**Стробыкин, Дмитрий Сергеевич.**  
**Исследование** **влияния** **полей** **температур** **и** **течений** **на** **формирование** **гидроакустических** **полей** **на** **шельфе** **Японского** **моря** : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.06 / **Стробыкин** **Дмитрий** **Сергеевич**; [Место защиты: ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.**И**. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук]. - Владивосток, 2020. - 209 с. : ил.больше

[Цитаты из текста:](https://search.rsl.ru/ru/search)

* стр. 1

Российской Академии Наук На правах рукописи **Стробыкин** **Дмитрий** **Сергеевич** **ИССЛЕДОВАНИЕ** **ВЛИЯНИЯ** **ПОЛЕЙ** **ТЕМПЕРАТУР** И **ТЕЧЕНИЙ** НА **ФОРМИРОВАНИЕ** **ГИДРОАКУСТИЧЕСКИХ** **ПОЛЕЙ** НА **ШЕЛЬФЕ** **ЯПОНСКОГО** **МОРЯ** Специальность 01.04.06 - Акустика Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук Научный руководитель: д.т.н.

* стр. 20

результаты экспериментов по **исследованию** закономерностей **формирования** и взаимодействия **гидроакустических** **полей** и **полей** **температур** в условиях мелкого **моря** на **шельфе** **Японского** **моря**. В разделе 3.3 представлены результаты экспериментальных **исследований** особенностей **формирования** импульсной характеристики волновода на **шельфе** **Японского** **моря** в зависимости от сезонных изменений **поля**...

* стр. 117

2 км, глубины до 45 м, **Японское** **море** Далее представлены результаты экспериментов по **исследованию** закономерностей **формирования** и взаимодействия **гидроакустических** **полей** и **полей** **температур** в условиях мелкого **моря** на **шельфе** **Японского** **моря** [107]. 118 Экспериментальные **исследования** проводились на базе МЭС

## 

## Оглавление диссертациикандидат наук Стробыкин Дмитрий Сергеевич

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

ГЛАВА 1. Аналитический обзор теории и практики акустического 22 зондирования морской среды. Постановка задач

1.1. Томография океана

1.2. Проблемы акустической томографии океана

1.2.1. Выбор опорного состояния среды

1.2.2. Выбор приближения описывающего зондирующее звуковое поле 49 и идентификация приходов

1.2.3. Оптимизация расстановки источников и приемников

1.2.4. Моделирование и численные расчеты

1.2.5. Ошибки измерений

1.2.6. Синхронизация

1.2.7. Позиционирование излучающих и приемных систем

1.2.8. Шумы океана

1.2.9. Микролучевость

1.2.10. Устойчивые и не устойчивые лучи (моды)

1.2.11. Априорная информация

1.2.12. Временное сглаживание

1.2.13. Неблагоприятные особенности томографии в условиях мелкого 60 моря

1.3. Комбинированные приемники в задачах исследования векторно- 60 скалярных характеристик акустических полей в морской среде

1.3.1. Проблемы оценки помехоустойчивости комбинированных 67 приемников. Вихревые структуры поля вектора акустической интенсивности

Выводы и постановка задач

ГЛАВА 2. Методы и материалы

2.1. Методические основы акустического зондирования мелкого моря

2.1.1. Метод встречного зондирования

2.1.2. Стационарные акустические трассы

77

78

2.2. Технические средства для акустического зондирования 80 шельфовой части Японского моря

2.3. Методы численного моделирования распространения 99 акустических сигналов для сопоставления расчетных и экспериментально полученных данных, в целях дальнейшего применения при решении задач акустической томографии мелкого моря

2.3.1. Обоснование выбора лучевых моделей для задач акустической 99 томографии мелкого моря

2.3.2. Метод Гауссовых пучков для расчета акустических полей в 100 океане

2.3.3. Применение программы BELLHOP

2.3.4. Метод представления приходящих импульсов в виде вейвлета 104 Морле

Выводы по главе

ГЛАВА 3. Экспериментальные результаты акустического 112 мониторинга динамических процессов в шельфовых зонах

3.1. Экспериментальные оценки и численные расчеты влияния 112 изменения уровня поверхности моря, связанного с приливно-отливными явлениями, на импульсные характеристики волновода

3.2. Оценка влияния вертикального распределения скорости звука, и 117 захода холодных вод во время приливных явлений на характеристики звукового канала

3.2.1. Акустическая трасса длиной 2 км, глубины до 45 м, Японское 117 море

2.2.1. Излучающие системы

2.2.2. Приемные системы

2.2.3. Приемно-излучающие системы

91

81

84

3.2.2. Акустическая трасса длиной 23 км, глубины до 110 м, Японское 122 море

3.2.3. Акустическая трасса длиной 615 м, глубины до 8 м, Корейский 124 пролив

3.3. Сезонные изменения на стационарной акустической трассе

3.4. Измерение и расчет скорости и направления течений методом 134 встречного зондирования

3.4.1. Экспериментальные исследования в условиях мелкого моря

3.4.2. Тестовый эксперимент в условиях очень мелкого моря

3.4.3. Экспериментальные исследования в условиях очень мелкого 145 моря

3.5 Влияние внутренних волн на шельфе на структуру акустических 152 приходов

Выводы по главе

ГЛАВА 4. Экспериментальные результаты исследований 156 пространственной векторно-скалярной структуры звуковых полей на шельфе Японского моря

4.1. Экспериментальные исследования импульсного отклика 156 волновода при приеме зондирующих сигналов на векторный приемник

4.2. Экспериментальные исследования особенностей 161 пространственной структуры векторно-скалярных звуковых полей в

мелком море

Выводы по главе

Заключение

Литература

Приложение

П.1. Сложные сигналы 198 П.1.1. Обоснование выбора сложных сигналов для целей мониторинга 198 морской среды

П.1.2. Широкополосные сигналы

П.1.3. Псевдошумовые последовательности. М-последовательности

П.1.4. Свойства М-последовательностей

П.1.5. Модуляция М-последовательностей