

ТЕМА: ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ГРАВИРАЗВЕДКИ

Геологическое истолкование данных гравirazведки. Важным этапом качественной и количественной интерпретации данных гравirazведки является геологическое истолкование, которое сводится к *сопоставлению* выделенных аномалий и соответствующих плотностных неоднородностей с определенной геологической информацией и данными о плотностных особенностях горных пород и руд изучаемого района. Такое сопоставление обычно проводят на эталонных участках, где есть данные и геологии, и геофизики. Затем полученные закономерности и выводы о геологической природе составляющих аномального гравитационного поля распространяют на весь район исследования.

Требуется изучить теоретический материал по одному из рекомендованных ранее учебнику, например, Дрокова, Т.Г. Теория геофизических полей. Электрические, магнитные и электромагнитные поля в разведочной геофизике : учеб. пособие / Т. Г. Дрокова. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 188 с. - 92-60.

Вопросы к зачету

Модуль 1. Введение

1. Какова физическая сущность метода?
2. История метода
3. Связь гравитационного поля с внутренним строением Земли
4. Гравитационное поле и изучение формы Земли
5. Изобретение маятникового прибора
6. Роль Р.Этвеша в развитии гравиметрии
7. Применение гравirazведки при изучении Курской магнитной аномалии
8. Морская гравиметрия
9. История совершенствования гравиметрической аппаратуры

Модуль 2. Основы теории гравитационного поля Земли

1. Сила притяжения и центробежная сила
2. Гравитационный потенциал и его физический смысл
3. Единицы измерения первых и вторых производных гравитационного потенциала
4. Первые производные гравитационного потенциала и их физический смысл

5. Вторые производные гравитационного потенциала и их физический смысл
6. Для каких тип строго справедлив закон всемирного тяготения Ньютона?
7. Какие типы называются точечными источниками?
8. Понятие о двухмерных телах
9. Сила тяжести
10. Сила тяжести на экваторе и полюсах
11. Логарифмический потенциал
12. Основные формулы учета нормальных значений силы тяжести
13. 13. Понятие об эквипотенциальной поверхности

Модуль 3. Физико-геологические основы гравиразведки

1. Влияние геологических факторов на плотность горных пород
2. Формула зависимости между мощностью земной коры и высотой рельефа в Забайкалье
3. Понятия о «гранитном» и «базальтовом» слое
4. Континентальный и океанический тип земной коры
5. Плотностные характеристики основных слоев земной коры
6. Плотность метаморфических горных пород
7. Картографическое представление изучения плотности земной коры
8. Плотность осадочных горных пород
9. Плотностная модель земной коры
10. Зависимость между скоростью упругих волн и плотностью горных пород

Модуль 1. Принципы и методы измерения силы тяжести

1. Цели измерения силы тяжести
2. Динамические методы измерения силы тяжести
3. Статические методы измерения
4. Абсолютные измерения
5. Относительные измерения
6. Измерения силы тяжести с помощью маятника
7. Измерения методом свободного падения
8. Принципиальные трудности при проведении маятниковых измерений
9. Обратный маятник
10. Потодамская система
11. Дрейф нуля-пункта
12. Три группы гравиметров

13. Основные технические требования к упругой системе

Модуль 2. Методика гравиметрической съемки

1. Понятие о гравиметрической съемке
2. Геологические задачи гравиметрической съемки
3. Понятие о точности определения аномалии силы тяжести
4. Площадная съемка
5. Маршрутная съемка
6. Опорная сеть и ее роль
7. Гравиметрический рейс
8. Особенности опорной сети III класса
9. Методика однократных наблюдений
10. Методика наблюдений с повторными
11. Контрольные наблюдения
12. Топографическое обеспечение
13. Точность определения координат

Модуль 3. Геологическая интерпретация гравитационных аномалий

1. Основные принципы геологической интерпретации
2. Решение прямой задачи
3. Решение обратной задачи
4. Палеточный метод решения прямой задачи
5. Теория двухмерной палетки Бартон
6. Палетка Юнга
7. Палетка Гамбурцева
8. Аномалия над сферой
9. Аномалия над вертикальным стержнем
10. Аномалия над горизонтальной материальной полуплоскостью
11. Виды трансформации гравитационного поля
12. Составление гравиметрических карт
13. Пересчет аномалий в верхнее полупространство
14. Пересчет аномалий в нижнее полупространство
15. Факторы, влияющие на сползание нуля-пункта прибора
16. Виды трансформаций