1 Введение

1.1 Цель и актуальность исследования

1.2 Основные задачи работы

2 Океанические волноводы: основные понятия и принципы

2.1 Определение океанического волновода

2.2 Физические свойства воды и их влияние на передачу звука

2.2.1 Скорость звука

2.2.2 Затухание

2.2.3 Дисперсия

2.2.4 Рассеяние

2.3 Моделирование океанического волновода ( практика)

3 Акустические сигналы и их характеристики ( не углубляться)

3.1 Определение акустических сигналов

3.2 Характеристики акустических сигналов

3.3 Формирование акустических сигналов в океаническом волноводе

4 Методы передачи акустических сигналов в океаническом волноводе

4.1 Прямая передача сигналов

4.2 (Рассеяние) и дисперсия сигналов

4.3 Искажения сигналов и их компенсация

5\* Технические средства для передачи акустических сигналов в океаническом волноводе

5.1 Гидрофоны и их характеристики

5.2 Импульсные генераторы сигналов

5.3 Усилители и фильтры для обработки сигналов

5.4 Методы обработки и анализа полученных сигналов

6 Применение передачи акустических сигналов в океаническом волноводе (в введении)

6.1 Гидроакустическое зондирование океана

6.2 Поиск и изучение подводных объектов

6.3 Глубинные исследования океана

7\* Проблемы и перспективы развития передачи акустических сигналов в океаническом волноводе

7.1 Ограничения и технические проблемы

7.2 Возможности для улучшения передачи сигналов