**Корнейчиков, Владимир Петрович.**

## Исследование механизма формирования электромагнитного излучения горных пород в связи с прогнозированием землетрясений : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.12. - Алма-Ата, 1985. - 184 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Корнейчиков, Владимир Петрович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. КРАТКИЙ ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА. Н

1.1. Возбуждение электромагнитных колебаний при деформации и разрушении твердых тел . Н

1.2. Источники электромагнитных возмущений в земной коре

1.3. Существующие модели формирования электромагнитных излучателей в земной коре . . . . -ib

1.4. Поля электрического и магнитного диполей в однородной среде. \2>

1.5. Экспериментальные данные об электромагнитных возмущениях в сейсмоопасных районах .•••.•• 2Н

ВЫВОДЫ .гз

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНОЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭМИССИИ ГОРНЫХ

ПОРОД В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

2.1. Аппаратура и методика лабораторных исследований . 3Ч

2.2. Результаты изучения механоэлектромагнитной эмиссии горных пород и основные факторы, определяющие их излучательную способность ••••.••.•

2.2.1. Влияние прочности горных пород на интенсивность электромагнитного излучения в процессе их деформирования и разрушения

2.2.2. Влияние хрупко-вязких характеристик горных пород на их излучательную способность

2.2.3. Динамика электромагнитного излучения в процессе деформирования горных пород

2.4. Изучение трещин хрупкого разрушения

ГЛАВА 3. ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕХАНОЭЛЕКТ-РОМАГНИТНОЙ ЭМИССИИ ГОРНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ИХ ЕСТЕСТВЕННОГО ЗАЛЕГАНИЯ.

3.1. Разрушение горных пород в естественных условиях залегания

3.2. Аппаратура и методика исследования ЭМИ в шахтных условиях • •••••.

3.3. Влияние напряженного состояния и физических свойств горных пород на интенсивность механоэлект-ромагнитной эмиссии

3.4. Влияние процессов разрушения горного массива на параметры механоэлектромагнитной эмиссии

ГЛАВА 4. ФОРМИРОВАНИЕ МОЩНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

НА ПОВЕРХНОСТИ ЗШИИ ОТ ГЛУБИННЫХ ИСТОЧНИКОВ

4.1. Формирование электродвижующей силы в токопроводя-щих контурах.

4.2. Естественное фильтрование электромагнитных сигналов, индуцируемых в токопроводящем контуре . &

4.3. Коронный разряд на поверхности Земли, свечение атмосферы и люминофоров . .■. т

4.4. Горизонтальный электрический диполь на поверхности Земли

4.5. Вынос электромагнитной энергии на поверхность Земли по волноводам . . .№

4.6. Излучение электромагнитных волн кристаллическими породами, входящими на поверхность Земли.

4.7. Возбуждение и вторичное излучение ионосферы

ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ СВЯЗИ ВАРИАЦИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ ЗЕМНОЙ КОРЫ . Ш

5.1. Аппаратура и методика измерения электромагнитного

- 4 доля в радиовйлновом диапазоне частот

5.2. Выбор пунктов и создание сети стационарных станций на Алма-Атинском полигоне . \Ъ

5.3. Анализ структуры электромагнитного поля и методика выделения полезной информации . . ^

5.4. Результаты экспериментальных наблюдений за вариациями электромагнитного поля