



**ШЕСТНАДЦАТАЯ  
УРАЛЬСКАЯ  
МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНАЯ  
ШКОЛА ПО  
ГЕОФИЗИКЕ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**Пермь 2015**



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Горный институт Уральского отделения Российской академии наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геофизики  
им. Ю. П. Булашевича Уральского отделения Российской академии наук

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Геофизическая служба Российской академии наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования «Уральский государственный горный университет»

Пермское отделение ЕАГО

Уральское отделение Российской академии наук

**ШЕСТНАДЦАТАЯ  
УРАЛЬСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНАЯ ШКОЛА  
ПО ГЕОФИЗИКЕ**

**Сборник научных материалов**

**Пермь 2015**

УДК 550.3  
ББК 26.324  
Ш 5614

**Шестнадцатая уральская молодежная научная школа по геофизике: Сборник науч. материалов.** – Пермь: ГИ УрО РАН, 2015, 354 с.

Сборник содержит материалы, представленные на Шестнадцатой Уральской молодежной научной школе по геофизике, состоявшейся в Перми 16-20 марта 2015 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**

к.ф.-м.н. Р.А. Дягилев (ГИ УрО РАН)

**Редакционная коллегия:** профессор, д.т.н. В.И. Костицын (ПГНИУ);  
профессор, член-корреспондент РАН В.И. Уткин (ИГФ УрО РАН)

**Рецензенты:** профессор, д.г.-м.н. Б.А. Спасский (ПГНИУ),  
д.г.-м.н. С.Г. Бычков (ГИ УрО РАН)

*Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Министерства образования и науки Пермского края*

ISBN 978-5-7691-2421-1



**СОДЕРЖАНИЕ**

АБКАДЫРОВ И.Ф., БУКАТОВ Ю.Ю., ГЕРАНИН К.О. Скоростные неоднородности под Авачинским вулканом по данным микросейсмического зондирования ..... 3

АДИЛОВ З.А., АШУРБЕКОВ З.И. Кольцевая сейсмичность как указатель на вихревые явления в геофизической среде ..... 8

НАУРАПЕТЯН Н., SARGSYAN L., GHONYAN A., КНАСЧКАЛЯН К. Seismic observation network and data monitoring in NSSP RMMES, Armenia..... 11

АКБАШЕВ Р.Р., МАКАРОВ Е.О., ПАРОВИК Р.И. Изучение строения верхней части рыхлых отложений в пунктах мониторинга почвенного радона на Петропавловск-Камчатском геодинамическом полигоне ..... 15

АНТИПИН А.Н. Решение задачи теплопереноса при аккумуляции земли в 3D модели с учётом адиабатического сжатия и случайного распределения падающих тел..... 22

АРЗАМАСЦЕВ Е.В., ИСЛАМГАЛИЕВ Д.В. Комплекс многочастотного индукционного зондирования..... 26

АРТЕМЬЕВ Д.А. Мониторинговые электроразведочные наблюдения при изучении динамики физических свойств среды (на примере Верхнекамского месторождения калийных солей) ..... 30

АФОНИН Н.Ю. Методические особенности применения микросейсмического шума для изучения строения верхней части земной коры в районе SUASSELKÄ POST-GLACIAL FAULT (Северная Фенноскандия) ..... 35

БАЖЕНОВА Е.А., ВДОВИН А.Г. Новая технология исследования скважин в режиме челночного каротажа ..... 39

БАКИЯНОВ А.И. Изучение геомагнитного поля в геоактивных зонах республики Алтай ..... 43

БАУЭР А.А., МИРОНОВ В.А., ШАРЕЙКО М.А. Определение сотрясаемости площадки строительства промышленного объекта различными геофизическими методами ..... 46

БЕЛЬКОВ Н.В. Поиск пресной воды с применением метода ВЭЗ западнее пос. Култаево Пермского края..... 51

БЕРСЕНЁВА Н.Ю. Автоматизированная система геомагнитных наблюдений на КГО «Карымшина», Камчатка ..... 56

ВАРЛАШОВА Ю.В., ДЯГИЛЕВ Р.А. Выбор оптимального расположения сейсмической станции с использованием расчетной карты уровня микросейсмических шумов . 60

ВДОВИН А.Г. О регистрации электромагнитного излучения литосферного происхождения на железорудных месторождениях..... 65

ВЕДЕРНИКОВ А.С., МЕЛЬНИК В.В. База данных о геодинамических движениях как инструмент обоснования безопасного строительства и эксплуатации инженерных сооружений ..... 68

ВЕРХОЛАНЦЕВ А.В. О необходимости учета влияния грунтовых условий при оценке сейсмического воздействия взрывных работ ..... 72

ВЛАСОВА А.В., ПРАКОЙО Ф.С. Районирование нижнеюрского нефтегазоносного комплекса Усть-Тымской мегавпадины на основе палеотемпературного моделирования материнских отложений и картирования пластов-коллекторов.....	77
ГЛАДКОВ В.Н. Мониторинг дробности сейсмического процесса активизированных структур.....	82
ГЛОТОВ А.А., КРОПОТИНА К.К. Исследование возможности тензорной съемки с использованием ортогональной установки срединного градиента.....	86
ГОРЕЛОВ П.В., ШКАБАРНЯ Н.Г. Сейсмически опасные районы Приморского края... 91	
ГОРШКОВ В.Ю., МАЛИКОВ А.В., БАЙДИКОВ С.В., ДАВЫДОВ В.А. Изучение плотины Ельчевского пруда-отстойника с помощью методов малоглубинной электроразведки .....	96
ГРИГОРЬЕВ Д.В., ТУРСУКОВ А.Л. Влияние структурно-тектонического строения массива горных пород на сейсмическое воздействие массового взрыва на здания и сооружения .....	100
ГУСЕВА Н.С., ГОЛУБЕВА И.В., ВАРЛАШОВА Ю.В., ВЕРХОЛАНЦЕВ Ф.Г., ВЕРХОЛАНЦЕВА Т.В., СТАРИКОВИЧ Е.Н. Обзор сейсмичности Уральского региона за 2014 год.....	103
ДАНИЛОВ А.В., АФОНИН Н.Ю. Модификация автоматического детектора сейсмических событий .....	106
ДОЛГАЯ А.А., ВИКУЛИН А.В. Моделирование закономерностей геодинамического процесса в пределах активных регионов планеты .....	109
ДОМАНИН А.Ю. Петрофизические особенности горных пород золоторудного месторождения Глухое (Приморский край).....	114
ДУБОВЕНКО Ю.И. О некоторых аналитических аппроксимациях для приближенного определения плотностных контактов.....	118
ЁКУБОВ Ш.Ё. О зависимости эффектов проявления сильных землетрясений от инженерно-геологических условий территории .....	122
ЕФИМЕНКО О.С., ДИХАНОВ Е.Н., ЕФИМЕНКО С.А., МАКАРОВ Д.В. О возможности реализации функций первичной рудоподготовки с помощью ядерно-геофизических технологий опробования руд .....	125
ЕФРЕМЕНКО М.А., КАЛИНИНА Э.В., ЗАКЛЮКОВСКАЯ А.С., ПИВОВАРОВ Р.С. Оценка эффективности регистрации далеких землетрясений сейсмической станцией «Сторожевое» .....	130
ЗАКЛЮКОВСКАЯ А.С. Анализ критериев выбора сейсмических событий для расчета добротности среды на примере сейсмической станции «Анапа» (ANN).....	133
ЗАКЛЮЧНОВ И.С. Применение микромагнитной съемки на участке древнего захоронения в Нижегородской области .....	139
ЗАМЯТИН А.Л., ХАРИСОВ Т.Ф. Изучение состояния промплощадки и ствола шахты инженерно-геофизическими методами.....	144
ЗУБРИКОВ А.А., ШАНЬШЕРОВ А.Н. О применении промышленных магнитных полей при изучении геологической среды.....	149

ИВАНОВ Д.Б. Контроль источников обводнения при каротаже сейсмоакустической эмиссии.....	152
ИВАНОВА Е.В. Регистрация <i>T</i> -фаз от арктических землетрясений с хребта Гаккеля сейсмической станцией «Земля Франца-Иосифа» .....	157
ИСКОРКИНА А.А., ИСАГАЛИЕВА А.К., СТОЦКИЙ В.В. Оценка влияния палеоклимата на геотермический режим материнских отложений и нефтегазоносность верхнеюрского НГК южной палеоклиматической зоны Западной Сибири .....	162
ИСКОРКИНА А.А., ИСАГАЛИЕВА А.К., ЛУЗЯНИН В.А. Геотермия как метод разведочной геофизики (на примере оценки ресурсов углеводородов неокома Западной Сибири) .....	167
КАСИМОВА В.А. Пространственно-временные вариации мульти-фрактальных параметров низкочастотного сейсмического шума на Камчатке в 2011-2014 гг. ....	174
КОЛЫГИН А.Г., СТАРЦЕВ Ю.А. Ультразвуковые исследования работы анкерной крепи Swellex в удароопасных условиях месторождения «Олений ручей» .....	179
КОНЕЧНАЯ Я.В. Сейсмичность архипелага Новая Земля: исторический обзор и современные данные .....	183
КОСОВЯГИНА М.В. Применение геофизических методов при изучении археологических объектов на территории Воронежской области .....	188
КРИВОРУЧКО Н.И. Сейсмобезопасность охранных объектов при ведении взрывных работ на горнодобывающих предприятиях .....	193
ЛАСКИНА Т.А., ПЛЕШКОВ Л.Д. Анализ особенностей проявления месторождений углеводородов в электромагнитных полях.....	196
ЛИСУНОВ Е.В. Результаты наблюдения за гравитационным полем Земли перед сильными землетрясениями.....	200
ЛУНГУЛ О.А. Уточнение сейсмических условий на территории дома культуры в городе Петропавловске-Камчатском .....	203
МАКАРОВА Д.В., ГАЙДАЙ Н.К. Землетрясения Магаданской области (научно-информационный сайт).....	208
МАЛЬШЕВ М.В. Новый подход в обработке высокоплотных сейсмических данных ...	211
МИРОНОВА Н.К. Применение истокообразной аппроксимации в скважинной электро-разведке .....	216
МИХАЙЛОВА Я.А. Годографы региональных сейсмических фаз <i>P</i> и <i>S</i> для Евро-Арктического региона.....	220
МИЧУРИН А.В., ПУГИН А.В., СИМАНОВ А.А., ХОХЛОВА В.В., НОВИКОВА П.Н. Геофизические исследования Ледяной горы и Кунгурской ледяной пещеры.....	224
МУРТАЗИН Д.Г. Выделение эрозионных врезов по динамическим и кинематическим параметрам сейсмической записи на примере сейсморазведочных работ 2D .....	228
НАФИКОВА А.Р. К задаче диффузии-адвекции радона в кусочно-постоянных анизотропных слоистых средах с включениями.....	231
ОГАНЯН М.В., СИМОНЯН А.О., МЕЦОЯН Т.А. Изучение природы локальных аномалий геомагнитных вариаций, обнаруженных на территории Армении.....	235

ОРЛЮК М.И., ДРУКАРЕНКО В.В. Глубинные углеводороды и магнитная восприимчивость пород земной коры северо-западной части Днепровско-Донецкого авлакогена...	239
ОСТРОВСКИЙ А.М. Узовский метеорит: структура, состав, происхождение .....	244
ПОЛЯНСКИЙ П.О. Применение алгоритма динамического пересчета головных волн к обработке данных сейсмического профиля 3-ДВ .....	248
ПОНОМАРЕВА Е.А. Электрометрическое моделирование верхнеюрских отложений...	253
РАЕВСКИЙ Д.Н. Об эффективности модифицированного метода S-аппроксимаций при интерпретации данных геофизических полей.....	258
РОЗЫГАН Т.В., ОРЛЮК М.И. Линейные элементы Южного нефтегазоносного региона Украины по геомагнитным данным .....	262
РЯЗАНЦЕВ П.А. Оценка трещиноватости скального массива на основе моделей электротомографии.....	265
САМОЙЛОВА О.М. Численное моделирование магнитотеллурического поля юго-восточного побережья Камчатки.....	269
САРГСЯН Р.С., АВДАЛЯН А.Г., ОГАНЕСЯН А.О. Новый цифровой вариант уточненной гравитационной модели кристаллического фундамента земной коры территории Армении .....	272
СЕЛЕТКОВ И.А., ПОНОМАРЕВА К.В. Изменение характеристик волнового поля при изучении участков карстуемых пород.....	277
СКОРКИНА А.А., ГУСЕВ А.А. Определение второй и третьей корнер-частот по спектрам <i>P</i> и <i>S</i> волн для Камчатских землетрясений .....	280
ТЕРЕЩЕНКО М.В. Математическое моделирование сейсмической активности Южной Якутии .....	285
УСУПОВ Ш.Н. К методам картирования Украинского щита по данным геофизических исследований .....	290
ФЕДОРЕНКО И.В. Спектральные особенности землетрясений района арктического хребта Гаккеля .....	294
ХОХЛОВА В.В. Необходимость учета сферичности Земли при крупномасштабных гравиметрических работах.....	297
ХУСАИНОВ И.Г. Гидродинамические методы исследования пласта .....	301
ХУСАИНОВА Г.Я. К задаче нагрева призабойной зоны скважины акустическим воздействием .....	304
ХУСАИНОВА Г.Я. Очистка пористой среды растворителями.....	306
ЧЕБРОВ Д.В., ГУСЕВ А.А. Камчатские кривые спада амплитуд коды: первый вариант многополосного комплекта кривых и зависимость амплитуд от эпицентрального расстояния .....	309
ШАРИПОВ Н.С. О многолетних сейсмогеофизических полевых наблюдениях на высокосейсмичной территории Таджикистана .....	314
ЯХИНА И.А., СУЛТАНОВ В.Ф. Учет поправок в методе гамма-каротажа в процессе бурения.....	317

## ЛЕКЦИИ

КОЧАРЯН Г.Г. Связь излученной энергии с масштабом и генезисом сейсмических событий .....	322
РАШИДОВ В.А. Геомагнитные исследования подводных вулканов Тихого океана...	331
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ .....	339