

В. В. ГАЛИЦКИЙ

**О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ  
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОРУДЕНЕНИЯ В ДЖАМАНКТАЙСКОМ РУДНОМ  
ПОЛЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАРАТАУ**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 6 VII 1944)

Джаманктайское рудное поле, расположенное восточнее известного Турланского свинцово-цинкового месторождения, одно из перспективнейших рудных полей Центрального Каратау. В нем найдено наибольшее число рудных точек и при всей сложности геологического строения отчетливо выражена покровная структура, столь характерная для Каратау. Поэтому связь между геологической структурой и рудной минерализацией прослеживается в этом поле лучше, чем в какой-либо другой части Центрального Каратау.

Стратиграфический разрез района слагают три различных литологических комплекса: компетентные аркозовые песчаники девона, некомпетентные глинисто-карбонатные фаменские отложения и компетентные карбонатные нижнекаменноугольные отложения, основная характеристика которых дана в предшествующих работах автора (2, 3).

Значительный по размерам Карабулакский выход аркозовых песчаников девона в процессе отложения представлял собою вогнутую линзу конуса выноса (дельту) с моноклинальным первичным падением пластов. Суммарная мощность отдельных пластов свиты 3700 м, повидимому, значительно превышает вертикальную мощность линзы. Установлено несогласие между аркозами и покрывающими их аргиллитами.

Фаменские отложения рудного поля, представленные Турланской фацией, отличаются от других участков Центрального Каратау большей мощностью (до 1300 м), главным образом за счет резкого увеличения мощности глинистых горизонтов разреза (в два раза против разреза Турлана).

Стратиграфические разрезы нижнекаменноугольных отложений, лежащих на фаменских тектоническим покровом, значительно различаются в смежных блоках покрова. Установлена сравнительная однородность фаций разреза нижнего турне в отдельных блоках при большой изменчивости мощности горизонтов. В горизонте черных доломитов *Stb* собрана обильная, но однообразная фауна, представленная *Spirifer (Cyrtospirifer) kurban* Nal., обычная для этренских отложений Казахстана. В верхах нижнего турне установлено наличие мощных линзообразных тел осадочных брекчий, весьма сходных с динантскими брекчиями Бельгии (5). Между нижним и средним турне обнаружено скрытое несогласие. Разрез среднего турне представлен разнообразными фациями, быстро сменяющимися по мощности и по простирацию.

Фация черных плитняковых мелкокристаллических известняков, содержащих большое число тонких черных кремневых линз, характеризуется фауной брахиопод\*: *Leptaena analoga* Phill., *Schizophoria* cf. *chouteanensis* Well., *Rhipidomella* cf. *micnelini* L'Ev., *Prod. (Plicatifera)* sp. ind., *Brachythyris suborbicularis* Hall., *Tylothyris laminosus* M. Coy, *Syringothyris* ex gr. *cuspidata* Mart., *Syringothyris* cf. *carteri* Winch., *Athyris* sp. ind., *Reticularia* cf. *pseudolineata* Hall., *Camarotoechia pleurodon* Phill., *Spirifer* sp. (nov.?). Кроме того: *Platyceras* sp., *Orthotetes* sp., *Syringopora uralica* Stuck.

Фация светлосерых рифовых известняков, средней пластовой отдельностью, состоящих в основном из остатков известковых водорослей, стратиграфически несколько ниже содержит фауну: *Leptaena analoga* Phill., *Prod. (Plicatifera)* aff. *aktaicus* Nal., *Prod. (Dictyoclostus) djamanctaicus* sp. nov., *Prod. (Pustula)* cf. *subpustulosa* Thom., *Lamellispirifer roemerianus* Kon., *Spirifer centronatus* Winch., *Brachythyris* sp., *Reticularia cooperensis* Swall., *Reticularia* cf. *lineata* Mart., *Martinia* sp., *Camarotoechia* sp., затем *Orthotetes* sp., пелециподы *Leiopteria*, *Aviculopecten* и *Crinoidea*.

В тех же рифовых известняках, но стратиграфически на одном уровне с фауной черных плитняковых известняков, сборы представлены брахиоподами: *Leptaena analoga* Phill., *Schizophoria* cf. *chouteanensis* Well., *Prod. (Dictyoclostus) djamanctaicus* sp. n., *Prod. (Plicatifera)* sp. ind., *Productella* (?) *semicircularis* sp. nov., *Prod. (Pustula)* sp. *Spirifer* cf. *striatiformis* Meek, *Brachythyris* sp. (cf. *ovalis* Phill.), *Brachythyris* cf. *suborbicularis* Hall., *Spirifer* cf. *centronatus* Winch., *Plicatifera* cf. *aktaicus* Nal., *Linoproductus* aff. *sampsoni* Well., *Camarotoechia* cf. *ciderdensis* Nal., *Orbiculooides* sp., пелециподы *Edmondia*, *Leiopteria*, *Parallelodon*, трилобиты, членики криноидей, *Orthoceras* cf. *neglectum* Kon.

Фация карбонатно-глинистых сланцев характеризуется фауной гониатитов из группы *Protocanites lyoni* Meek and Worthen.

Впервые для Каратау около месторождения Талды-булак найден разрез нижнекаменноугольных отложений в опрокинутом залегании, возрастные отношения подтверждены палеонтологическими сборами.

В ядре ложной антиклинали под нижетурнейскими отложениями находится среднее турне с гониатитами ex gr. *Protocanites lyoni* Meek and Worthen.

В Джаманктайском рудном поле, так же как и на остальной площади Центрального Каратау, три комплекса пород, различных по литологии, разделены двумя региональными зонами надвигов сдирания, возникшими в варисскую фазу складчатости: нижней — между аргиллитами девона и фаменскими отложениями и верхней — между фаменскими и нижнекаменноугольными. Форма и размеры брахиантиклинального выхода аркозовых песчаников и форма и размеры складок фаменских отложений совершенно несовместимы. Не заметно никаких признаков появления песчаников в ядрах антиклинальных складок фаменских отложений — ядра выполнены брекчированным материалом аргиллитов. Нарушения, имеющиеся в фаменских отложениях, не продолжают в песчаниках, а все исчезают в брекчиях аргиллитов. Взаимоотношения песчаников и фаменских отложений в нашем районе сходны с отношением мезозоя к кристаллическому фундаменту в Юрских горах, они хорошо иллюстрируют правильность теоретических построений С. Бубнова<sup>(1)</sup> о взаимоотношении изоклинальных складок с подстилающим основанием.

\* Брахиоподы определены И. Л. Тимофеевой, гониатиты Л. С. Либровичем, кораллы И. И. Горским.

Наблюдающееся осложнение складчатости от нижних горизонтов фаменских отложений к верхним, к границе с нижнекаменноугольными, есть следствие смещения покрова компетентных нижнекаменноугольных отложений по некомпетентным фаменским, и складки последних в основном являются складками волочения.

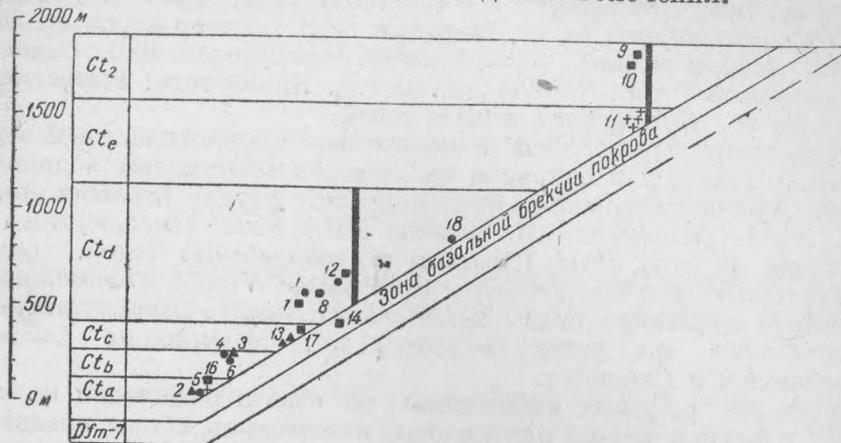


Схема распределения точек оруденения в сводном стратиграфическом разрезе, а также по отношению к зоне базальной брекчии покрова и крутопадающим нарушениям, разделяющим блоки. Масштаб горизонтальных и вертикальных расстояний отдельных точек оруденения от нарушений и вертикальный для всей схемы 1 : 40 000. Расстояния между точками без масштаба. Условные обозначения: черный круг — вкрапления галенита и остаточный галенит в бурых железняках; черный треугольник — бурые железняки; крест — вкрапления флюорита; квадрат — свинцово-цинковые месторождения; 7 — старые канавы; 8 — Джаман Ктай I; 9 — Джаман Ктай II; 10 — Джаман Ктай III; 12 — «20-ый Октябрь»; 14 — Куру Ктай; 16 — Талды булак I; 17 — Карабадам

В пределах Джаманктайского рудного поля покров нижнекаменноугольных отложений разбит на отдельные тектонические блоки, лежащие разными горизонтами на верхних горизонтах фаменских отложений. Местами на значительных участках наблюдается срезание нижних горизонтов на 300—400 м от основания колонки карбона. В ряде тектонических окон и в зоне надвига сдирания обнажены девонские аргиллиты. Нарушения, разделяющие блоки покрова каменноугольных отложений, не продолжают ниже зоны надвига сдирания в фаменских отложениях. Нарушения в фаменских отложениях не переходят через эту же зону в верхний покров. Среди блоков имеется опрокинутая лежащая складка — Талды-булакская ложная антиклиналь.

Каждый из блоков, взятых самостоятельно, экзотичен. Сопоставление со смежными блоками еще резче подчеркивает экзотичность. Современное расположение блоков невозможно представить без значительных горизонтальных перемещений.

Для Джаманктайского рудного поля, в противоположность Турланскому, ранее изученному автором (2—4), характерно, что на одном и том же горизонте фаменских отложений (Dfm 7) блоки каменноугольного покрова лежат разными горизонтами, срезано основание аллохтонных толщ. В Турланском поле аллохтон срезает автохтонные структуры. Блоки Джаманктайского поля малых размеров, это обломки каких-то более крупных структур.

Сопоставляя особенности строения Джаманктайского поля со строением окружающих участков Центрального Каратау и рассматривая региональную структуру в целом, автор пришел к выводу, что движение покровов по надвигам сдирания происходило с северо-запада на юго-восток. Блоки каменноугольных отложений Джаманктайского поля передвинуты через Карабулакский выход аркозовых песчаников

девоны. При этом произошло истирание оснований отдельных блоков покрова. Фаменские отложения, повидимому, были содраны с песчаников и частично захвачены нижней поверхностью отдельных блоков, чем и объясняется присутствие глыб фаменских известняков и аргиллитов в окнах покрова.

Свинцово-цинковые месторождения поля относятся к телетермальным криптоботолитовым. Из 18 известных рудных точек одна находится в верхнем горизонте фаменских отложений и абсолютное большинство — в различных горизонтах нижнекаменноугольных, что указывает на малое значение селективных свойств какого-либо отдельного горизонта карбона. Литологический состав и термодинамические условия в каменноугольных отложениях благоприятнее для образования месторождений, чем в подстилающих фаменских. Статическая нагрузка на глинистые некомпетентные фаменские отложения была значительно большей, чем на каменноугольные, поэтому открытые пути для циркуляции гидротерм в первых были менее развиты, чем во вторых.

Месторождения располагаются в крыльях синклинальных складок блоков покрова, ниже точек перегиба синклинальных крыльев в антиклинальные, висячем крыле зоны надвига сдирания и на сравнительно малом удалении от нее. Геологический контроль месторождений определяется резко выраженным тектоническим фактором.

Утверждения В. Ньюхауза (7) о приуроченности рудных месторождений к антиклинальным складкам, поддержанные для Каратау Г. С. Лабазиным (6), неправильны; бесспорно лишь, что гидротермальные растворы движутся из зон большего давления к зонам меньшего давления.

На самом деле большинство месторождений Джаманктайского поля и всего Каратау приурочено к крыльям синклиналей, движение гидротерм было направлено от шарниров синклиналей к их крыльям (4).

Антиклинальные перегибы, равновеликие синклиналиям, вмещающим месторождения, в Каратау разорваны и уничтожены денудацией еще в процессе формирования варисской структуры, до образования месторождений; они не существуют и, уже по одному этому, они не могут быть благоприятными в поисковом отношении.

К счастью, современный эрозионный срез совпал с верхами термодинамической зоны, в которой возникали месторождения. Именно благодаря этому большинство месторождений Каратау характеризуется малым размером выходов на поверхность, и возможность нахождения новых полуслепых и слепых рудных тел в синклинальных складках среднего палеозоя Каратау очень велика.

Институт геологических наук  
Казахского филиала Академии Наук СССР

Поступило  
6 VII 1944

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 С. Бубнов, Основные проблемы геологии, М.-Л., 1934. 2 В. В. Галицкий, Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. геолог., XIV, 4, стр. 351 (1936). 3 В. В. Галицкий, Изв. АН СССР, сер. геолог., № 3, стр. 471 (1937). 4 В. В. Галицкий, Цветные металлы, № 9, стр. 17 (1938). 5 Kaisin Felix, C. R. Congr. Géol. Intern., XIII sess., en Belgique, 1922, 3, p. 1271. 6 Г. С. Лабазин, Пробл. Сов. Геол., V, № 9, стр. 813; № 10, стр. 950 (1935). 7 В. Ньюхауз, Отношение рудных месторождений к складчатым породам. Новые идеи в учении о рудн. местор., Серия III, вып. 4, Геодразведиздат, 1933.