

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ УЛЬТРАБАЗИТОВ НАРАНСКОГО МАССИВА МОНГОЛИИ ПО ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ

**Золотая Л.А., Кулешов В.Н., Стерлигов Б.В.,
Коснырева М.В., Паленов А.Ю., Бобачев А.А.**

Наранский офиолитовый массив расположен в восточной части хребта Хан-Тайшир на территории Монголии. Он представляет собой пластину линзовидной формы площадью около 380 кв. км, полого падающую на восток. В составе массива наиболее распространён дунит-гарцбургитовый комплекс, в котором дуниты составляют 15-20% от общего количества ультраосновных пород [1, 2]. Известно, что породы этого комплекса обладают ярко выраженными петрофизическими характеристиками: магнитной восприимчивостью,

плотностью и электрическим сопротивлением. Поэтому, учитывая пятидесятилетний опыт изучения хромитов на Полярном Урале, для изучения Наранского массива были проведены комплексные геофизические исследования методами магниторазведки, гравиразведки и электроразведки [2].

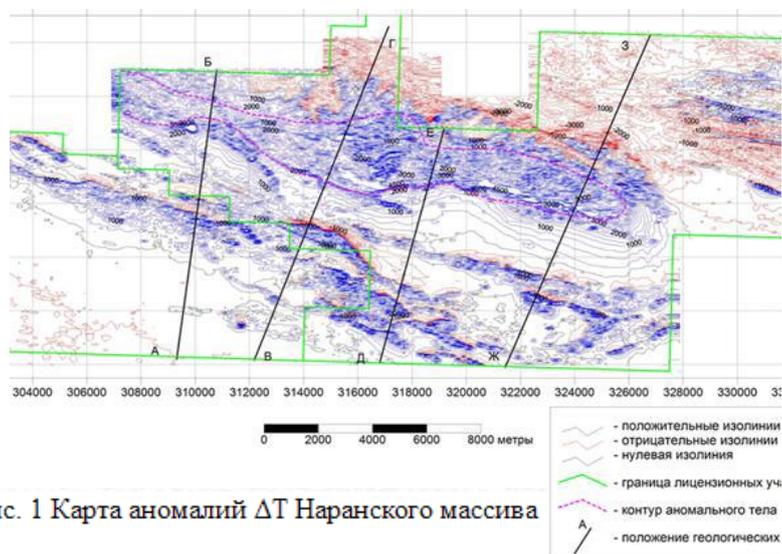


Рис. 1 Карта аномалий ΔТ Наранского массива

Геофизические работы

проводились в два этапа. На первом этапе были проведены площадные магнитометрические исследования масштаба 1:25000, цель которых состояла в уточнении геологического строения, внутренней структуры и тектоники дунит-гарцбургитового комплекса Наранского массива. На рис. 1 представлена карта магнитных аномалий ΔТ изученной территории, на которой отчетливо картируются границы этого комплекса и тектонические нарушения различных рангов.

На втором этапе геофизических работ были проведены детальные геофизические исследования масштаба 1:1000 на 10 прогнозных участках, намеченных в ходе региональных геолого-геофизических работ. Наибольший интерес представляют результаты исследований комплексом геофизических методов (магниторазведка, гравиразведка, электроразведка) вдоль траншеи (профиль «Канав»), дополненные капаметрическими исследованиями магнитной восприимчивости и неглубоким бурением. Полученные материалы позволили провести интерпретацию полученных данных и построить магнитную, плотностную и геоэлектрическую модели.

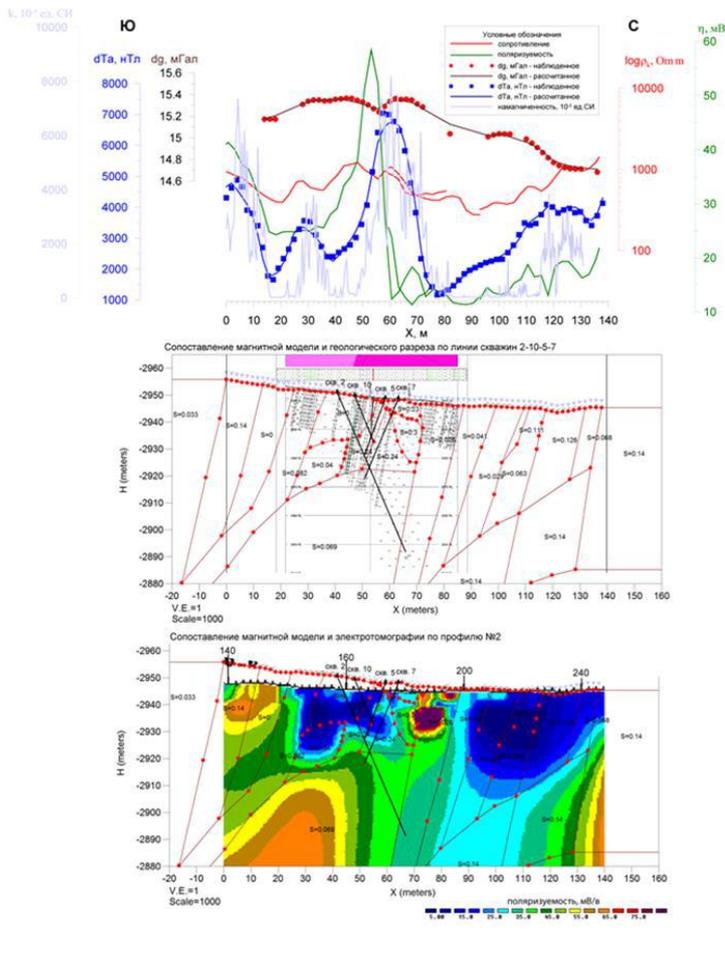


Рис. 2. Комплексная геофизическая интерпретация вдоль профиля «Канава»

Имея априорные данные по капаметрии вдоль профиля «КАНАВА» вначале была построена магнитная модель с помощью программы Oasis Montaj (Geosoft), позволяющей с высокой степенью детальности воссоздать геометрию и магнитные свойства источников, порождающих такой характер изменения поля (рис. 2). Затем была построена плотностная модель. При сопоставлении магнитной модели с плотностной вдоль профиля «КАНАВА» было установлено, что плотностная модель практически повторяет контуры магнитоактивных тел. Плотность пород варьировалась в пределах от $2,5 \text{ г/см}^3$ для дунит-гарцбургитовых комплексов до $4,2$

г/см^3 для хромитовых тел. Один прогнозный объект характеризуется

низкой магнитной восприимчивостью до 300×10^{-5} ед. СИ и проявляется локальным минимумом в магнитном поле, в то время как другой характеризуется высокой магнитной восприимчивостью до 20000×10^{-5} ед. СИ. Выделенные объекты по-разному проявились в геоэлектрических характеристиках, один располагается в области низкого сопротивления до 100 Ом и низкой поляризуемости (менее 5 мВ/В), а другой приходится на область высокого сопротивления до 60000 Ом и высокой поляризуемости (более 75 мВ/В). Вдоль профиля «Канава» было проведено бурение по 4-м наклонным скважинам (рис 2). Сопоставляя результаты бурения и пространственное положение двух аномалообразующих объектов (южного и северного) можно сделать вывод, что пробуренные скважины прошли в непосредственной близости от этих тел, которые могут представлять поисковый интерес.

Проведенные комплексные геофизические исследования в масштабах 1:25000 и 1:1000 позволили составить геолого-тектонические карты, отражающие особенности строения ультрабазитов Наранского массива Монголии, которые очень важны для оценки рудопроявлений хромитов. Плотностное и магнитное моделирование по отдельным, с учетом геоэлектрической модели позволило выявить интересующие исследователей геологические

тела сложной конфигурации и скорректировать прогнозные построения на поиски хромитовых руд Наранского офиолитового комплекса.

Литература

1. Дергунов А.Б. и др. Геология Западной Монголии. М.Наука. 1980.
2. Сегалович В.И. , Смирнова Т.А. и др. Комплексные геофизические исследования при прогнозе, поиске и разведке хромитовых месторождений. Москва, Недра, 1987 г.
3. Вахромеев Г.С., Ерофеев Л.Я., Канайкин В.С., Номоконова Г.Г. Петрофизика: Учебник для Вузов, Томск, издательство ТГУ, 1997 г.