

**ПРИЕМЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ СКВАЖИННОЙ
ВЕКТОРНОЙ МАГНИТОРАЗВЕДКИ С ПОМОЩЬЮ ПАЛЕТКИ ДЛЯ
ВЫЧИСЛЕНИЯ АНОМАЛИЙ ОТ ДВУХМЕРНЫХ ТЕЛ**

Б. М. АФАНАСЬЕВ

(Представлена проф. Д. С. Миковым)

Скважинная векторная магниторазведка осуществляется с помощью аппаратуры ТСМ-3-ВИТР, позволяющей измерять 3 взаимно-перпендикулярных составляющих полного аномального вектора T_a , причем две составляющие расположены в плоскости разреза (искривления) скважины (XZ), а одна — в плоскости, перпендикулярной плоскости разреза (YZ). Интерпретация данных векторной магниторазведки производится, как правило, качественно, на основе изучения характера распределения векторов, причем за основу взято следующее положение: расходящийся веер векторов исходит из нижней кромки рудного тела, а сходящийся веер указывает направление на верхнюю кромку рудного тела.

Первые опыты интерпретации материалов векторной магниторазведки, произведенной в скважинах магнетитовых месторождений Восточного Саяна, показали целесообразность использования для интерпретации скважинной векторной магниторазведки (в случае двухмерных тел) точечной палетки Д. С. Микова. При этом возможны следующие способы использования этой палетки.

1 способ.

Известно, что величина полного вектора аномалии для любого двухмерного тела не зависит от направления намагничения. В этом большое преимущество кривой T_a по скважине, полученной методом скважинной векторной магниторазведки, перед кривой Z_a , полученной методом каротажа магнитного поля.

Количественная интерпретация кривой T_a производится следующим образом:

1. В каждой точке скважины, где производился замер T , с помощью точечной палетки отдельно определяются величины H_a и Z_a от предполагаемого рудного тела для любого, условно выбранного, направления намагничения тела с интенсивностью, соответствующей интенсивности намагничения искомого тела.

2. После этого определяется $T_a = \sqrt{Z_a^2 + H_a^2}$ в каждой точке и по этим значениям строится график T по скважине от предполагаемого тела. Изменяя местоположение и форму тела обычным методом подбора, добиваются совпадения вычисленной и измеренной кривой T в скважине.

Следует иметь в виду, что параллельная интерпретация кривых T_a и Z_a по скважине открывает некоторые возможности определения

направления намагничения рудных тел. Для этого: 1) по кривой T_a находится форма рудного тела путем подбора; 2) по найденной (по T_a) форме рудного тела методом подбора находится такое направление намагничения этого тела, которое удовлетворяло бы кривой Z_a .

II способ.

1. Путем, аналогичным изложенному в I-ом способе, определяется в каждой точке скважины Z_a и H_a (каждая составляющая со своим знаком от предполагаемого рудного тела).

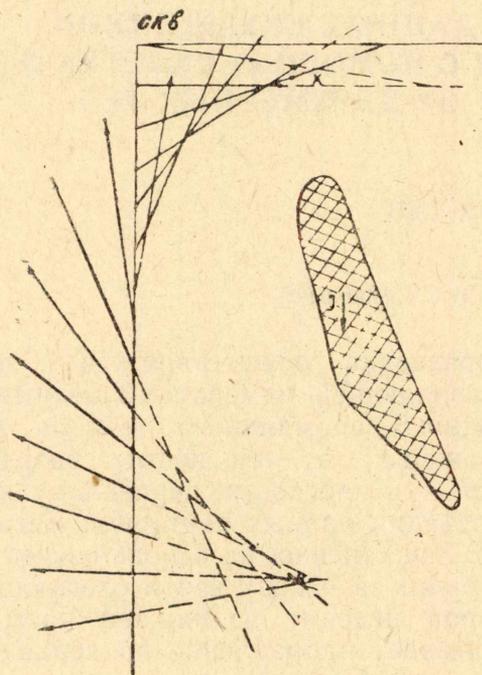


Рис. 1. Распределение векторов T_a в плоскости XZ (получено Z и H , вычисленным точечной палеткой).

2. Графически строятся вектора T_a (вернее, проекции T_a на плоскость разреза).

3. Подбор тела производится до тех пор, пока картина распределения векторов не будет приближена к измеренной.

Естественно, что целесообразно применять оба способа, вначале первый способ, а потом второй способ.

В связи с изложением второго способа уместно отметить, что применяемый в настоящее время на практике способ определения нижней и верхней кромок рудного тела по точке пересечения соответственно расходящихся и сходящихся вееров не отвечает действительности, как это наглядно видно из рис. 1. Такой метод будет пригоден только для очень удлиненных в разрезе тел, намагниченных по длинной оси.

В каждом конкретном случае положение кромок рудного тела будет зависеть от направления намагничения рудного тела, формы его и расстояния от оси скважины. Этим еще раз доказывается необходимость использования предлагаемых здесь способов (в частности 2-го) для интерпретации результатов скважинной векторной магниторазведки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д. С. Миков. Методы интерпретации магнитных аномалий. Изд. ТГУ, 1962.
2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации трехкомпонентного скважинного магнитометра ТСМ-3-ВИТР. Госгеолком при СМ СССР, ВИТР, Л., 1963.