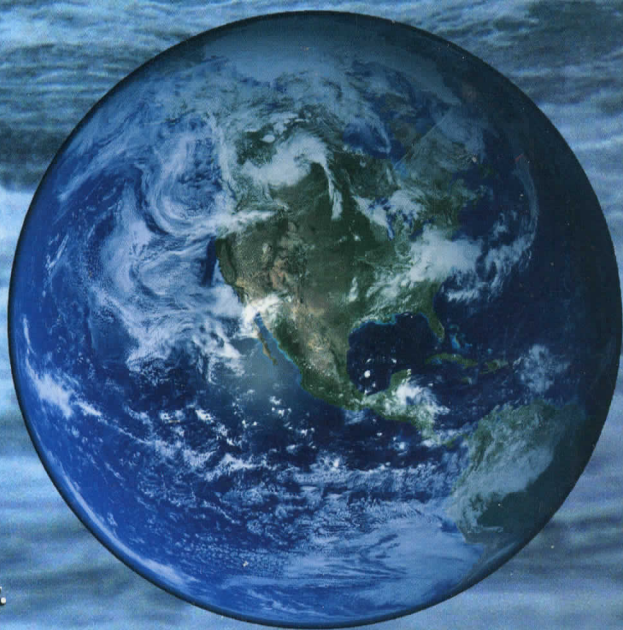


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ТИХООКЕАНСКИЙ ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. В.И. ИЛЬЧЕВА
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

ВОСЬМОЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ

ФИЗИКА ГЕОСФЕР

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ



**2–6 сентября 2013 г.
г. Владивосток**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ
ТИХООКЕАНСКИЙ ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. В.И. ИЛЬЧЕВА
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

V.I. IL'ICHEV PACIFIC OCEANOLOGICAL INSTITUTE
FAR EASTERN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

ФИЗИКА ГЕОСФЕР
ВОСЬМОЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СИМПОЗИУМ
2–6 сентября 2013 года

Материалы докладов

PHYSICS OF GEOSPHERES

8-th All-Russia Symposium
September 2–6, 2013, Vladivostok, Russia

Proceedings

Владивосток
2013

Физика геосфер: Восьмой Всероссийский симпозиум, 2–6 сентября 2013 г., Владивосток, Россия: мат. докл. / Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук. – Владивосток: ТОИ ДВО РАН, 2013. – 447 с.

ISBN 978-5-8044-1388-1

В сборнике освещены современные методы и средства мониторинга и томографии геосфер зоны перехода системы «атмосфера-гидросфера-литосфера», физические аспекты инфразвуковых и звуковых процессов и явлений, особенности геолого-географических структур, модельно-теоретические направления сейсмоакустико-гидрофизических процессов.

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

Physics of Geospheres: 8-th All-Russia Symposium, September 2–6, 2013, Vladivostok, Russia: Proceedings / V.I. Il'ichev Pacific Oceanological Institute FEB RAS. – Vladivostok: Dalnauka, 2013. – 447 p.

ISBN 978-5-8044-1388-1

The collection of papers concerns modern methods and means of monitoring and tomography of geospheres in a transition zone “atmosphere-hydrosphere-lithosphere”, physical aspects of infrasonic and sound processes and phenomena, features of geological-geographical structures, modelling-theoretical studies of seismic-acoustic-hydrophysical processes.

It is intended for experts in the field of hydroacoustics, oceanology, geophysics, optical physics, etc.

Председатель оргкомитета чл.-корр. РАН Г.И. Долгих

Члены оргкомитета:

чл.-корр. РАН	А.В. Алексеев
д.ф.-м.н., проф.	В.И. Белоконь
д.ф.-м.н., проф.	В.П. Дзюба
д.ф.-м.н., проф.	А.И. Кондратьев
д.ф.-м.н., проф.	В.И. Короченцев
д.г.-м.н., проф.	Р.Г. Кулинич
д.ф.-м.н., проф.	В.А. Луговой
д.т.н., проф.	Ю.Н. Моргунов
д.ф.-м.н., проф.	И.О. Ярошук

Секретарь к.ф.-м.н. В.А. Чупин

Утверждено к печати Ученым советом ТОИ ДВО РАН

Симпозиум проводится при финансовой поддержке РФФИ (грант №13-05-06048 Г), ДВО (грант № 13-III-Г-07-001)

ISBN 978-5-8044-1388-1

© ТОИ ДВО РАН, 2013

Современные методы и средства мониторинга и томографии переходных зон	
<i>Долгих Г.И.</i> Физические процессы геосфер.....	10
<i>Базылев П.В., Изотов А.В., Кондратьев А.И., Луговой В.А.</i> Метрологическое обеспечение измерений скорости ультразвука в морской воде.....	12
<i>Базылев П.В., Кондратьев А.И., Луговой В.А.</i> Государственный первичный эталон единиц скоростей распространения продольных, сдвиговых и поверхностных ультразвуковых волн в твердых средах гэт 189-2012.....	17
<i>Белоненко Т.В.</i> Волны Россби и низкочастотная изменчивость температуры поверхности в северо-западной части Тихого океана.....	22
<i>Буренин А.В., Безответных В.В., Каменев С.И.</i> Экспериментальные исследования возможности применения сложных сигналов в схеме обращения времени.....	28
<i>Варлатый Е.П., Черанев М.Ю., Швецов Г.П.</i> Измерительно-вычислительный комплекс для определения динамической устойчивости вод в океане (Ri-метр).....	33
<i>Гайко Л.А.</i> Изменчивость температуры воды и воздуха у Российского побережья Японского моря.....	38
<i>Гайко Л.А.</i> Межгодовые изменения гидрометеорологических условий в прибрежной зоне залива посъета, залива Петра Великого, и их влияние на гидробионтов.....	44
<i>Гончарова А.А., Суботэ А.Е., Фищенко В.К.</i> Программный комплекс для исследования волновых процессов и течений по данным видеосъемки акваторий.....	50
<i>Горовой С.В., Наумов С.Б.</i> Некоторые результаты исследования характеристик сейсмического фона в районе бухты Витязь Японского моря.....	55
<i>Горовой С.В.</i> Некоторые результаты экспериментального оценивания трехмерных плотностей распределения выборочных значений давления гидроакустических шумов в заливе Петра Великого Японского моря.....	59
<i>Громашева О.С.</i> Объектно-ориентированная база данных акустических экспериментальных исследований на гидроакустическом полигоне «мыс Шульца».....	64

Громашева О.С., Бачинский К.В. Разработка программно-аппаратного акустического оборудования для исследования свойств морского дна	70
Долгих С.Г., Долгих Г.И., Будрин С.С., Закурко А.Г., Плотников А.А., Чупин В.А., Швец В.А., Яковенко С.В. Измерительный полигон на м. Свободный о. Сахалин	77
Долгих С.Г. Изучение собственных колебаний земли пространственно-разнесенными лазерными деформографами	79
Долгих С.Г., Луговой В.А., Аникин П.А., Цой Д.И. Анализ записей краснокаменского лазерного деформографа	82
Долгих С.Г., Долгих Г.И. Гидросферно-литосферное взаимодействие в инфразвуковом диапазоне	84
Дюльдин Е.А., Константинов О.Г. Особенности восстановления формы поверхности моря по её поляризационным изображениям	88
Дюльдина Н.И. Влияние нелинейности среды на затухание низкочастотного тонального звука при дальнем распространении в океане	90
Каменев С.И., Безответных В.В. Акустические системы передачи данных на подводные объекты с использованием сложных фазоманипулированных сигналов	95
Каменев С.И. Кинематические характеристики акустического поля и средства их измерения	102
Ковалев С.Н., Леонтьев А.П., Самченко А.Н. Векторный приемник. Устройство и испытания	107
Ковалев С.Н., Самченко А.Н. Гидроакустический калибровочный стенд	112
Ковалев С.Н., Самченко А.Н. Маятниковый калибровочный стенд	115
Коротченко Р.А. Алгоритм селекции и анализа сейсмоакустических импульсов	117
Коротченко Р.А., Кошелева А.В. Пример влияния проходящей внутренней волны на оценку фоновых гидрологических характеристик	122
Короченцев В.И., Горовой С.В., Наумов С.Б., Лисунов Е.В. Некоторые результаты исследования вариаций гравитационного поля в районе бухты Витязь Японского моря	126
Короченцев В.И., Лисунов Е.В., Гарасеев А.В. Экспериментальный и теоретический способ определения скорости воздействия Луны на гравитационное поле Земли	131
Кошелева А.В., Леонтьев А.П., Самченко А.Н., Пивоваров А.А., Храпченков Ф.Ф., Швырев А.Н., Яроцук Е.И. Экспериментальные исследования внутренних волн в заливе Посыета	136

Кошелева А.В., Храпченков Ф.Ф., Яроцук И.О. Прибрежный апвеллинг в заливе Петра Великого	141
Кузнецов М.Ю., Убарчук И.А. Систематизация и пополнение банка гидроакустических изображений рыб ДВ морей для целей их видовой идентификации по эхограмме	146
Леонтьев А.П., Пивоваров А.А. Метод построения и использования автономного цифрового комплекса измерения распределенной температуры	151
Любицкий Ю.В. Метод краткосрочного прогноза уровня моря на побережье Охотского моря и прилегающих к нему районов	156
Наумов С.Б. Цунами в Приморье	160
Долгих Г.И., Долгих С.Г., Овчаренко В.В. Изучение инфразвуковых возмущений двухкоординатным лазерным деформографом	167
Плотников А.А. Особенности использования полупроводниковых лазерных модулей, при разработке лазерно-интерференционных измерителей вариаций давления гидросферы	173
Половинка Ю.А., Максимов А.О. Пассивный акустический метод диагностики газожидкостных потоков в придонной области	175
Полякова А.М. Особенности атмосферных процессов над Южно-Китайским морем	180
Полякова А.М. Особенности действия типовых атмосферных процессов над Японским морем в период 2000–2010 гг.	185
Фершалов М.Ю., Гореликов А.И., Манульчев Д.С., Рутенко А.Н., Оценки скорости распространения энергии низкочастотных акустических импульсов через м. Шульца	191
Рутенко А.Н. Типовые параметры внутренних волн наблюдаемых у м. Шульца	196
Ковзель Д.Г. Цифровые измерительно-телеметрические средства для сейсмо-акустических исследований на шельфе	201
Манульчев Д.С., Борисов С.В., Ковзель Д.Г., Рутенко А.Н. Особенности акустического поля формируемого в б. Витязь сейсмоизлучателем, установленным на берегу	206
Суботэ А.Е., Зимин П.С., Фищенко В.К. Тестовые испытания системы подводного видеонаблюдения прибрежных акваторий	211
Фищенко В.К., Гончарова А.А. Программа обработки океанологических сигналов oceansp и ее применение в задачах физики геосфер	216
Черанев М.Ю., Варлатый Е.П., Чупин В.А., Швецов Г.П. Измерительный комплекс для исследования поля температуры	220
Черкасов А.В. Модифицированная система управления движением подводного планера для акустического мониторинга океана	224
Чупин В.А. Исследование трансформаций энергии акустических волн на границе геосфер	228

Швец В.А. Регистрирующая система лазерного деформографа с реверсивным квадратурным счетчиком интерференционных полос . . .	231
Щеглов С.Г., Щуров В.А., Кулешов В.П., Иванов Е.Н., Ткаченко Е.С. Исследование гидроакустического волнового поля посредством статистического момента четвертого порядка	233
Щеглов С.Г. Влияние угла планирования на гидродинамическое сопротивление подводного планера	238
Яковенко С.В. Исследование литосферных процессов с использованием GPS и лазерной интерферометрии	243

Геолого-геофизическая структура переходных зон (экспериментальные и модельно-теоретические исследования)

Белоус О.В., Леонова Т.Д. Флювиальный рельеф Охотского и Берингова моря	246
Бессонова Е.А. Геомагнитные исследования на акватории Амурского залива	252
Волохин Ю.Г. Литолого-стратиграфическое изучение кремневых толщ Сихотэ-Алиня и его регионально-геологические следствия . .	255
Гаврилов А.А. Структуры центрального типа: вопросы выявления, распространения, идентификации	260
Горнов П.Ю., Веселов О.В., Гильманова Г.З. Тепловое поле области перехода континент океан северо-востока Евразии	265
Казанский Б.А. Анализ корреляции рельефа и гравитационного поля для реконструкции тектонических условий формирования дальневосточных морей	269
Леликов Е.П., Емельянова Т.А., Цой И.Б. Геологическое строение горы Петра Великого (Японское море)	272
Ломтев В.Л., Патрикеев В.Н. К строению подводных конических гор и холмов у подножия охотской окраины Курильской дуги (по данным нсп)	276
Ломтев В.Л., Патрикеев В.Н. Охотские лакколиты: первые примеры на профилях НСП	280
Манилов Ю.Ф. Строение среднеамурского осадочного бассейна по результатам обработки данных геопотенциальных полей	284
Мельниченко Ю.И., Гильманова Г.З., Рыбас О.В., Съедин В.Т. Рельеф и геодинамика дна Филиппинского моря	289
Мельниченко Ю.И., Изосов Л.А., Ли Н.С. Новейшая тектоника и геодинамика татарской зоны дислокаций земной коры (Японское море)	294
Мишаков А.В., Долгих Г.И. Магнитудные инварианты в сейсмологии	299

Мишуков В.Ф., Мишукова Г.И., Пестрикова Н.Л. Экспериментальные исследования и моделирование распределения метана на акваториях Японского, Охотского морей и северо-западной части Тихого океана	310
Мясников Е.А. Эколого-геоморфологические процессы прибрежных территорий низкоранговых переходных зон полуострова Муравьева-Амурского (морфоструктурные аспекты)	315
Мясников Е.А. К вопросу о геопатогенных зонах урбанизированных территорий переходных зон южного Приморья (морфоструктурные аспекты)	320
Обжиров А.И. Природные газы в геосфере Земли	326
Осипова Е.Б. Особенности напряженно-деформированного состояния тектоносферы центральных Курил	330
Пак В.В. Гидродинамическая модель глубинных движений в литосфере переходной зоны океан-континент	335
Валитов М.Г., Прошкина З.Н., Кулинич Р.Г., Колпацникова Т.Н. Мониторинг приливных вариаций силы тяжести в пограничной зоне континент – Японское море	340
Блох Ю.И., Бондаренко В.И., Долгаль А.С., Новикова П.Н., Рашидов В.А., Трусов А.А. Совершенствование технологии интерпретации геофизических исследований подводных вулканов поперечной вулканической зоны маканруши (Курильская островная дуга)	345
Симоненко С.В., Буров Б.А., Гресов А.И. Геологические циклы образования месторождений угля с позиций термогидрогравитационной теории эволюции планеты Земля	350
Съедин В.Т., Мельниченко Ю.И., Плетнёв С.П. Этапы эволюции глубоководных котловин окраинных морей (анализ данных стратиграфии, магматизма, геофизики)	355
Тараканов Р.З. Центральные Курильские острова – особая тектоническая зона	360
Тимофеев В.Ю., Кулинич Р.Г., Валитов М.Г., Стусь Ю.Ф., Калиш Е.Н., Дюкарм Б., Горнов П.Ю., Ардюков Д.Г., Сизиков И.С., Тимофеев А.В., Колпацникова Т.Н., Прошкина З.Н. Исследование косейсмических эффектов методами гравиметрии и космической геодезии	365
Тимофеев В.Ю., Горнов П.Ю., Ардюков Д.Г., Тимофеев А.В. Приливные и косейсмические эффекты по наблюдениям в скважинах . .	370
Валитов М.Г., Харченко Т.А. Физические свойства пород Гамовского и Гвоздевского комплексов (юго-западное Приморье)	374
Шевченко Б.Ф. Напряжения в литосфере и рифтогenez восточной части амурской плиты	378

Моделирование сейсмоакустико-гидрофизических процессов переходных зон

<i>Батюшин Г.Н.</i> Уточнение формулировки термина «литосфера» . . .	384
<i>Зверева А.Е.</i> Опыт разложения полей возвышения уровня Японского моря на гильбертовы естественные ортогональные функции.	387
<i>Злобина Н.В., Касаткин Б.А.</i> Резонансные явления в акустике слоистых сред.	392
<i>Щуров В.А., Кулешов В.П., Ляшков А.С., Ткаченко Е.С.</i> Регулярные структуры линейных и квадратичных характеристик акустического поля	397
<i>Петров П.С., Фершалов М.Ю., Макаров Д.В.</i> Эффект «оползня» при распространении звука вдоль наклонного дна вблизи полуострова Гамова	402
<i>Навроцкий В.В., Павлова Е.П.</i> Колебания придонного давления и внутренние волны в прибрежной зоне моря.	404
<i>Олейников И.С., Фищенко В.К., Коротченко Р.А.</i> Об организации поддержки задач моделирования течений в б. Витязь на базе океанологической информационно-аналитической системы ДВО РАН.	408
<i>Самченко А.Н.</i> Модельные акустические свойства донных отложений гидроакустического полигона в заливе Посьета (Японское море)	412
<i>Симоненко С.В., Лобанов В.Б., Серeda А.В.</i> Приливной механизм поддержания энергетической и диссипативной структуры синоптического вихря Японского моря	416
<i>Трофименко С.В.</i> Модели движения сейсмоактивных блоков по данным GPS-геодезии.	421
<i>Тюков И.Я.</i> Климатические пояса земли, её «термический» экватор и пояс «холода»	426
<i>Яроцук И.О., Гулин О.Э.</i> Особенности формирования звуковых полей в мелком море с двумерными случайными неоднородностями скорости звука	437
<i>Яроцук Е.И., Будрин С.С.</i> Методика наблюдения ветровых волн лазерным измерителем давления в прибрежной зоне Японского моря	443

Научное издание

ФИЗИКА ГЕОСФЕР
Восьмой Всероссийский симпозиум
2-6 сентября 2013 года

Материалы докладов

Составитель *О.В. Новикова*
Художник *Г.П. Писарева*
Оператор верстки *Шумаков О.Е.*

Печатается минуя редподготовку в «Дальнауке» ДВО РАН

Подписано к печати 15.08.2013 г.
Печать офсетная. Бумага офсетная.
Формат 60x90/16. Усл. п. л. 28,0. Уч.-изд. л. 27,29.
Тираж 200 экз. Заказ 63

Издательство «Дальнаука» ДВО РАН
690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7

Отпечатано в Информационно-полиграфическом хозрасчетном центре ТИГ ДВО РАН
690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7