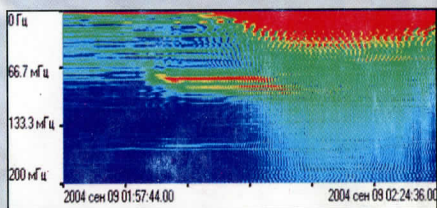
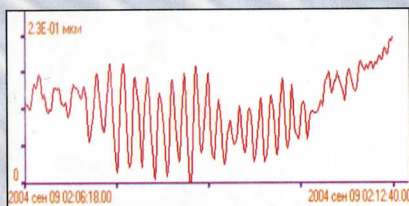


РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ТИХООКЕАНСКИЙ ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. В. И. Ильичева

**ЧЕТВЕРТЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ
"СЕЙСМОАКУСТИКА ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН"**

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ



Владивосток, 05-09 сентября 2005 г.

Российская академия наук
Дальневосточное отделение
Тихоокеанский океанологический институт
им. В.И. Ильичева

Четвертый Всероссийский симпозиум

**«Сейсмоакустика
переходных зон»**

Материалы докладов

Владивосток, 5-9 сентября 2005 г.

ВЛАДИВОСТОК

Издательство Дальневосточного университета

2005

УДК 550.34
ББК 26.21
С 28

Симпозиум проводится при финансовой поддержке РФФИ, проект №05-05-74046Г и ДВО (Конкурс проектов ДВО РАН, раздел III-Д)

Под научной редакцией
А.В. Алексеева, Г.И. Долгих, Е.Д. Холодкевич

С 28 **Четвертый всероссийский симпозиум. «Сейсмоакустика переходных зон».** Материалы докладов. — Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2005. — 252 с.

ISBN 5-7444-1750-8

В сборнике освещены современные методы и средства мониторинга и томографии переходных зон, вопросы их геолого-географических структур, моделирование в них сейсмоакустическо-гидрофизических процессов.

Адресован специалистам в области гидроакустики, геофизики, оптической физики и др.

С $\frac{1903020000}{180(03)-2005}$

УДК 550.34 ББК 26.21

ISBN 5-7444-1750-8

© Дальневосточное отделение
Тихоокеанс. океанологич. институт
им. В.И. Ильичева, 2005

Содержание

А.В. Алексеев, Г.И. Долгих СЕЙСМОАКУСТИКА ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН 3

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА И ТОМОГРАФИИ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН

<i>О.С. Громашева, Ли Б.Я., В.А. Юхновский, Ю.Л. Шор.</i> АППАРАТУРНАЯ ЧАСТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ГИДРОФОНОВ ПОЛЯ ДРЕЙФУЮЩИХ РАДИОАКУСТИЧЕСКИХ БУЕВ	5
<i>М.Н. Дубров, Г.И. Долгих</i> О ПЕРЕМЕЩАЮЩИХСЯ СЕЙСМОДЕФОРМАЦИОННЫХ ВОЗМУЩЕНИЯХ, РЕГИСТРИРУЕМЫХ ЛАЗЕРНЫМИ ИНТЕРФЕРОМЕТРАМИ С ПРОСТРАНСТВЕННО РАЗНЕСЕННЫМИ БАЗАМИ	10
<i>В.Н. Вологдин, В.Б. Дарницкий, И.Н. Каневский.</i> ТОНКАЯ СТРУКТУРА ТЕРМОХАЛИННЫХ И ГИДРОАКУСТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	12
<i>Г.И. Долгих, С.Г. Долгих, А. В. Купцов, И. А. Ларионов, В.В. Овчаренко, Ю. В. Марапулец, В. А. Швеи, Б. М. Шевцов, О. Н. Широков², В.А. Чупин¹, С. В. Яковенко.</i> ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ЗЕМНОЙ КОРЫ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН КАМЧАТСКОГО И ПРИМОРСКОГО РЕГИОНОВ	15
<i>В.В. Овчаренко, Г.И. Долгих.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕКТРА МИКРОСЕЙСМ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С МОРСКИМ ВОЛНЕНИЕМ	19
<i>О.С. Громашева, А.В. Кошелева, В.А. Юхновский, Ю.Л. Шор.</i> СТРУКТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОЙ ТОМОГРАФИИ АКВАТОРИЙ ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЫ	23
<i>С.И. Каменев, Ю.Н. Моргунов, В.В. Безответных, А.В. Буренин, Е.А. Войтенко, Д.С. Стрбыкин.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УГЛОВОЙ СТРУКТУРЫ ЗВУКОВОГО ПОЛЯ НА ШЕЛЬФЕ ЯПОНСКОГО МОРЯ	27
<i>С.И. Каменев, Ю.Н. Моргунов, В.В. Безответных, Е.А. Войтенко, Д.Г. Старун, Д.С. Стрбыкин.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	32
<i>С.Н. Ковалёв, Г.И. Долгих, В.А. Швеи, С.В. Яковенко.</i> ПОГРУЖНОЙ ПРЕЦИЗИОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ	38
<i>А.И. Кондратьев, Ю.М. Криницин, В.А. Луговой.</i> КОНСТРУКЦИИ ЕМКОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ	41
<i>А.И. Кондратьев, А.Н. Иванов.</i> ИЗМЕРЕНИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ОБРАЗЦОВ	47

<i>Е.М. Титов, С.А. Шевкун.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ МОРСКОГО ДНА АКУСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ С УЧЕТОМ СФЕРИЧНОСТИ ВОЛН	55
<i>А.А. Таболяков, А.Е. Малащенко, М.В. Мироненко, Л.Э. Карачун.</i> ПРОСВЕТНЫЙ ГИДРОЛОКАТОР ДЛЯ МОНИТОРИНГА ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ МОРСКОЙ СРЕДЫ В ПРОТЯЖЕННОЙ ПЕРЕХОДНОЙ ОКЕАНИЧЕСКОЙ ЗОНЕ ШЕЛЬФ – ГЛУБОКОЕ МОРЕ	58
<i>А.Б. Тристанов, П.П. Фирстов, О.П. Руленко.</i> ОПЫТ РЕГИСТРАЦИИ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОГО ШУМА В СКВАЖИНЕ НИС1 НА ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОМ ГЕОДИНАМИЧЕСКОМ ПОЛИГОНЕ	63
<i>В.А. Швеи, Г.И. Долгих, С.Н. Ковалёв, С.В. Яковенко.</i> ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, РАБОТАЮЩИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНО-ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫХ МЕТОДОВ: ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ	66
<i>В. А. Гордиенко, Т. В. Гордиенко, А. В. Купцов, И. А. Ларионов, Ю. В. Марапулец, А. Н. Рутенко, Б. М. Шевцов.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕКТОРНО-ФАЗОВЫМИ МЕТОДАМИ АНИЗОТРОПИИ ГЕОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ	69
<i>В.А. Чупин, Г.И. Долгих, В.П. Дзюба.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ СООТНОШЕНИЯ ИЗЛУЧЕННОЙ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В МЕЛКОМ МОРЕ К ПРИНЯТОЙ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	72

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И МОДЕЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)

<i>Г.Н. Батюшин.</i> ЛОКАЛЬНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ И КОЛЕБАНИЯ ИЗГИБА В СЛОЯХ ЗЕМНОЙ КОРЫ	77
<i>Г.Н. Батюшин.</i> УЛУЧШЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СЕЙСМОИСТОЧНИКА	79
<i>В.Г. Быков.</i> НЕУСТОЙЧИВОЕ СКОЛЬЖЕНИЕ И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ В ФИЗИКЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ: ЭКСПЕРИМЕНТЫ И МОДЕЛИ	82
<i>Ю.И. Мельниченко.</i> СКВОЗНЫЕ СТРУКТУРЫ В МОРФОТЕКТОНИКЕ АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОЙ ЗОНЫ ПЕРЕХОДА	85
<i>В.А. Гаврилов.</i> К ВОПРОСУ О ФИЗИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ СУТОЧНЫХ ВАРИАЦИЙ УРОВНЯ ГЕОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ	89
<i>С.Г. Долгих, Г.И. Долгих, С.Н. Ковалев, В.В. Овчаренко, В.А. Швеи, В.А. Чупин, С.В. Яковенко.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И МОДЕЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ВАРИАЦИЙ ДАВЛЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА УРОВЕНЬ МИКРОДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ	93

<i>А.В. Викулин, Г.М. Водичар.</i> СПЕКТР ЭНЕРГИИ ПОТОКА СЕЙСМИЧНОСТИ	98
<i>В.И. Короченцев, В.П. Рублев.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В ПРОВОДЯЩИХ СРЕДАХ	102
<i>М.Н. Лунева.</i> МОНИТОРИНГ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ СРЕДЫ В ЗОНАХ СУБДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЭФФЕКТА РАСЩЕПЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ ВОЛН ОТ МЕСТНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ	106
<i>И.Я. Тюков.</i> СЕЙСМО-ГРАВИТАЦИОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ В ОКЕАНЕ И МАНТИИ ЗЕМЛИ, ВОЗБУЖДАЕМЫЕ ТРОПИЧЕСКИМ ЦИКЛОНОМ (Часть первая)	110
<i>И.Я. Тюков.</i> СЕЙСМО-ГРАВИТАЦИОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ В ОКЕАНЕ И МАНТИИ ЗЕМЛИ, ВОЗБУЖДАЕМЫЕ ТРОПИЧЕСКИМ ЦИКЛОНОМ (Часть вторая)	117
<i>О.Б. Хаврошкин, В.В. Цыплаков, Н.А. Видмонт.</i> ПРЕДСКАЗАНИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ: РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮТ, НО НЕ РЕАЛИЗУЮТСЯ (Сообщение первое)	123
<i>О.Б. Хаврошкин, В.В. Цыплаков, Н.А. Видмонт.</i> ПРЕДСКАЗАНИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ: РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮТ, НО НЕ РЕАЛИЗУЮТСЯ (Сообщение второе)	128
<i>О.Б. Хаврошкин, В.В. Цыплаков, Н.А. Видмонт.</i> ПРЕДСКАЗАНИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ: РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮТ, НО НЕ РЕАЛИЗУЮТСЯ (Сообщение третье)	132
<i>О.Б. Хаврошкин, В.В. Цыплаков, Н.А. Видмонт.</i> ПРЕДСКАЗАНИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ: РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮТ, О НЕ РЕАЛИЗУЮТСЯ (Сообщение четвертое)	136
<i>А.Г. Коломиец, Н.В. Шестаков, М.Д. Герасименко, М. Касахара, Т. Като.</i> ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ GPS ПУНКТА VLADIVOSTOK И ТЕКТОНИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИМОРЬЯ	140
<i>С.В. Трофименко, Н.Н. Гриб.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЗРЫВОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЛОКАЛЬНЫХ СТРУКТУР И РЕШЕНИЯ ПРЯМЫХ И ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ГЕОФИЗИКИ	144

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЙСМОАКУСТИКО-ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН

<i>Г.В. Алексеев, Т.С. Комашинская, В.Г. Синько, А.М. Федотов.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЗАДАЧАХ АКТИВНОЙ МИНИМИЗАЦИИ ЗВУКА В ДВУМЕРНОМ МНОГОМОДОВОМ ВОЛНОВОДЕ	150
---	-----

<i>О.С. Громашева, Е.И. Краскина.</i> РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭТАЛОНОВ, РЕАЛИЗУЮЩИХ М-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	155
<i>В.П. Дзюба.</i> МОРСКАЯ РЕВЕРБЕРАЦИЯ В ПОЛЕ ВЕКТОРА ИНТЕНСИВНОСТИ	159
<i>Л.В. Блохина, Н.Е. Ершов.</i> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ И УПРУГИХ СТАЦИОНАРНЫХ ВОЛН В СРЕДАХ С ТРЕХМЕРНЫМИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ	164
<i>В.В.Навроцкий, Е.Д.Холодkevич.</i> СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКРОДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ В ЗОНЕ ПЕРЕХОДА МАТЕРИК-ОКЕАН	166
<i>А.С. Ляшков, А.Н. Швырёв, И.О. Ярошук.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ФЛУКТУИРУЮЩИХ СИГНАЛОВ В ЗАДАЧАХ СТАТИСТИЧЕСКОГО ОЦЕНИВАНИЯ	171
<i>Б.А. Касаткин, Н.В. Злобина, Д.В. Злобин.</i> РЕГУЛЯРНЫЕ И ОБОБЩЕННЫЕ ВОЛНЫ В СЕЙСМОАКУСТИКЕ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН	175
<i>В.И. Короченцев.</i> АНАЛОГИИ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ ЗАМКНУТЫХ ОБЪЕМОВ И КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ	180
<i>В.И.Короченцев, Л.В.Губко, И.Н. Каневский, В.В. Короченцев.</i> МОДЕЛЬ НЕЛИНЕЙНЫХ И РЕЗОНАНСНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЗАМКНУТЫХ ОБЪЕМАХ ТИПА АКУСТИЧЕСКИХ ЛИНЗ	185
<i>Т.Ю. Лятамбур, Д.А. Осмачко.</i> ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗВУКОВЫХ ПОЛЕЙ В ДВУХСЛОЙНЫХ ВОЛНОВОДАХ	188
<i>Л.Э. Карачун, А.М. Василенко, М.В. Мироненко, А.А. Таболяков.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РЕФРАКЦИИ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН ПРИ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИИ В ПЕРЕХОДНОЙ ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЕ КУРИЛЬСКОЙ ОСТРОВНОЙ ГРЯДЫ	193
<i>Р.А. Коротченко, М.Ю. Мартынов.</i> К СОЗДАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЫ ЗАЛИВА ПОСЬЕТ	198
<i>П.А.Стародубцев, М.В.Мироненко, Л.Э.Карачун.</i> ОБОСНОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ПУТЕЙ ПОСТРОЕНИЯ НИЗКОЧАСТОТНЫХ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ	202
<i>А.Е. Малащенко, М.В. Мироненко, А.М. Василенко, А.А. Таболяков.</i> ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И РЕАЛИЗАЦИЯ НИЗКОЧАСТОТНОГО ПРОСВЕТНОГО МЕТОДА ГИДРОЛОКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПРОТЯЖЕННОГО ОКЕАНИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА	206
<i>Г.В.Алексеев, А.В.Солдатов.</i> О ЗАДАЧЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ЗВУКОВОГО ПОЛЯ В ВОЛНОВОДЕ ПЕКЕРИСА НА РЕЗОНАНСНЫХ ЧАСТОТАХ	210

<i>В.В. Новотрясов, Н.М. Дулова.</i> СЕЙСМОГРАВИТАЦИОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ ЗЕМЛИ И ИХ СВЯЗЬ С ВОЛНОВЫМИ ПРОЦЕССАМИ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ МОРЯ	215
<i>М.Ю. Мартынов, Р.А. Коротченко, А.С. Ляшков, И.О. Ярошук, А.Н. Швырев.</i> WEB-ПОРТАЛ, КАК СРЕДСТВО ПОДДЕРЖКИ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ	217
<i>С.В. Яковенко, Г.И. Долгих, С.Г. Долгих, С.Н. Ковалёв, В.В. Овчаренко, В.А. Швеи, В.А. Чупин.</i> ОЦЕНКА СООТНОШЕНИЯ ЭНЕРГИИ ВЕТРОВЫХ ВОЛН И МИКРОДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ В НЕВОЛНОВОЙ ЗОНЕ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ СЕЙСМОАКУСТИКО- ГИДРОФИЗИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА МЭС “М. ШУЛЬЦА”	220
<i>В.К. Фищенко, А.В. Голик, С.Г. Антушев.</i> ПРЕДСТАВЛЕНИЕ В ОКЕАНОГРАФИЧЕСКОЙ ГИС ДВО РАН ИНФОРМАЦИОННОГО СЛОЯ “СЕЙСМОАКУСТИКА”	225
<i>И.Г. Лебедев, А.В. Кирьянов.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИНЗОВОЙ СЛОИСТОЙ СИСТЕМЫ	229
<i>А.Н. Швырёв, И.О. Ярошук.</i> ВЛИЯНИЕ СДВИГОВОЙ УПРУГОСТИ ДНА НА ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК ЭНЕРГИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ШУМОВ В ДВУХСЛОЙНОМ ВОЛНОВОДЕ	235
<i>В.К. Фищенко, А.В. Голик, С.Г. Антушев.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКОЙ ГИС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССОВ В ОКЕАНЕ НА ФОН МИКРОСЕЙСМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ	239
<i>С.И. Смагин, А.А. Каширин.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИФРАКЦИИ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН НА ЛОКАЛЬНЫХ ТРЁХМЕРНЫХ ВКЛЮЧЕНИЯХ	243
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	245

Научное издание

Под научной редакцией
Алексеева Аркадия Владимировича
Долгих Григория Ивановича
Холодкевич Елены Дмитриевны

Четвертый Всероссийский симпозиум «Сейсмоакустика переходных зон»

Сборник научных трудов

В авторской редакции
Технический редактор *Л. М. Гурва*
Компьютерная верстка *С. В. Филатова*

Подписано в печать 2207.2005.
Формат 60x84 1/16 Усл. печ. л. 14,65. Уч.-изд. л. 11,8.
Тираж 200 экз. Заказ 107