100 м.

В северном крыле антиклинальной складки располагаются рудные тела Первое, Четвертое, Промежуточное, Четвертое «А», Пятое, Шестое, Северное, приуроченные к зонам внутриформационного расслоения. Кроме того, разведано одно секущее рудное тело – Разломное.

Положение рудных тел южного крыла складки в значительной мере предопределяется наличием серии разломов южного падения, не всегда согласных с падением пород. Для рассматриваемой части месторождения основные из них – это разломы Акбалтырганский и Северо-Акбалтырганский. Зона последнего является рудной зоной; в интервале между разрезами XII и XIII в 1986-90гг. разведано небольшое рудное тело с промышленными параметрами (3,4). Другие рудные зоны (и рудные тела) южного крыла: Вторая, Промежуточная, Третья-I, Третья приурочены к тектоническим нарушениям, субпараллельным Северо-Акбалтырганскому разлому.

Западнее периклинали Иштамбердинской антиклинали в контуре мраморов Терекской свиты между Северо-Акбалтырганским и Северо-Иштамбердинским разломами участок закрыт мощным покровом четвертичных отложений.

С поверхности оруденение вскрыто лишь в одном месте врезом №47. По данным бурения на профиле XI выявлено несколько пологозалегающих рудных тел. Параллелизовать эти тела с телами, просложенными западнее Северо-Иштамбердинского разлома пока не представляется возможным.

Редкая сеть пересечений канавами и скважинами, практическое отсутствие подземных выработок в южном крыле (южнее рудного тела Промежуточное) не всегда позволяет произвести однозначную увязку тел между собой и даже определить, какие тела – крутопадающие или пологие вскрываются единичными выработками.

Поэтому для протяженных крутопадающих рудных образований южного крыла правильнее применять наименование «рудные зоны» и лишь на коротких интервалах с более густой разведочной сетью выделять рудные тела. В последние годы несколько изменена увязка рудных сечений по самой южной протяженной рудной зоне Третьей – выделены дополнительно рудные зоны Третья-I и Третья-II.

Работы 2005-2010 гг. дали дополнительную информацию о перспективности ядра складки: как в зоне контакта, так и внутри семизайской свиты. Однако из-за небольших размеров седловидных залежей в ядре сильно сжатой антиклинальной складки редкая разведочная сеть, как и в 1990 году, не позволяет дать однозначную оценку перспектив залежей этого структурно-морфологического типа.

По минеральному составу руды месторождения относятся к умеренно-сульфидной формации (5,6), содержание сульфидов не превышает 7-10%, причем преобладает пирит. Выделено два типа руд: первичные и окисленные (3-6%) от общих запасов.

Минеральные разности: золото-кварц-пиритовые - 15% руд, золото-пирит-арсенопиритовые 80% руд. Ограниченно распространены золото-антимонитовые (3%) руды и золото-полиминерально-сульфосольные руды- 2% руд.

В рудах присутствует свинец- 0,007%, цинк- 0,01%, медь- 0,009%, сурьма- 0,006%, серебро- 0,0003%.

Перспективы прироста запасов связана с возможностью выявления новых рудных тел западных и восточных частях месторождения. Глубина подсчета запасов 200 м. Глубина распространения оруденения по вертикали окончательно не оконтурена.

Степень разведанности месторождения Иштамберды достаточно высокая. С 2010 г. начата строительство горнодобывающего предприятие и в настоящее время месторождения Иштамберды разрабатывается китайской компанией “Full Cold Mining”.

1. Осмонбетов К.О. «Геология и металлогения Кыргызстана». Бишкек, 1999г.420 стр.2.
2. «ТЭД о целесообразности проведения детальной разведки на золоторудном месторождении Иштамберды», Бишкек, ТГФ, 1984 г.
3. Машкин А.В. и др. «Отчет о результатах предварительной разведки западного фланга месторождения Иштамберды в 1983-1986 гг., БТГФ, 1986 г.
4. Ганжула П.Н. и др. «Отчет о результатах поисково-оценочных работ на флангах месторождения в 1986-1990 гг.» БТГФ, 1990 г.
5. Минаков В.В., Распопов Б.П. и др. «ТЭО кондиций и подсчет запасов месторождения Иштамберды» (Проект разработки месторождения)» г.Бишкек, ТГФ, 2008 г.
6. Акималиев С.А. «Минеральный и вещественный состав месторождения Иштамберды». Известия КГТУ, №28, Бишкек 2013 г.