

Оглавление

Введение	5
Глава 1	
Генерация и динамика негармонических пакетов внутренних гравитационных волн в стратифицированных средах	23
1.1. Внутренние гравитационные волны в слое вертикально стратифицированной среды: исходные уравнения, постановка задачи, интегральные формы решений вдали от локальных источников возмущений	31
1.2. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн вдали от источников возмущений	47
1.3. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн вблизи от источников возмущений	75
1.4. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн в окрестности траекторий движения локальных и нелокальных источников возмущений	90
1.5. Модифицированная функция Грина уравнения внутренних гравитационных волн в слое стратифицированной среды с постоянным средним сдвиговым течением	96
1.6. Внутренние гравитационные волны при произвольном нестационарном движении локальных источников возмущений и критические режимы генерации	121
1.7. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн, возбуждаемые неподвижными источниками возмущений	142
1.8. Внутренние гравитационные волны в стратифицированных средах с непостоянными средними сдвиговыми течениями ...	158
1.9. Особенности динамики волновых пакетов внутренних гравитационных волн в безграничной экспоненциально стратифицированной среде	164

Глава 2

Численное моделирование генерации и динамики негармонических пакетов внутренних гравитационных волн, возбуждаемых нелокальными источниками возмущений	183
2.1. Численные методы решения основных вертикальных спектральных задач уравнения внутренних гравитационных волн: расчет собственных функций и дисперсионных кривых	191
2.2. Численное моделирование генерации и динамики негармонических пакетов внутренних гравитационных волн от произвольных нелокальных источников возмущений	202
2.3. Нелокальные поглощающие граничные условия при численном моделировании негармонических пакетов внутренних гравитационных волн	219
2.4. Формулировка начально-граничных условий при численном моделировании негармонических пакетов внутренних гравитационных волн вдали от источников возмущений	235

Глава 3

Математическое моделирование динамики негармонических пакетов внутренних гравитационных волн в неоднородных по горизонтали и нестационарных стратифицированных средах	247
3.1. Основные понятия и обобщение пространственно-временного лучевого метода (метода геометрической оптики)	254
3.2. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн в стратифицированных средах переменной глубины	272
3.3. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн в неоднородных по горизонтали стратифицированных средах	296
3.4. Негармонические пакеты внутренних гравитационных волн в нестационарных стратифицированных средах	316
3.5. Общий случай математического моделирования динамики негармонических пакетов внутренних гравитационных волн в стратифицированных средах переменной глубины	326

Глава 4

Неспектральные алгоритмы обработки натуральных данных на основе математического моделирования динамики негармонических пакетов внутренних гравитационных волн	357
4.1. Основные идеи спектрального и неспектрального методов анализа натуральных измерений негармонических пакетов внутренних гравитационных волн	361

4.2. Алгоритмы и результаты спектрального и неспектрального методов анализа измерений гидрофизических полей	377
4.3. Неспектральные алгоритмы обработки натуральных данных измерений внутренних гравитационных волн в океане	404

Приложение

Оценка границ применимости линейной теории внутренних гравитационных волн	435
----------------------------------------------------------------------------------------	------------

Литература	446
-------------------------	------------