

В.К. Архипов  
**МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ОДНОКРАТНЫХ ПРОЦЕССОВ**  
учебное пособие

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**telemetr\_bpp\_02-01.pdf**

**Введение 3**

**1. Общие принципы построения многоканальных телеметрических систем 4**

- 1.1. Телеметрические системы с частотным разделением каналов 4
- 1.2. Телеметрические системы с временным разделением каналов 6
- 1.3. Специфические погрешности в телеметрических системах с частотным разделением каналов 9
- 1.4. Погрешность временной дискретизации измеряемых сигналов в телеметрических системах с временным разделением каналов 11

1.5. Помехи и помехоустойчивость телеметрических систем 16

1.6. Методы регистрации малых сигналов телеметрических систем при наличии помех 23

**2. Линии передачи гидроакустической телеметрии 31**

- 2.1. Гидроакустическая телеметрия 31
- 2.2. Условия распространения гидроакустических сигналов в морях и океанах 33
- 2.3. Распространение звука в слоисто-неоднородной среде 36
- 2.4. Фотонно-фононный гидроканал 39

**3. Дистанционная регистрация сейсмических сигналов подземных взрывов 40**

3.1. Преобразование быстропротекающего процесса подземного ядерного взрыва в относительно медленный сейсмический сигнал 40

3.2. Декаплинг 42

3.0. Три типа упругих волн, используемых для обнаружения и идентификации взрыва 43

3.4. Влияние свободной поверхности 44

3.5. Сейсмический шум 45

**telemetr\_bpp\_02-02.pdf**

3.6. Сейсмические приборы 46

**4. Методы регистрации электромагнитных предвестников землетрясений 51**

4.1. Физические процессы, ведущие к землетрясениям. «Механизм возникновения предвестников землетрясений 51

4.2. Магнитуда сейсмических колебаний 54

4.3. Общие требования к прогностическим измерительным системам (сетям) 56

4.4. Виды измерений и предвестников, используемых для прогнозирования землетрясений 57

4.3. Электротеллурический метод 61

4.6. Электровариометрический метод 63

4.7. Метод напряженности электрического поля атмосферы 65

4.8. Метод магнитного поля Земли 66

4.9. Метод измерения импульсного электромагнитного излучения 71

4.10. Метод использования гидробионтов при регистрации электромагнитных предвестников землетрясений 72

**5. Метод дистанционной регистрации источников ионизирующего излучения 73**

5.1. Принцип получения изображения источников ионизирующего излучения 73

5.2. Камера-обскура 75

5.3. Многодырочные маски 77

5.4. Псевдослучайные последовательности, матрицы и маски 70

5.5. Процедура восстановления изображения 82

5.6. Особенности построения системы регистрации с двумерными кодирующими масками 25

5.7. Система регистрации точечных источников ионизирующего излучения с одномерными масками 55

**Литература 90**