

В. Г. ГАРЬКОВЕЦ

О ВЫДЕЛЕНИИ КЫЗЫЛКУМСКОГО ТИПА СИНГЕНЕТИЧНО-ЭПИГЕНЕТИЧНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

(Представлено академиком А. В. Сидоренко 31 VIII 1972)

Представление о необходимости отнесения некоторых рудопроявлений Кызылкумов в новую классификационную группу возникло у автора давно из потребности объяснения своеобразной минерализации метаморфических толщ этого региона, не встречающейся в таком виде среди прежде изучавшихся верхнепалеозойских образований.

В связи с этим и с учетом данных о наличии гальки кварца в девонских конгломератах района (¹⁰) и др.) была установлена золотоносность кварца (⁴) и подтверждена наша концепция о возможной принадлежности части золотой минерализации Кызылкумов к додевонскому возрасту (²⁻⁴). Данное обстоятельство находится в соответствии с представлениями автора (²) об одинаковом структурном положении доуралид, с одной стороны, и древних толщ Кызылкумов, с другой. Показательно поэтому, что с 1967 г. все увереннее стал подчеркиваться допалеозойский возраст кызылкумских толщ. Такие результаты, как установление литологического контроля размещения рудной минерализации на месторождении Мурунтау (Г. В. Касавченко и др.), отрицание интрузива на глубине 1,5–2,0 км под этим месторождением (В. Я. Ланидус), прямые указания на участие регионального метаморфизма в формировании месторождения Мурунтау (⁷), высказывания о первично осадочной природе золоторудной минерализации Мурунтау (⁴) и др., имели важное значение для обсуждаемого вопроса. В целом совокупность материалов по геологии Кызылкумов позволила сопоставлять древние рудоносные комплексы Зарафшано-Туркестанской зоны Узбекистана с широко распространенными типами металлоносных конгломератов с присутствием им рудными формациями (³⁻⁵). Это оруденение, обнаруживая генетическое сходство с известными месторождениями различных районов мира, одновременно характеризуется и существенными отличиями, что позволяет выделить его в самостоятельный кызылкумский тип. Вместе же с другими сходными месторождениями мира кызылкумский тип сингенетично-эпигенетического оруденения рационально рассматривать в группе древних осадочно-метаморфических формаций.

Следует иметь в виду, что перечень главнейших признаков выделяемого классификационного подразделения ограничивается пока общегеологическими характеристиками, так как специальные исследования с новых позиций еще не производились.

Одним из важнейших признаков выделяемого типа месторождений является приуроченность оруденения к метаморфическим толщам Кызылкумов, которые отнесены, по автору, к нижнему структурному этажу, достаточно отчетливо обособляющемуся от вышележащего (палеозойского) этажа (²); в пределах последнего оруденений подобного типа уже не встречается.

Рудоносные породы нижнего структурного этажа теперь еще с большим основанием можно отнести к протерозою, поскольку абсолютный возраст рудовмещающих пород, определяемый свинцово-изотопным методом (1970 г.), составляет 900 млн лет. Следовательно, должно быть справедливо заключение о проявлении в районе двух металлогенических эпох — про-

герозойской и палеозойской. Этому вполне соответствуют данные о золотосодержании базальных конгломератов девона, залегающих на размытой поверхности нижнего структурного этажа, так как для района пока еще не известны процессы золоторудного минералообразования кембро-силурийского возраста, к которым еще могло бы относиться оруденение девонских конгломератов. Такому выводу не противоречат и другие приведенные ниже данные.

Наиболее типичными представителями оруденения допалеозойской метаталлогенической эпохи в Кызылкумах (^{2, 3}) являются золотая, редкометальная и медная минерализация (⁵).

Характерным для описываемой генетической группы месторождений является проявление оруденения на огромных площадях. В рассматриваемом случае можно ожидать распространения золотой, редкометальной (в том числе вольфрамовой) и медной минерализации на площади шириной в несколько сот километров и протяженностью на многие сотни километров. Только в пределах Зарафшано-Туркестанской зоны Южного Тянь-Шаня проявления золоторудной минерализации нижнего структурного этажа фиксируются на протяжении 350 км. Правда, восточнее Кызылкумов, в связи с наращением палеозойского разреза это оруденение проявляется отчетливо в форме многочисленных регенерированных месторождений кварц-золоторудной формации в породах палеозойского этажа. Предполагается возможность установления аналогичного оруденения в сходной геологической обстановке соседних территорий (в частности, на Уральском продолжении Зарафшано-Туркестанской зоны).

Породы нижнего структурного этажа регионально метаморфизованы и представлены празинитами, амфиболитами и кристаллическими сланцами в нижней части разреза (ауминзинская свита), серо-зелеными сланцами (хлорит-серицит-альбит-кварцевый состав), алевролитами, песчаниками, кремнисто-доломитовыми горизонтами в средней части разреза (тасказганская свита), полимиктовыми песчаниками, серицит-хлорит-кварцевыми филлитовидными сланцами в верхней части разреза (бесапанская свита). При этом установлено, что характеризуемое оруденение строго стратифицировано. Медно-редкометальное оруденение приурочено к тасказганской свите и контролируется переслаиванием кремнистых, известковых пород и различных, как правило сильно углистых, сланцев. Рудные тела здесь пластобразные, линзовидные, согласные с напластованием вмещающих пород.

Для всех известных золотопроявлений Кызылкумов определен четкий стратиграфический и литологический контроль — это кровля пород, относимых к нижнебесапанской или к подошве среднебесапанской свиты в местах частого переслаивания песчаников, алевролитов и сланцев (иногда с прослоями гравелитов). Рудопроявления приурочиваются к полям метаморфических слюдисто-полевошпатово-кварцевых пород.

Генезис первично-осадочных образований кызылкумской серии еще не подвергался специальному изучению. Однако установлено, что на некоторых золоторудных проявлениях первичный разрез представлен тонко- или грубопереслаивающимися разнозернистыми песчаниками, нередко с линзами гравелитов и сланцев с примесью мелкообломочного матернала. Рудовмещающие породы некоторыми исследователями относятся к прибрежно-морским фациям, а для Мурунтауской пачки они считаются подводно-дельтовыми. В относительно слабо метаморфизованных алевролитах на площади Мурунтау присутствуют обломочные циркон, апатит, турмалин, сфен, рутил, лейкоксен, шеелит, а в протоочках установлены также арсенипирит, пирит, пирротин и нередко мелкие зерна золота. Эти первые данные о концентрации некоторых штиховых минералов указывают на специфичный профиль осадконакопления, характерный для слабо дифференцированных россыпей. Формирование всех их (включая, по мнению автора, Мурунтауское и другие месторождения Кызылкумов) связывается с размытием кор выветривания.

Анализ размещения редкометального оруденения на Мурунтауском рудном поле приводит исследователей к выводу о приуроченности этого оруденения к трем стратиграфическим уровням. Это позволяет изображать внутреннюю структуру осадочной толщи Мурунтау в виде пологой, широкой синклинали или мульды и согласуется с представлением о существовании обстановки, обычной для формирования прогибов.

Для известных рудопроявлений золота и другой рудной минерализации древних толщ Кызылкумов отсутствуют свидетельства связи их с конкретными интрузивными образованиями или региональными структурами, которые могли бы служить подводящими каналами для золотосодержащих гидротерм. Площадной характер золоторудной минерализации на отдельных месторождениях (пиктоверки, зоны), не встречающийся в таком виде среди месторождений палеозойского возраста, размещение оруденения в кварцевых жилах и однородно-метаморфизованных породах без специфичных признаков околорудного изменения таких пород, сходный минеральный состав руд и вмещающих пород и т. п. — все это свидетельства метаморфогенной природы месторождений кызылкумского типа.

Особенностями месторождений золота кызылкумского типа являются незаметная роль конгломератов в разрезе, большая мощность золотосодержащих толщ и сравнительно высокая степень метаморфизма.

С учетом изложенных раньше материалов по проблеме рудоносности древних толщ Кызылкумов (²⁻⁵), характеризующие месторождения представляются автору как результат размыва кор выветривания, формировавшихся на обширных пространствах пещеплена, перемыва и переотложения кластогенного материала в длительно и равномерно погружавшихся прогибах. Золото и другие минералы и элементы могли поступать в прогиб вместе с кластическим материалом в тонкодисперсном и растворенном состоянии и адсорбироваться в пористых породах, вероятно при определенной роли органического вещества — последнее, возможно, имело значение и в процессе транспортировки золота.

В последующем, под воздействием факторов диагенеза и метаморфизма, происходят преобразования пород, приводящие к новообразованию минералов и к сегрегации (собирательной перекристаллизации Ю. П. Ивенсена) вещества, в частности золота, до того распыленного в осадочных породах. Процесс этот длительный и сложный, возможно характеризовавшийся возобновлениями метаморфогенных реакций вследствие изменений давления или температуры. Автор предполагает возможность более или менее существенного перетока вещества на различных стадиях метаморфизма, объясняя этим, в частности, образование послонных и секущих (в том числе широко распространенных) кварцевых прожилков и жил.

В строении характеризующих месторождений принимают участие и явно молодые кварцевые жилы, которые представляют собой главный тип золоторудной минерализации палеозойского стратиграфического разреза. Это объяснимо известными примерами месторождений, свидетельствующих о «наследственности» рудопроявлений, которая обусловлена «захватом» вещества месторождений древних эпох и его регенерированием в рудопроявлениях последующих эпох» (⁹).

Поступило
7 V 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. Т. Бадалов, В сборн. Минералогия и геохимия сульф. месторождений Узбекистана, Ташкент, 1966. ² В. Г. Гарьковец, Сов. геол., № 11 (1964). ³ В. Г. Гарьковец, Узб. геол. журн., № 5 (1968). ⁴ В. Г. Гарьковец, В кн. Рудные формации и основные черты литол. золота Узбекистана, 1969. ⁵ В. Г. Гарьковец, Сов. геол., № 12 (1969). ⁶ Ю. П. Ивенсон, В. И. Левин, С. В. Нужнов, Фермационные типы древних золотосодержащих россыпей и методы их поисков, «Наука», 1969. ⁷ Н. В. Петровская, Геол. рудн. месторожд., № 3 (1968). ⁸ Проблемы металлогении древних конгломератов на территории СССР, «Наука», 1969. ⁹ В. И. Смирнов, Очерки металлогении, 1963. ¹⁰ И. Х. Хамрабаев, Магматизм и постмагматические процессы в Западном Узбекистане, 1958.