



**ДВЕНАДЦАТАЯ  
УРАЛЬСКАЯ  
МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНАЯ  
ШКОЛА ПО  
ГЕОФИЗИКЕ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**Пермь 2011**

Учреждение Российской академии наук Горный институт Уральского отделения РАН  
Учреждение Российской академии наук Институт геофизики Уральского отделения РАН  
Учреждение Российской академии наук Геофизическая служба РАН  
Учреждение Российской академии наук Уральское отделение РАН  
Российский Фонд Фундаментальных Исследований  
Пермский государственный университет  
Уральский государственный горный университет  
Пермское отделение ЕАГО

**ДВЕНАДЦАТАЯ  
УРАЛЬСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНАЯ ШКОЛА  
ПО ГЕОФИЗИКЕ**

**Сборник научных материалов**

**Пермь 2011**

УДК 550.3  
ББК 26.324  
Ш 5614

**Двенадцатая уральская молодежная научная школа по геофизике: Сборник науч. материалов.** – Пермь: ГИ УрО РАН, 2011, 322 с.

Сборник содержит материалы, представленные на Двенадцатой Уральской молодежной научной школе по геофизике, состоявшейся в Перми 21-25 марта 2011 г. Рассматривается широкий круг вопросов современной геофизики – от новых научно-практических разработок в области физики твердой Земли до совершенствования технологий применения геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Издание представляет интерес для специалистов научных и производственных организаций, занимающихся геофизическими исследованиями природных и природно-техногенных объектов.

***Главный редактор***

член-корреспондент РАН А.А. Маловичко (ГС РАН)

***Ответственный редактор***

кандидат физико-математических наук Р.А. Дягилев (ГИ УрО РАН)

***Редакционная коллегия:*** профессор, доктор технических наук В.И. Костицын (ПГУ); профессор, член-корреспондент РАН В.И. Уткин (ИГФ УрО РАН)

СОДЕРЖАНИЕ

АНИСИМОВА (ИВАНОВА) И.И. Параметризация полубесконечного проводящего слоя в однородном полупространстве методом многоразностного зондирования становлением поля с использованием 3D-интерпретации .....	3
АНТИПИН А.Н. Примеры численного решения двумерной задачи Стефана с переменной кривой плавления .....	6
АРТИКОВ Ф.Р., ДЖУМАБАЕВ И.М., ШУКУРОВ М.А., ХАМИДОВ Л.А. Гидрогеологические условия и сейсмичность зоны Гиссаракского водохранилища .....	8
БАРСУКОВ С.В. Результаты проведения комплексных аэрогеофизических съемок с использованием аппаратуры "Импульс-Аэро" на примере месторождений углеводородов и твердых полезных ископаемых .....	13
БАХ В.А. Система сейсмометрического и сейсмологического мониторинга Колымской ГЭС.....	17
БОБРОВНИКОВ В.Н. Исследование аномальных полей геологических тел на основе математического моделирования.....	21
БУРДИН Д.Л., ШИШКАРЕВА А.А., ШУМИЛОВ А.В. Оценка приемистости нефтепродуктивных пластов с использованием каротажа меченых жидкостей .....	24
ВАКАРЧУК Р.Н., АРЕФЬЕВ С.С., БЫКОВА В.В. Инверсия объёмных сейсмических волн на примере очага Рачинского землетрясения 7 сентября 2009 года .....	27
ВАРЛАШОВА Ю.В. Временные вариации микросейсмического режима на южном фланге Верхнекамского месторождения калийных солей.....	31
ВАРНАВИНА А.В. Анализ макросейсмических данных Качканарского землетрясения (29 марта 2010 г.).....	33
ВДОВИН А.Г., БАЖЕНОВА Е.А. Современные геодинамические процессы и геоакустическая эмиссия в объеме геосреды .....	37
ВЕДЕРНИКОВ А.С., ЗУЕВ П.И. Геофизическая диагностика участка бывшего Пышминского рудника .....	41
ВЕКОВШИНИН В.В. Оценка параметров затухания сейсмических волн по данным технологических взрывов на горнодобывающих предприятиях .....	45
ВЕРХОЛАНЦЕВ А.В., ВЕРХОЛАНЦЕВА Т.В. Оценка опасности сейсмического воздействия взрывных работ в карьере на близлежащие жилые постройки .....	49
ВОЛКОВА М.А. Применение геофизических методов при поиске гидрогенных месторождений урана .....	53
ГОРШКОВ В.Ю., ВИШНЕВ В.С., МАЛИКОВ А.В. Использование математического пакета Mathematica для расчёта кривых кажущегося сопротивления в методе электроразведки блуждающими токами ЭЖД.....	56
ГРИГОРЬЕВ Д.В. Результаты исследования массива горных пород в районе строительства Екатеринбургского метрополитена .....	59
ДАНИЛОВ К.Б. Локация трубки взрыва по результатам микросейсмического зондирования .....	62

ДЕРЕНДЯЕВА А.А., ЯМОВА И.С. Применение геоинформационных технологий для геоэкологической оценки состояния пресных вод .....	67
ДУРНОВЦЕВА Е.В. Интерпретация магнитных аномалий над локальными нефтеносными структурами.....	71
ДЬЯКОВ А.Ю. Исследование влияния пластового давления на напряженное состояние вмещающих пород .....	75
ЖИРОВА А.М. Магнитоупругие эффекты в магнетит-кальцитовых породах Ковдорского месторождения .....	78
ЗАМЯТИН А.Л. Изучение влияния геодинамических характеристик массива горных пород на безопасную эксплуатацию объектов недропользования .....	82
ИВАНОВ Д.Б., БАБУРКИНА М.А. Анализ изменения частотного состава сигналов естественной и вызванной сейсмоакустической эмиссии .....	86
ИВАНОВА Е.В. Опыт изучения пространственно-временного распределения сейсмического сигнала от стационарного техногенного источника.....	90
ИВАНЧЕНКО С.В., ВИНОГРАДОВ В.В. Эффект магнитоакустической эмиссии на сиенит-магнетитовом контакте.....	95
ИСЛАМГАЛИЕВ Д.В. Диффузионный потенциал и его вклад в потенциал спонтанной поляризации при интерпретации каротажа скважин методом ПС.....	100
КЛИМШИН А.В., ЛУКОВСКОЙ М.Ю. Математическая модель накопления радона в подземных горных выработках .....	102
КОЗЛОВА И.А. Изменение объемной активности радона при воздействии температуры (на примере СОР).....	105
КОНЕЧНАЯ Я.В. Возможность изучения сейсмической активности арктических и приарктических территорий по данным станций Архангельской сети.....	109
КОНСТАНТИНОВ И.К., КОНСТАНТИНОВ К.М. Изучение магнитных свойств траппов пермо-триаса при поисках кимберлитовых трубок на территории Якутской алмазоносной провинции .....	114
КОТЛОВАНОВА А.А. Влияние параметра тепловой активности на распространение температурных волн в геологических средах.....	119
КРУПНОВ Е.В., ЧЕРНЫШЕВ А.В., ПУСТОЗЕРОВ М.Г., ГАВРИЛОВ В.П. Комплексирование методов волновой и диффузионной электроразведки .....	123
КУРАШОВ И.А. Определение зон дезинтеграции в геологической среде по данным сейсмических исследований .....	126
КУЦЕНКО М.О., ЗАВЬЯЛОВ А.Д. Вероятность землетрясения на интервале времени ожидания по комплексу прогностических признаков.....	131
ЛИПАЕВ С.А. Тепловые свойства серпентинизированных дунитов Урала при повышенных температурах .....	136
МЕЛЬНИК В.В., ТУРСУКОВ А.Л. Роль структурно-тектонического строения массива горных пород в развитии опасных геотехногенных процессов, происходящих при строительстве и эксплуатации объектов недропользования .....	141

МИНИЯРОВ Р.Х., КАШАПОВ М.М., ЯМИЛЕВ А.З. Оценка пористости и проницаемости методом АК при исследовании карбонатных пород нефтегазовых месторождений .....	145
МИЧУРИН А.В. Совершенствование алгоритмов и методик количественной интерпретации гравитационных аномалий монтажным методом.....	149
МОЛЧАНОВ И.П. Построение сети передачи данных Геофизической службы РАН с использованием активного сетевого оборудования Cisco Systems .....	152
МОРОЗОВ А.Н., ВАГАНОВА Н.В. Годографы сейсмических фаз Р и S для Севера Русской плиты.....	155
МУЛЛАГАЛЕЕВА Н.Р. Определение физико-механических свойств горных пород комплексом методов БКС и ВАК.....	159
НЕСТЕРЕНКО М.Ю., МАРКОВА Л.П., ПЕЛАГЕИН А.А. Сейсмологический мониторинг взрывов и оценка их воздействия на населенные пункты и промышленные объекты на территории Оренбургской области .....	161
НИГМАТУЛЛИН Д.Ф., САЛЬНИКОВА О.Л., САВИЧ А.Д., ШУМИЛОВ А.В. Особенности определения источников обводнения (мест поступления воды) в горизонтальных скважинах .....	165
НОВИКОВА П.Н. Моделирование физико-геометрических параметров геологических тел в монтажном методе .....	168
ОСИПОВА А.Ю. О необходимости выявления зон тектонических нарушений на площадках строительства инженерных сооружений.....	173
ПЕТРИЩЕВ М.С., ПЕТРОВА А.А. Строение зон геотермальной активности Тирренского моря.....	176
ПЕТРИЩЕВ М.С., ПЕТРОВА А.А. Пути миграции углеводородного флюида месторождений Средиземноморья .....	181
ПОЛЯНСКИЙ П.О. Автоматизированная обработка головных волн с учетом рефракции (математическое моделирование) .....	186
ПОПОВА Н.С. Изучение некоторых закономерностей в карбонатных коллекторах на примере фаменской залежи Леккерского нефтяного месторождения .....	190
ПУГИН А.В., ВЕСЕЛКОВА Н.В. Алгоритмы решения обратных задач гравиразведки структурного типа с использованием разномасштабных приближений .....	195
ПЫЖЬЯНОВА Т.М., КОЗЛОВА А.В. Сейсмо-гравимагнитная модель Курильской гряды по опорному профилю 1-ОМ.....	198
РАХМАНГУЛОВА Л.И. Особенности динамической интерпретации материалов сейсморазведки МОГТ с использованием системы DV-SeisGeo.....	202
РЕШЕТНИК М.Н. Выявление подобия геологических структур путем магнитного сканирования.....	206
РОМАНЕНКО И.Е. Поиск возможностей улучшения качества вибрационных сейсмограмм в ГСЗ.....	211
САРВАРТИНОВ А.И. Программа расчета фазового сдвига сигнала вторичного электромагнитного поля .....	216

СВЕРКУНОВ А.С. Программное обеспечение комплексных аэрогеофизических исследований с электромагнитным каналом высокой грунтопроникающей способностью.....	218
СВЯЖИН И.С. Определение содержания железа в магнетитовых рудах месторождения Малый Куйбас по данным КМВ .....	221
СЕМЕНОВ А.Е., ЕФРЕМЕНКО М.А., ПИВОВАРОВ Р.С. Основные особенности волновых полей промышленных взрывов в крупных карьерах на территории Воронежского кристаллического массива .....	224
СЕМЯШКИНА А.В., ШИЛОВА С.В. Системный подход в построении моделей геологических сред и поиск оптимального решения в задачах системной инверсии.....	229
СИВЦЕВ А.И. Методика определения подошвы многолетнемерзлых пород геофизическими методами .....	234
СИМАНОВ А.А. Новые подходы к определению поправок за влияние рельефа местности при гравиметрических исследованиях.....	236
СИРАЕВ А.М. Формирование единой региональной цифровой геолого-геофизической базы данных по акватории Карского моря .....	240
СКОРКИНА А.А. Влияние изменяющихся грунтовых условий на их резонансные характеристики при сильных землетрясениях .....	244
СОБОЛЕВ О.Л. Моделирование магнитных источников археологических объектов .....	246
СУРИНА О.В. Электрогравитационная модель верхней части литосферы по профилю Асбест-Тюмень.....	250
СЫЗДЫКОВ Н.Е., ИЛЬЯШЕНКО Н.В., ЕФИМЕНКО С.А. Мониторинг содержаний серебра в полиметаллических рудах Жезказгана рентгенорадиометрическим методом.....	255
ТЕМНИКОВА З.В., БОРИСОВ П.А. Опыт применения метода «двойных разностей» для уточнения параметров гипоцентров землетрясений Северного Кавказа .....	261
ТЯГУНОВ Д.С. Корреляция между техногенным магнитным полем и морскими приливами.....	265
УТОЧКИН Ю.В., КУБАРЕВ В.Г. Обзор геофизической аппаратуры для имиджинговых исследований скважин.....	266
ФАХРИДДИНОВ Ж.Ф., ШУКУРОВ З.Ф., ХАМИДОВ Л.А. Касательные напряжения сейсмоактивных разломов Гиссарского хребта.....	272
ХАМИДОВ Х.Л., ЗИЯВИТДИНОВ К.Ф. Краевая задача для внутренней трещины сдвига и алгоритм ее решения.....	275
ЦИДАЕВ А.Г. Опыт построения трехмерных плотностных моделей по сейсмическим данным .....	280
ЦУРКО И.А. Крупные землетрясения как следствие неравномерного вращения Земли.....	283

ЧЕРНОВ И.Н. Численное моделирование влияния солянокупольной тектоники на электромагнитные зондирования дифференциально-нормированным методом электоразведки .....	286
ЧУГАЕВ А.В. Применение поверхностных волн для повышения безопасности горных работ .....	289
ЧУХЛОВ А.С., БЕЛОВ С.В., ШУМИЛОВ А.В. Проблемы стандартной методики интерпретации данных гамма-гамма цементометрии.....	290
ЧУШЕВИКОВ Е.И., РАЙНИЧ Е.М. Выделение фаменско-турнейских карбонатных коллекторов по структуре порового пространства на Гагаринском нефтяном месторождении по комплексу геофизических, гидродинамических исследований и данным кернового материала.....	292
ШАПКИНА И.С. Выявление корреляционных зависимостей параметров головных преломленных волн и сейсмокаротажа .....	296
ШАРХИМУЛЛИН А.Ф. Локальная интерпретация моногеничных гравитационных аномалий путем синтеза частных решений обратной задачи.....	299
ШУМСКАЙТЕ М.Й., МУРАВЬЕВ Л.А. Моделирование градиента постоянного магнитного поля в ЯМР-релаксометрии .....	301
ЮГОВА Н.В., БУРДИН Д.Л. Каротаж продуктивности горизонтальных скважин действующего фонда .....	306
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ .....	310