

УДК 551.21:553.499. (571.651)

ГЕОЛОГИЯ

В. Г. ТИХОМИРОВ

ВУЛКАНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА РАЙОНА МЕСТОРОЖДЕНИЯ РТУТИ НА ЧУКОТКЕ

(Представлено академиком В. И. Смирновым 25 XII 1969)

В изученном районе вскрыт фрагмент кольцевой структуры, вблизи предполагаемого центра которой расположено месторождение ртути (¹). Пологие покровы меловых вулканитов выполняют понижения позднеюрского или раннемелового рельефа (рис. 1).

Основание разреза представлено геосинклинальным комплексом, объединяющим складчатую осадочную морскую серию верхнего триаса и нижнеюрскую (?) осадочно-вулканогенную андезито-базальтовую толщу. Эта толща, выделяемая впервые, сложена андезито-базальтовыми и андезитовыми пироксен-плагноклазовым и плагноклазовым порфиритами. Порфиритам свойственны тонкозернистые плотные афировые или микровкрапленные разности с пилотакситовыми, андезитовыми и реже интерсертакитовыми структурами. Широко развиты миндалекаменные порфириты. Миндалекаменная текстура эффектно выражена в обнажении III на рис. 1, где породы насыщены пустотами и миндалинами размером до нескольких сантиметров. Ориентировки вытянутых миндалинов указывают на крутые падения покрова. В другом обнажении на востоке района (XII) андезито-базальты обладают тонкой полосчатой текстурой. Порфириты подверглись значительным вторичным изменениям. Наиболее развита карбонатизация, далее следуют хлоритизация и в меньшей степени — окремнение и серицитизация. Некоторые цветные вкрапленники опацифицированы и лимонитизированы. В толще присутствуют туфогенные конгломераты (II), которые состоят из гальки и обломков округлой или угловатой формы размером до нескольких сантиметров, сцементированных кремнисто-карбонатным цементом. Их большая часть принадлежит карбонатизированным, хлоритизированным и лимонитизированным порфиритам. Толща характеризуется значительными деформациями. Породы перемяты, разбиты трещинами и карбонатизированы. Вопрос о возрасте толщи остается нерешенным. Она перекрывается нижним мелом и по особенностям залегания связана с подстилающим верхним триасом.

Разрез континентальных меловых вулканитов, образующих верхний орогенный комплекс, имеет мощность около 1000 м и состоит из четырех толщ или свит, разделенных несогласиями. Наибольший интерес представляет нижняя алькаквуньская (?) свита, относящаяся к нижнему мелу и имеющая трехчленное строение. Нижняя толща, мощностью 400—450 м, представлена липаритами, лавовыми и вулканическими брекчиями и туфами с крупными (до 0,5 см и более) вкрапленниками и обломками кварца, агломератовыми вулканическими брекчиями с обломками глинистых и железистых пород, редко — туфолавами и игнимбритами (IV на рис. 1). К верхним горизонтам толщи приурочено ртутное месторождение. Выше расположена маркирующая толща полосчатых липаритов и туфов, туфолав и игнимбритов мощностью до 20 м (I, VIII, XI). Полосчатая толща постепенно переходит в толщу липаритов мощностью 130—180 м с мелкими вкрапленниками кварца. В ее нижней части выделяется пласт полосчатых лав с крутой столбчатой отделенностью (VII). Выше алькаквуньской свиты располагаются еще три толщи, которые сложены главным образом



Рис. 1. Геологическая карта. 1 — четвертичные отложения; 2 — меловые отложения, исключая альпакунскую свиту; 3 — нерасчлененные; 4 — верхняя толща, 5 — средняя толща, 6 — нижняя толща; 7 — 10 — нижний мел, альпакунская (?) свита; 7 — нерасчлененная, 8 — верхняя толща, 9 — средняя толща, 10 — нижняя толща; 11 — осадочно-вулканогенная андсито-базальтовая нижнеюрская (?) толща; 12 — верхний триас; 13 — субвулканитовые образования кислого состава; 14 — диориты; 15 — окварцевание; 16 — мосторожденные руды; 17–20 — геологические границы; 17 — согласные, 18 — несогласные, 19 — прислонения, 20 — прислонения с проседаниями; 21 — разрывные нарушения; 22 — интрузивные контакты; 23 — элементы залегания наклонные и горизонтальные; 24 — наиболее важные обнажения.

вулканическими обломочными породами липаритового состава. Их мощности 200, 150 и 50 м.

Ясно выраженные жерловые образования отсутствуют. Поствулканическую, гидротермальную природу имеют брекчии, развитые к западу и юго-западу от месторождения. Они состоят из обломков кислых эффузивов, сцементированных кварцем и халцедоном. Брекчии выполняют трещины, рассекающие кислые вулканы и создающие структуры штокверка. Субвулканические образования развиты ограниченно и представлены липаритами. К субвулканическим или интрузивным относятся кварцсодержащие диориты (V на рис. 1), имеющие активный контакт с вулканическими альпаквуньской свиты.

Территория характеризуется низкорельефом с абсолютными отметками до 1000—1100 м и относительными превышениями порядка 350 м. Прислонения вулканических к древним выступам выражены значительными высотными отметками выходов триасовых и юрских пород и такими же или меньшими отметками для выходов пород нижнего мела. В северо-западной части района вулканические альпаквуньской свиты, залегающие почти горизонтально, прислонены к склону возвышенности, сложенной триасом. На западе и юго-западе они прислоняются к грядам андезит-базальтов (см. разрез А—Б на рис. 1). Мощность альпаквуньской свиты, выполняющей понижения древнего рельефа, достигает 450 м и более. Отсюда следует, что его относительный размах должен был превышать эту величину.

На восточной периферии территории андезит-базальты выступают на поверхность в форме дугообразного массива. Массив окружен пологим покровом меловых вулканических. Его кровля расположена ниже или на одних высотах с неровной поверхностью андезит-базальтовых возвышенностей. Меловые вулканические к востоку от андезит-базальтового массива вовлечены в следующую дуговую структуру, соприкасающуюся на северо-востоке с триасом, а на юго-востоке с полем меловых пород. Контакты кольцевой структуры имеют тектонический характер. Разрывы и тектонические клинья хорошо выражены на местности и видны на аэрофотоснимках. Максимальная амплитуда смещения по изогнутому северо-восточному разлому может быть оценена приблизительно в 400—600 м. Смещения с внутренней стороны андезит-базальтового массива имеют величины порядка 100—200 м. В этом контакте совмещены явления прислонения и проседания мелового чехла. Разломы кольцевой структуры на юго-востоке соприкасаются с субширотными Олентитыньскими разломами. Они относятся к позднему мелу или кайнозой и, скорее всего, наложены на кольцевую структуру. Движениями по этим разломам объясняется возникновение флексур (VII, IX на рис. 1).

Захоронение древнего рельефа свидетельствует о быстрой заполнении пониженных пространств вулканической массой, о ее большой текучести и распространении на обширную площадь. Накопления альпаквуньской свиты возникли во время одной практически непрерывной вулканической эпохи. Рассматриваемый участок вулканической области отличается малым денудационным срезом. Поэтому остались не вскрытыми ее корневые жерловые зоны, но сохранились от разрушения своеобразные первичные «ингрессивные» вулканические залегающие, редко доступные прямому наблюдению в палеовулканических областях.

Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

Поступило
13 XII 1969

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ П. В. Бабкин, В. И. Копытин, Сов. геол., № 8 (1961).