

МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД
ЕВГРАФОВСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
(ЦЕНТРАЛЬНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

З. А. МЫШКО, Б. Г. МОРДАНОВ, В. М. ВОЛКОВ

(Представлена кафедрой геофизических методов разведки)

Евграфовское золоторудное месторождение расположено в центральной части Любавинского рудного поля, сложенного пермо-триасовыми песчано-сланцевыми отложениями, которые прорваны штокообразными телами гранитоидов кыринского интрузивного комплекса и комплексом дайковых пород кислого и среднего состава. Месторождение приурочено к тектонической зоне глубинного заложения, имеющей субширотное простирание с падением на юг под углом $50-70^\circ$. В пределах месторождения широко развиты дизъюнктивные нарушения широтного, северо-западного и меридионального простирания. Рудные тела представлены кварцевыми жилами небольшой протяженности и мощности с убогим содержанием сульфидов.

Для выяснения характера магнитного поля над кварцевыми жилами, в целях их картирования было проведено изучение магнитных свойств у 400 образцов горных пород, отобранных через 3—5 метров по всему разрезу из шахты. На астатическом магнитометре МА-21 измерены магнитная восприимчивость κ и остаточное намагничение I_n , проведена статистическая обработка результатов измерений и построены графики изменения данных параметров по геологическому разрезу (где вскрыты алевролитоглинистые сланцы, кварцевые жилы и гранодиориты).

Исследованные породы оказались слабомагнитными, средние значения параметров магнитной восприимчивости и остаточного намагничения составляют:

- 1) алевролитоглинистые сланцы — $\kappa = 10 \cdot 10^{-6}$ сгс, $I_n = 3 \cdot 10^{-6}$ сгс;
- 2) гранодиориты $\kappa = 60 \cdot 10^{-6}$ сгс, $I_n = 80 \cdot 10^{-6}$ сгс;
- 3) жильный кварц — $\kappa = 3 \cdot 10^{-6}$ сгс, I_n — близко к нулю. Однако анализ графиков κ и I_n по разрезам дает основание отметить следующие важные особенности:

1. Над зоной сланцев, не несущих кварцевые жилы, графики остаточной намагниченности и магнитной восприимчивости слабо изрезаны и значения I_n колеблются в пределах $(1-3) \cdot 10^{-6}$ сгс, а магнитной восприимчивости — $(1-12) \cdot 10^{-6}$ сгс.

2. В области развития кварцевых жил графики κ и I_n приобретают закономерно дифференцированный характер: над жилой и непосредственно вмещающими ее породами (шириной 2—3 м) I_n составляет $(1-5) \cdot 10^{-6}$ сгс, а $\kappa = 2 \cdot 10^{-6}$ сгс. За пределами этой зоны характерно появление двух крайних максимумов κ и I_n со стороны кровли и почвы жилы, достигающих значений до $(80-100) \cdot 10^{-6}$ сгс, с наибольшим максимумом

в кровле. Далее максимальные значения сменяются пониженными, а затем вновь выравниваются до значений над сланцами, лишенными жильных образований.

3. Между магнитной восприимчивостью и остаточной намагниченностью наблюдается прямая связь (радиус корреляции составляет 0,7), что позволяет судить о намагниченности по одному параметру — χ .

4. В зонах минимумов χ и I_n намечается некоторое понижение плотности, но не везде.

5. Над гранодиоритами приконтактной области на протяжении 25 м графики χ и I_n резко дифференцированы, зоны максимума порядка $180 \cdot 10^{-6}$ сгс через равные интервалы (4—5 м) сменяются зонами минимума $(1—10) \cdot 10^{-6}$ сгс. Начиная с 30 м от контакта в пределах 12 м χ и I_n гранодиоритов составляют $(10—15) \cdot 10^{-6}$ сгс и далее вновь повышаются до $(30—60) \cdot 10^{-6}$ сгс.

Таким образом, проведенные исследования позволили получить ряд новых сведений о распределении магнитных свойств горных пород месторождения. Вскрытая зональность в намагниченности пород околорудного пространства (три зоны пониженной намагниченности — центральная и две краевые — и две зоны повышенной намагниченности, окаймляющие центральную) установлена также на Дарасунском (Номоконова Г. Г. и Ерофеев Л. Я., 1969) и Николаевском (Мышко З. А. и др.) золоторудных месторождениях.

Выявленные выше закономерности дают основание считать целесообразным постановку детальной магнитной съемки точностью 3—5 гамм с целью картирования контакта гранодиоритов со сланцами и разделения по структуре магнитного поля алевролитоглинистых сланцев, несущих кварцевые жилы, от сланцев, лишенных жильных образований. Кроме того, согласно выявленной зональности в намагниченности пород, по-видимому, будет возможно прослеживание минимумов магнитного поля, связанных с кварцевыми жилами, так как ожидаемые изменения магнитного поля составят не менее 40—50 гамм. Зональность в намагниченности пород тесно связана с определенной стадийностью минерализации и зональностью околожильных метасоматических ореолов.
