

В. В. ГРИГОРОВИЧ

**О ВЛИЯНИИ ЮРСКОЙ ОСАДОЧНОЙ ТОЛЩИ НА ФОРМИРОВАНИЕ
ПРЕДВЕРХНЕЮРСКОЙ ПРОДОЛЬНОЙ И ПОПЕРЕЧНОЙ
СКЛАДЧАТОСТИ И ЛОКАЛИЗАЦИЮ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО
ОРУДЕНЕНИЯ ГОРНОЙ ДИГОРИИ**

(Представлено академиком В. П. Смирновым 26 X 1971)

Согласно М. А. Кашкаю и Г. П. Тамразяну (¹, ²), продольная (общекавказская) и поперечная (антикавказская) складчатости на Кавказе возникли одновременно. Эту точку зрения поддерживают для разных регионов Земного шара Гросс (³), Раст, Платт (⁴), Банерджи (⁵, ⁶).

В исследованном районе и сопредельных участках отложения келловей и согласно залегающие на них карбонатные толщи верхней юры и нижнего мела не обнаруживают признаков продольной и поперечной складчатости, что свидетельствует о ее предверхнеюрском возрасте. К тому же, как указывает В. И. Смирнов (⁷), основные тектонические движения, проявившиеся в пределах геосинклинального обрамления Главного хребта в виде блоковых перемещений, завершились до келловей и, следовательно, не могли оказать влияния на вышележащие карбонатные толщи.

Отмеченное выше положение маркирующего келловейского горизонта, трансгрессивно залегающего на складчатых доверхнеюрских образованиях (от нижнепалеозойских кристаллических пород до нижнесреднеюрских отложений), показывает, что формирование блоковой (горсто-грабеновой) структуры района вызвало близкоеодновременное образование предверхнеюрской продольной и поперечной складчатости. Продукты этой складчатости (рис. 1) — Вазахохское и Донифарское поперечные поднятия, Махчесская, Фаснальская продольные антиклинали, Кумбультинская и Галаусдонская поперечные синклинали — расположены на периферии основной геологоструктурно-металлогенетической единицы района — Балкаро-Дигорской зоны и приурочены к полосе сложного стратиграфо-тектонического контакта мезозойских и палеозойских гетерогенных пород.

В пределах данной зоны нами выявлен селективный характер развития продольной и поперечной складчатости: наибольшее распространение (см. рис. 1) она имеет в приподнятой северо-западной части (Вазахохское, Донифарское поперечные поднятия, Кумбультинская синклиналь), менее — в центральной (Махчесская, Галаусдонская, Фаснальская складки) и отсутствует в опущенной юго-восточной части. Такое распределение складчатости связывается нами с различной мощностью продольной ниже-среднеюрской осадочной покрывки в разных частях зоны.

Для получения относительно достоверных данных о существовавшей в период складчатости мощности ниже-среднеюрской осадочной покрывки в разных частях зоны было учтено полученное ранее (⁸) гипотетическое положение поверхности Земли в период рудоотложения. И поскольку большинством исследователей признается предкелловейский возраст полиметаллического оруденения, то такой поверхностью в момент рудоотложения, вслед за В. Б. Черницыным (⁹), мы считаем подошву келловейских отложений. Так как процесс рудоотложения связан с заключительной стадией складкообразования, то образовавшийся во времени разрыв между рудоотложением и накоплением осадков келловей был, видимо, невелик: уровень аэрозийного среза колеблется в пределах 200—250 м.

Из рис. 1 видно, что на северо-западе мощность покрывки колеблется от 0 до первых сотен метров, в центре от 400 до 500, а на юго-востоке от 2400 до 2800 м. Поэтому противодействовавшая формированию продольной и поперечной складчатости осадочная покрывка, переменная тяжесть которой обусловлена возрастанием ее мощности по простиранию с северо-запада на юго-восток, способствовала неравномерному вертикальному перемещению блоков кристаллического фундамента, участвовавшего в складчатости

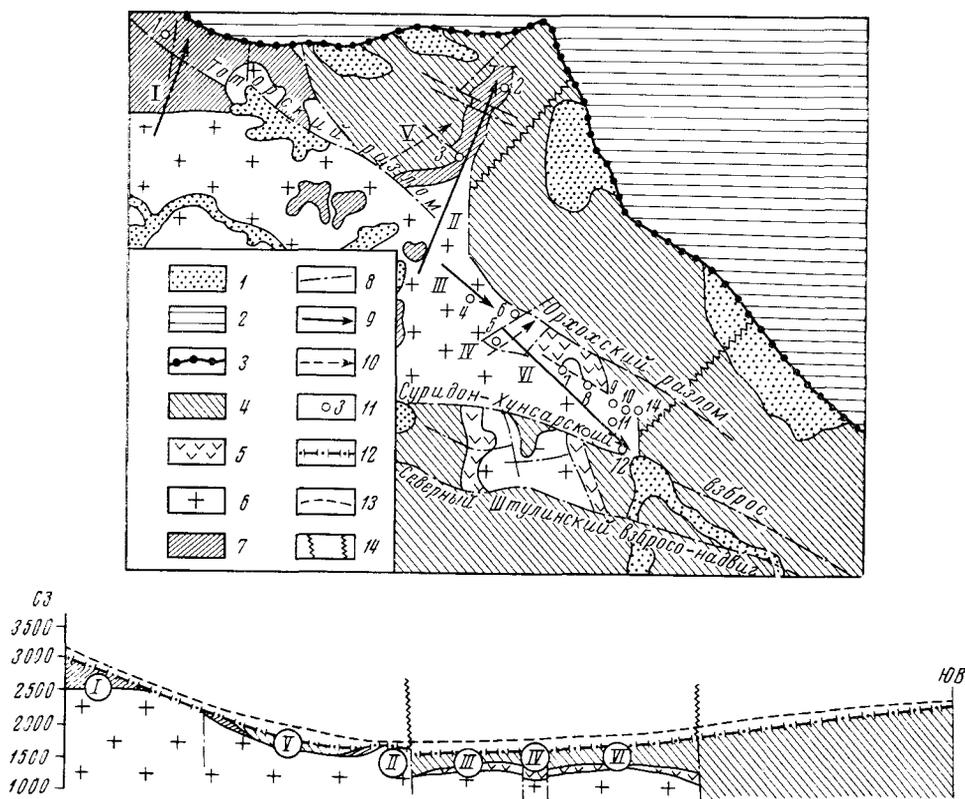


Рис. 1. Схематическая геологическая карта Горной Дигории и вертикальная проекция распределения поперечной и продольной складчатости. 1 — четвертичные образования; 2 — известняки верхней юры и мела; 3 — конгломераты келловей; 4 — песчано-глинистые отложения тоара — аалена; 5 — вулканогенные образования нижней юры; 6 — гранитоиды верхнего палеозоя; 7 — кристаллические сланцы нижнего палеозоя; 8 — линии разломов; 9 — антиклинали (I — Вазахохская, II — Донифарская, III — Махчешская, VI — Фаснальская); 10 — синклинали (IV — Галаусдонская, V — Кумбултинская); 11 — месторождения и рудопроявления (на карте: 1 — Тогорс-Вазахохское, 2 — Каридонское, 3 — Мацутинское, 4 — Махчешское, 5 — Верхне-Вакацкое, 6 — Вакацкое, 7 — Стуриздинское, 8 — Фаснальское, 9 — Демонзагатское, 10 — Сангутинское, 11 — Цагатхохское, 12 — Хунсарское, 13 — Хумасхохское, 14 — Камунтинское); 12 — проекция эрозионного среза; 13 — предполагаемая поверхность Земли во время рудоотложения; 14 — условные границы северо-западной, центральной и юго-восточной частей Балкаро-Дигорской зоны

сти в северо-западных, центральных и юго-восточных частях Балкаро-Дигорской зоны. Это перемещение, по-видимому, также способствовало тому, что участками формирование поперечной складчатости не синхронно с продольной, а несколько разобцено во времени, не выходя за рамки общего процесса складкообразования. Сказанное подтверждается на примере сравнительно крупной (длина до 8 км, ширина до 2 км) Фаснальской продольной антиклинали, в северо-западной замковой части которой развита неналоженная поперечная Галаусдонская грабен-брахисинклиналь, о чем свидетельствует положение маркирующих нижнелейасовых базальных конгло-

мератов, слагающих совместно с домерскими песчаниками и аргиллитами тоара — аалена крылья обеих геологических структур.

Рис. 1, иллюстрирующий селективное размещение складчатости в пределах Балкаро-Дигорской зоны, подтверждается и расчетами. Так, при равноценной площади объем ниже-среднеюрских отложений в северо-западной части зоны составляет 24,71 км³, в центральной 103,57 и в юго-восточной 682,42 км³. Поэтому наиболее интенсивное складкообразование шло в северо-западной части, несколько слабее оно проявилось в центральной и отсутствует в юго-восточной части зоны. Здесь этот процесс выразился лишь в трещинообразовании в породах кристаллического субстрата. При этом, как установлено на участках, вскрытых эрозией, тектонические смещения характеризовались преобладанием горизонтальной составляющей над вертикальной, о чем свидетельствует пологое (25–40°), наклонное к северу положение борозд скольжения в системах сколовых трещин субмеридионального простирания.

Селективный характер складчатости сказался и на локализации полиметаллического оруденения района, размещение которого обусловлено как пликативными, так и дизъюнктивными дислокациями. Полиметаллические проявления Тоторс-Каридонского рудного поля, залегающие в нижнепалеозойских кристаллических сланцах, группируются в поперечных поднятиях. Так, Тоторс-Вазахохское месторождение располагается в северо-западной части Вазахохского поднятия, Каридонское и Мацутинское рудопроявления — в пределах Донифарского поднятия. Полиметаллические проявления Фаснальского рудного поля, залегающие в верхнепалеозойских гранитоидах, сосредоточены в продольных и поперечных структурах: Махчешское рудопроявление — в одноименной антиклинали; Вакацкое месторождение — в северо-западной части Фаснальской антиклинали, Верхне-Вакацкое рудопроявление — в юго-западной части Галаудонской брахисинклинали; Стуриздинское, Фаснальское, Демонзагатское месторождения, Камутинское, Сангутидонское, Цагатхохское, Хунсарское и Хумасхохское рудопроявления — в северо-восточной и южной частях Фаснальской антиклинали.

Вместе с тем, распределение полиметаллических проявлений района обусловлено не только пликативными структурами, ибо площадь, на которой развиты эти проявления, ограничена и крупными продольными разрывами. Крупные глубокие продольные нарушения, развитые в краевых частях Балкаро-Дигорской зоны, относятся нами (В. В. Григорович, 1969 г.) к рудоконтролирующим (Северный Штулинский взбросо-надвиг и др.), а сопряженные с ними разрывы — к рудораспределяющим (Сурдон-Хунсарский взброс, Орхохский разлом). Эти разрывы рассекают отмеченные складчатые структуры Балкаро-Дигорской зоны и образуют в них отдельные трещины или серию трещин, в которых сконцентрировано полиметаллическое оруденение на месторождениях и рудопроявлениях района.

Таким образом, влияние юрской осадочной покрывки на формирование продольной и поперечной складчатости и локализацию полиметаллического оруденения района выразилось в создании благоприятной тектоно-металлогенической обстановки в северо-западных и центральных участках Балкаро-Дигорской зоны и неблагоприятной — на юго-востоке.

Поступило
21 X 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ М. А. Кашкай, Г. П. Тамразян, Тр. совещ. по тектонике альпийской геосинклинальной области Юга СССР, 1956. ² М. А. Кашкай, Г. П. Тамразян, Докл. АН АзербССР, 15, № 5 (1959). ³ W. H. Gross, Econ. Geol., 50, № 3 (1955). ⁴ N. Rast, J. Platt, Geol. Mag., 94, № 2 (1957). ⁵ A. K. Banerji, Quart. J. Geol. Min. Met. Soc. India, 31 (1959). ⁶ A. K. Banerji, India Econ. Geol., 57, № 1 (1962). ⁷ В. И. Смирнов, ДАН, 129, № 5 (1959). ⁸ В. В. Григорович, ДАН, 162, № 5 (1965). ⁹ В. Б. Черницын, Тез. докл. II конфер. по геологии и полезным ископаемым Северного Кавказа, Ессентуки, 1963. ¹⁰ В. В. Григорович, В кн. Геология и полезные ископаемые Северной Осетии, Орджоникидзе, 1969.