

Г. И. МЕНАКЕР

ДВА ТИПА ЮРСКИХ ИНТРУЗИВОВ В ВОСТОЧНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ (ПО ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ)

(Представлено академиком Д. С. Коржинским 26 XI 1970)

Юрские интрузивы Восточного Забайкалья в соответствии с их геолого-геофизическими характеристиками отчетливо разделяются на два типа, впервые ориентировочно намеченных в (3). Разнотипные интрузивы пространственно разобщены в обособленных тектонических блоках, различаются количественными соотношениями пород ряда гранит — гранодиорит — диорит в объеме отдельных массивов и характеризуются принципиально различным строением в области вертикального разреза.

Интрузивы I типа залегают в тектонических блоках складчатого профиля, сложенных до глубин 1—5 км породами средней плотности (2,63—2,65 г/см³): песчано-сланцевыми отложениями перми, триаса, юры и палеозойскими гранитами. Этим блокам соответствуют гравитационные минимумы 1-го порядка. С поверхности юрские интрузивы I типа представлены: а) только гранитами ($\sigma = 2,56—2,58$ г/см³), б) гранодиоритами ($\sigma = 2,65$ г/см³) и диоритами ($\sigma = 2,75$ г/см³), в) образуют сложнопостроенные массивы, в составе которых участвуют граниты, гранодиориты и диориты. Интрузивы I типа (независимо от того, какими породами они сложены с поверхности) характеризуются локальными гравитационными минимумами. Часто контуры локальных минимумов превышают по площади выходы массивов, а в ряде случаев в пределах одного контура располагается несколько разобщенных выходов юрских гранитоидов разного состава (от гранитов до диоритов), при этом зоны минимумов совмещаются с полями интенсивного контактового метаморфизма вмещающих пород. Магнитные аномалии над юрскими интрузивами I типа практически отсутствуют, и только над массивами, в составе которых с поверхности существенную роль играют диориты, наблюдаются слабые положительные аномалии средней интенсивности +100 γ. В соответствии с данными о плотностных свойствах юрских гранитоидов, слагающих интрузивы I типа, только граниты имеют недостаток плотности относительно вмещающих пород, который составляет 0,07—0,09 г/см³; плотность же гранодиоритов практически не отличается, а диоритов значительно превосходит (на 0,1—0,12 г/см³) плотность вмещающих пород. Следовательно, отрицательные гравитационные аномалии над юрскими интрузивами должны наблюдаться только в том случае, если граниты явно преобладают в общем объеме массивов. Поэтому наличие локальных гравитационных минимумов над массивами, в составе которых с поверхности развиты породы гранодиорит-диоритового состава, свидетельствует о неоднородном их строении по вертикали. Очевидно, что в этом случае породы гранодиорит-диоритового состава слагают только маломощные (до 1 км) эндоконтактные оболочки массивов, ядра же их характеризуются гранитным составом. Среди юрских интрузивов I типа подавляющее большинство не имеет гранодиорит-диоритовых эндоконтактных оболочек (Хапгилай-Шилинский, Саханайский, Седловский, Адун-Челонский, Шерловогорский, Соктуйский и другие массивы), и на дневную поверхность непосредственно выведены их

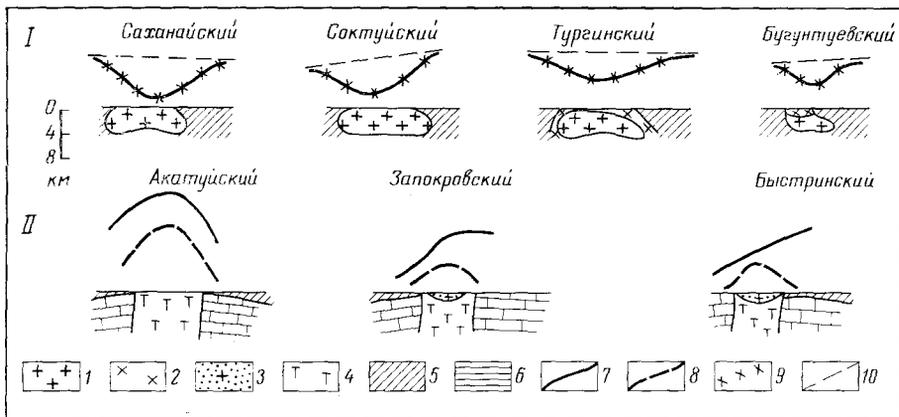


Рис. 1. Строение юрских интрузивов I и II типов в вертикальном разрезе. 1 — граниты; 2 — гранодиориты, диориты (нерасчлененные); 3 — граниты, гранодиориты (нерасчлененные); 4 — диориты; 5 — песчано-сланцевые отложения перми, триаса и юры; 6 — карбонатные, терригенно-карбонатные и спилит-диабазовые породы протерозоя и палеозоя; 7 — наблюдаемая локальная гравитационная аномалия; 8 — магнитная аномалия (ΔT); 9 — рассчитанная локальная гравитационная аномалия, соответствующая разрезу ($\Delta\sigma = -0,07 \text{ г/см}^3$); 10 — нормальный фон

гранитные ядра. Выделяются также интрузивы I типа, в составе которых развиты внешние гранодиорит-диоритовые оболочки, но вскрыты и породы гранитного ядра: Дурултуевский, Куйтунский, Лугининский, Тургинский, Шахтаминский, Ботовский и другие массивы. Контакты гранитов с гранодиорит-диоритовой эндоконтактовой оболочкой в этих массивах обычно рвуцкие, хотя в некоторых местах отмечаются также и постепенные переходы. Ряд интрузивов I типа с поверхности сложены только породами гранодиорит-диоритовой оболочки: Бугунтуевский, Курунзулайский, Аленгуйский, Пурийский и др.; породы гранитного ядра в этих массивах обычно «просвечивают» в виде свит и роев даек. Вертикальные разрезы некоторых юрских интрузивов I типа, рассчитанные по локальным гравитационным аномалиям, приводятся на рис. 1.

Мощность гранитов в теле юрских интрузивов I типа, согласно расчетам, изменяется для разных массивов от 5 до 1 км. При этом нижней границей гранитных тел является подошва вмещающих их сиалических блоков (рис. 2). Глубина залегания подошвы сиалических блоков определялась по гравитационным минимумам 1-го порядка ($\Delta\delta = -0,1 \text{ г/см}^3$).

Интрузивы II типа размещаются в тектонических блоках фемического профиля, в пределах которых обнажаются или залегают неглубоко (до 1 км) от дневной поверхности породы протерозой-палеозойского осадочно-метаморфического фундамента ($\delta = 2,73-2,80 \text{ г/см}^3$), представленные карбонатными, терригенно-карбонатными и спилит-диабазовыми преобразованиями. Этим блокам соответствуют гравитационные максимумы 1-го порядка. Большинство интрузивов II типа сложены диоритами ($\delta = 2,75-2,85 \text{ г/см}^3$), однако в ряде сложнопостроенных массивов, кроме диоритов, присутствуют прорывающие из граниты ($\delta = 2,58-2,62 \text{ г/см}^3$) и гранодиориты ($\delta = 2,65-2,70 \text{ г/см}^3$). Граниты и гранодиориты практически немагнитны, магнитная восприимчивость диоритов составляет $300-1000 \cdot 10^{-6} \text{ CQSM}$. Интрузивы

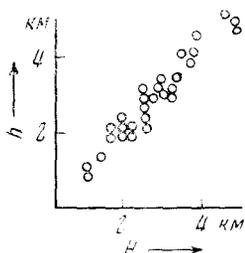


Рис. 2. Корреляционная зависимость между мощностью интрузивов I типа (h) и глубиной залегания подошвы вмещающих их сиалических блоков (H)

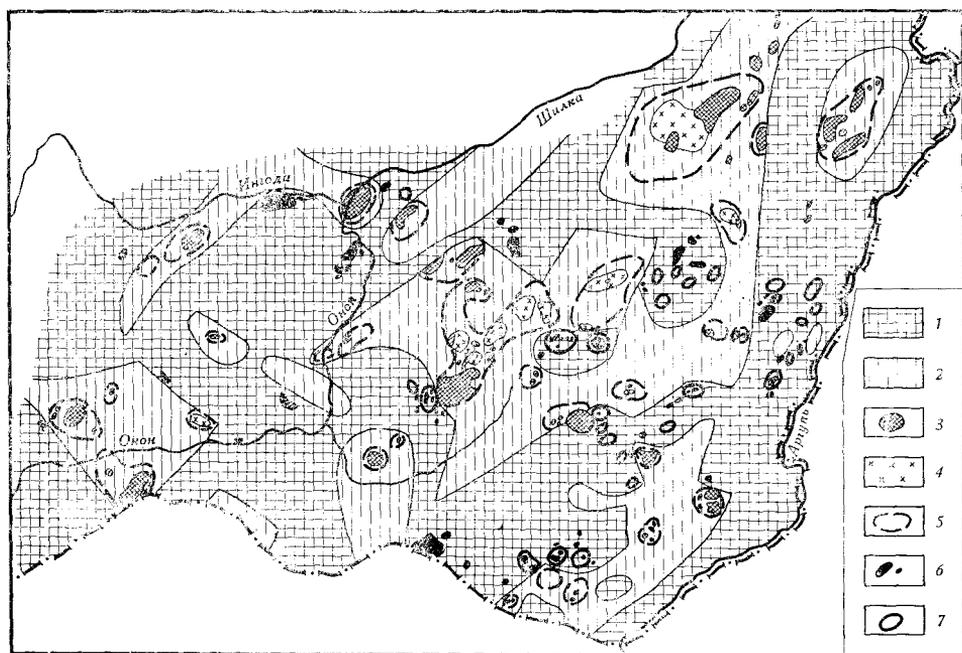


Рис. 3. Схема размещения юрских интрузивов Восточного Забайкалья. 1 — блоки спалического профиля (гравитационные минимумы 1-го порядка); 2 — блоки фемического профиля (гравитационные максимумы 1-го порядка); 3, 4 — интрузивы I типа: 3 — граниты, 4 — гранодиориты и диориты (нерасчлененные), слагающие внешнюю оболочку массивов; 5 — локальные гравитационные минимумы, соответствующие контурам интрузивов на глубине; 6 — интрузивы II типа; 7 — магнитные аномалии, соответствующие предполагаемым интрузивам II типа, не вскрытым (частично вскрытым) эрозией

II типа (независимо от того, какими породами они сложены с поверхности) либо совсем не выделяются в гравитационном поле, либо характеризуются локальными гравитационными максимумами. Им соответствуют также положительные аномалии магнитного поля интенсивностью до 500—1000 γ . Очевидно, что положительные (или нулевые) локальные гравитационные и положительные магнитные аномалии над массивами, в составе которых присутствуют граниты, гранодиориты и диориты, могут быть только в том случае, если диориты целиком слагают их тела (ядра) на глубине, а граниты и гранодиориты образуют только сравнительно маломощные (до 1 км) пластовые залежи в верхних частях массивов. Среди юрских интрузивов II типа, сложенных исключительно породами диоритового состава, выделяются: Акатуйский, Уненкерский, Хадабулакский, Шахалин-Норский и др. К сложно построенным интрузивам II типа, в составе которых пластовые тела гранитов и гранодиоритов, развитые в их апикальных частях, подстилаются породами диоритового состава, относятся: Запокровский, Быстринский, Иккирийский и др. Схематические вертикальные разрезы некоторых интрузивов II типа приводятся на рис. 1.

Таким образом, количественные соотношения пород кислого и среднего состава, а также их взаимное положение по вертикали в интрузивах разных типов являются обратными. Размещение юрских интрузивов описанных выше типов в блоках верхней части земной коры Восточного Забайкалья приводится на рис. 3.

Зависимость состава выделенных типов юрских интрузивов (в области вертикального разреза) от состава вмещающей среды свидетельствует в пользу предположения об образовании их на месте своего залегания пу-

тем магматического замещения (1, 2). Очевидно также, что одноименные петрографические разности в разнотипных интрузивах являются гетерогенными образованиями, производными различного по составу исходного магматического вещества: гранитного (интрузивы I типа) и диоритового (интрузивы II типа).

Поступило
21 IX 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Д. С. Коржинский, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1952). ² Д. С. Коржинский, Геол. рудн. месторожд., № 5 (1962). ³ Г. И. Менакер, Вопр. геол. Забайкалья и Прибайкалья, № 2 (4) (1967).