

Д. Н. БЕЛЯЕВА, И. В. БЕЛЯЕВ, Б. М. БРОНШТЕЙН, Е. П. КИМ,
А. П. КУКЛИН

О ФОРМИРОВАНИИ МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ ЗАПАДНОЙ ЧУКОТКИ

(Представлено академиком В. И. Смирновым 22 V 1972)

Рассмотренная в работе (¹) принципиальная схема формирования металлогенической зональности в процессе превращения геосинклинали в складчатую область хорошо подтверждается на примере территории Западной Чукотки (бассейн р. Раучуа и верховьев правых притоков р. Малого Анюя). Этот район расположен в западной части Чукотской ранне-мезозойской складчатой области.

В рассматриваемом районе выделены: нижне-среднетриасовые отложения (аспидная формация), слагающие Кэпэрвеевский горст-антиклинорий; верхнетриасовые отложения (флишевая и флишоподная формации), выполняющие Мачваамский синклиний. Все они перекрываются с угловым несогласием верхнеюрскими песчано-сланцевыми и нижне-меловыми песчаниковыми отложениями Раучуанского прогиба.

С аспидной формацией ассоциируют секущие и согласные тела диабазов и габбро-диабазов, которые в более молодых образованиях не встречаются. В современном эрозионном срезе нижне-среднетриасовые отложения и сопутствующие им габброиды фиксируют поднятия. Крупномасштабная аэромагнитная съемка позволила выделить неглубоко залегающие отдельные тела или группы тел габброидов, а также зоны их концентрации на различных глубинах от поверхности. Зоны аналогичной природы прослежены и в основании Раучуанского прогиба, мощность осадков которого, судя по расчетам магнитных аномалий, не превышает 1,5 км. Подобные зоны не выявлены под отложениями Мачваамского синклинория, хотя, как показали пересчеты магнитного поля вверх над характерными зонами, наличие габброидов фиксировалось бы уверенно сглаженными аномалиями даже при мощности верхнетриасовых отложений до 3 км. Таким образом, широко развитые на территории габброиды сосредоточены в пределах поднятий, причем локализованы они преимущественно в зонах разломов, ограничивающих эти поднятия, и внутри поднятий.

Примечателен комплекс геофизических признаков массивов гранитоидов: достаточно широкие, неправильной в плане формы магнитные аномалии от приконтактных зон, а также гравитационные минимумы над массивами. В зависимости от сочетания этих признаков, учитывая геологические данные, удается выделить нескрытые, но неглубоко залегающие части известных гранитных массивов, а также установить, что последние имеют форму полого залегающих пластообразных тел с мощностью, меняющейся в пределах первых километров. Гравитационные минимумы над известными массивами отвечают наибольшей мощности гранитных массивов и приурочены, вероятно, к их корневым частям. На рис. 1 показаны проекции массивов на дневную поверхность. Установлено, что основная масса оловянных проявлений концентрируется в контурах выделенных массивов, размещаясь в приконтактных зонах. Уточненная аэромагнитными данными схема расположения горст-антиклиналей, отсутствие габбро-диабазовой формации в синклиналях позволяют

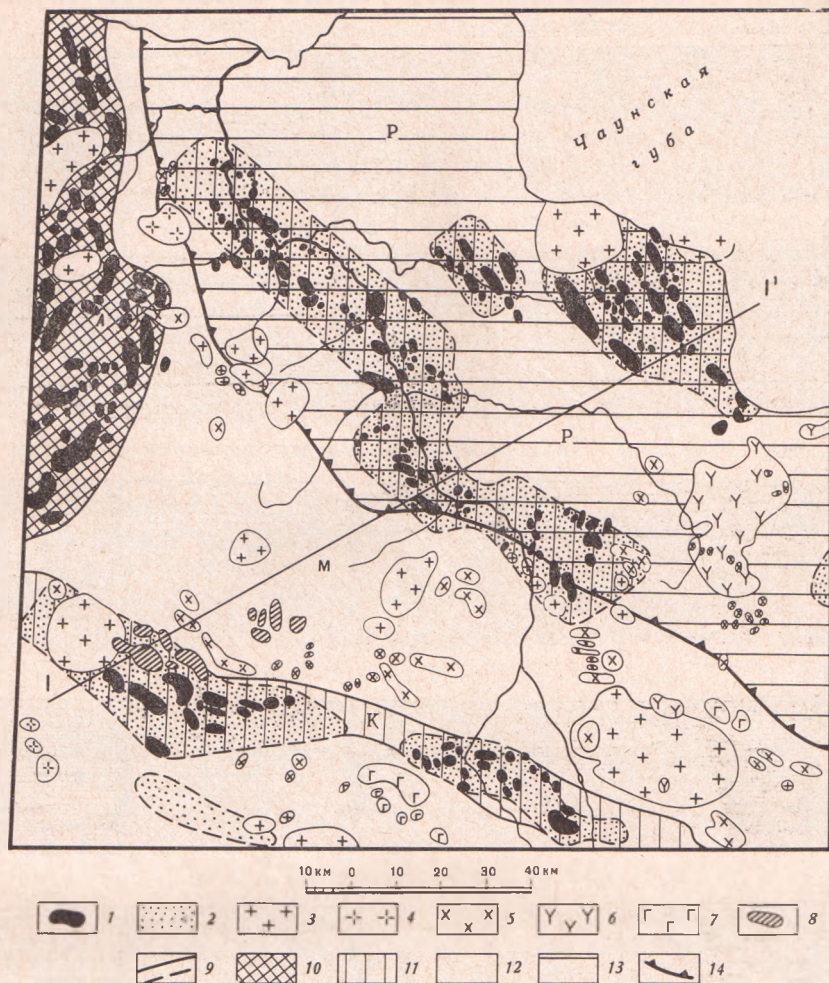


Рис. 1. Схема размещения изверженных пород (по геолого-геофизическим данным). 1 — триасовые габброиды; 2 — участки, насыщенные триасовыми габброидами; 3 — немагнитные меловые граниты с намагниченными приконтактовыми зонами; 4 — намагнитченные меловые гранитоиды; 5 — преимущественно магнитные диориты; 6 — поля эффузивов среднего состава мелового периода; 7 — палеогеновые эффузивы основного состава; 8 — субвулканические тела основного — среднего состава; 9 — границы намагнитченных тел или участков их распространения (а — более четкие, б — менее четкие); 10 — палеозойские и ниже-среднетриасовые образования; 11 — нижний — средний триас; 12 — верхний триас; 13 — позднегеосинклинальные верхняя юра и нижний мел; 14 — граница Раучуанского прогиба. А — Алярмаутский блок, К — Кэпэрвеевский горст-антиклинорий, М — Мачваамский синклинорий, Э — Эльвенеysкое поднятие, Р — Раучуанский прогиб. I—I' — см. рис. 2

сделать выводы, раскрывающие геологическую историю и объясняющие зональность оруденения Западной Чукотки (см. рис. 2). Аспидная формация накопилась в начальный период заложения геосинклинали в глубоких трогообразных прогибах, ограниченных разломами глубокого заложения, по которым проникли интрузии габброидов. В ходе дальнейшего развития геосинклинали днища трогов продолжали еще некоторое время опускаться, а пачиная с конца поздне триасовой эпохи (особенно в период инверсии геосинклинали) поднимались быстрее, чем соседние участки, и образовали горст-антиклинальные структуры. Часть этих структур оказалась впоследствии перекрытой нижнемеловыми отложениями Раучуанского прогиба.

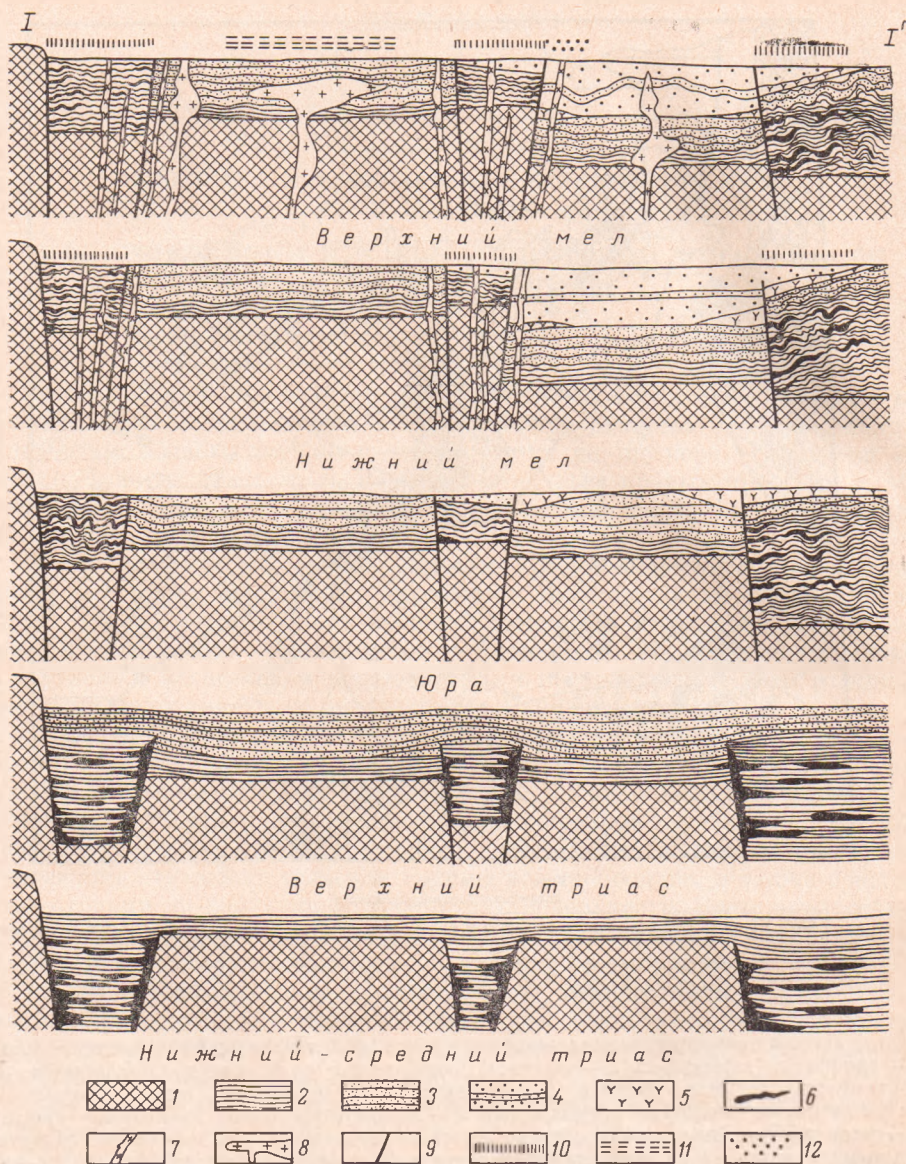


Рис. 2. Принципиальная схема развития и строения центральной части Чукотской раннемезозойской складчатой области (по геолого-геофизическим данным). 1 — палеозойское складчатое основание (местами перекрыто кэпэрвеевской свитой); 2 — аспидная формация (кэпэрвеевская свита); 3 — флишевая и флишоподная формации (верхний триас); 4 — позднегеосинклинальные песчано-сланцевые и песчаниковые отложения (верхняя юра и нижний мел); 5 — меловые вулканы; 6 — триасовые габброиды; 7 — раннемеловые гранитоиды (преимущественно диориты); 8 — поздне-меловые граниты; 9 — крупные разломы; 10 — золоторудная минерализация; 11 — оловянная минерализация; 12 — ртутная минерализация

Раннемеловой магматизм постинверсионной стадии развития геосинклинали приурочен к наиболее ослабленным в это время участкам, т. е. к горст-антиклиналям. С ним связан максимум образования золоторудных тел золото-кварцевого малосульфидного типа — основного источника россыпей. Флишоподные отложения Мачваамского синклинория прорваны позднемеловыми интрузивными телами гранитной и почти синхронной ей диорит-гранодиорит-лейкогранитной формаций. Таким образом, более

поздние и более кислые магматические проявления заняли опущенные блоки. Они внедрились в сравнительно слабо дислоцированные отложения, что определило лакколитообразную форму интрузивных тел. С указанными формациями связано редкометальное оруденение.

Меловые отложения Раучуанского прогиба, пересекаемые крупными разломами, вмещают золоторудные, ртутьсодержащие и золото-ртутные месторождения и рудопоявления. Последовательность рудообразования: золото — олово — ртуть. Продолжительность периода рудообразования ранний мел — палеоген. Некоторое количество золота ассоциирует с редкометальными и ртутными месторождениями, известны находки деревянистого олова, возможно палеогенового возраста.

Таким образом, формирование металлогенической зональности связано с временем проявления и распределения магматизма различных формаций, в свою очередь обусловленных тектоническим развитием района. Рассматриваемую территорию пересекают в северо-западном направлении три металлогенические зоны: золотоносная, приуроченная к цепочке поднятий Кэпэрвеемского горст-антиклинория (максимум активности гидротермальной деятельности — ранний мел), редкометальная, связанная с гранитоидами Мачваамского синклинория (максимум гидротермальной активности — поздний мел), и золото-ртутоносная, совпадающая с погребенной под меловыми осадками горст-антиклинальной структурой (максимум гидротермальной деятельности — палеоген).

Поступило
17 V 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. И. Смирнов, Вопросы металлогении. Международн. геол. конгр., XXII сессия. Докл. сов. геол., М., 1965.