1. Исследование фигуры геоида: вывод основного дифференциального уравнения гравитации.
2. Масса Земли, средняя плотность. Изменение плотности и силы тяжести с глубиной
3. Интегрирование основного дифференциального уравнения гравитации: формула Стокса
4. . Изучение фигуры физической поверхности Земли (по Молоденскому)
5. Определение глубин очагов и координат эпицентра.
6. Распределение скоростей продольных и поперечных волн по глубине. Схема строения Земли по Буллену. Строение мантии. Строение ядра.
7. Элементы современной глобальной тектоники и связь их с сейсмическими явлениями.
8. Геофизические методы исследования Земли.
9. Тепловой поток: измерение и закономерности в его распределении
10. Электропроводность Земли по данным МТЗ, МВЗ и вековым вариациям.
11. Гипотеза Булларда. Процесс регенерации поля. Гипотеза Брагинского. Условия, обеспечивающие работу динамо. Источники энергии, обеспечивающие конвекцию.
12. Тепловой поток: измерение и закономерности в его распределении.
13. Нестационарность солнечной короны. Солнечный ветер, теория Паркера. Экспериментальное подтверждение теории Паркера
14. Оценка температуры в коре и верхней мантии по данным о тепловом потоке и радиоактивности горных пород
15. Плотностная модель Земли.
16. Поверхностная волна, скорость ее распространения.
17. Каротажные методы исследования.
18. Масса Земли, средняя плотность. Изменение плотности и силы тяжести с глубиной