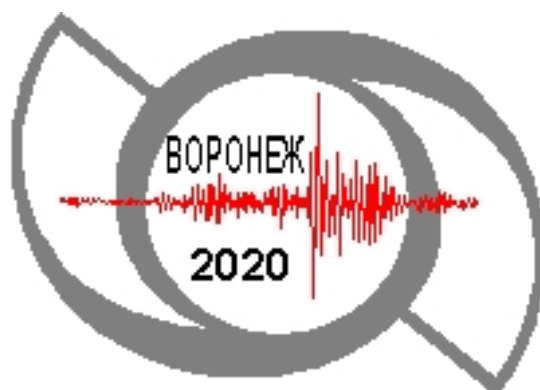


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ЗЕМЛИ ИМ. О. Ю. ШМИДТА
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«ЕДИНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
ИНСТИТУТ ДИНАМИКИ ГЕОСФЕР



**СТРУКТУРА, ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ,
СВОЙСТВА, СОВРЕМЕННАЯ ГЕОДИНАМИКА
И СЕЙСМИЧНОСТЬ ПЛАТФОРМЕННЫХ
ТЕРРИТОРИЙ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ**

Материалы XII Всероссийской с международным участием
научно-практической Щукинской конференции
Воронеж, 22–25 сентября 2020 г.

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2020

УДК 550.34; 551.1; 551.24
ББК 26.21
С87

Подготовку сборника осуществили сотрудники ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» и ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук» – Л. И. Надёжка, Т. Б. Силкина, К. Ю. Силкин, М. А. Ефременко, И. Т. Ежова – по авторским оригиналам с незначительными редакторскими правками.

Под общей редакцией
кандидата геолого-минералогических наук *Л. И. Надёжка;*
Т. Б. Силкиной

Структура, вещественный состав, свойства, современная геодинамика и сейсмичность платформенных территорий и сопредельных регионов : материалы XXII Всероссийской с международным участием научно-практической Щукинской конференции (г. Воронеж, 22–25 сентября 2020 г.) / под ред. Л. И. Надёжка, Т. Б. Силкиной. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020. – 414 с.

ISBN 978-5-9273-3066-9

XXII Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция с 2016 года носит имя её организатора, вдохновителя и идейного руководителя Юрия Константиновича Щукина. Учёный с широким научным кругозором, энциклопедических знаний, Юрий Константинович прекрасно понимал генетическую связь геофизических, геологических и сейсмологических проблем. На конференциях неизменно рассматривался широкий спектр проблем: от фундаментальных, посвящённых глубинному строению земной коры и верхней мантии, геодинамики, сейсмичности, до практических проблем комплексного геолого-геофизического и сейсмологического изучения природных объектов и сейсмической безопасности платформенных территорий и сопредельных регионов.

В сборнике представлены материалы научных докладов, посвящённых глубинному строению земной коры и верхней мантии, современной геодинамики, природной и техногенной сейсмичности платформенных территорий и сопредельных регионов, а также вопросам поисков полезных ископаемых геолого-геофизическими методами и сейсмической безопасности.

Материалы конференции могут представлять интерес для широкого круга геологов, геофизиков, сейсмологов.

© Воронежский государственный университет, 2020
© Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба РАН», 2020
© Коллектив авторов, 2020
© Оформление. Издательский дом ВГУ, 2020

ISBN 978-5-9273-3066-9

СОДЕРЖАНИЕ

Вместо предисловия	3
<i>Надёжка Л.И., Альбеков А.Ю., Чернышова М.Н.</i> Николай Михайлович Чернышов – геолог, учёный, учитель, организатор	5
<i>Дубянский А.И., Надёжка Л.И., Силкина Т.Б.</i> К 90-летию со дня рождения Андрея Петровича Таркова	8
<i>Никонов А.А.</i> Счастливый месяц на Ладоге в 2001 году с Юрой Щукиным	10
<i>Надёжка Л.И., Старовойт О.Е., Маловичко А.А., Семёнов А.Е., Семёнов М.Е.</i> Сейсмологические наблюдения на территории Воронежского кристаллического массива вчера-сегодня-завтра (сейсмологическим наблюдениям 25 лет)	14
<i>Агibalов А.О., Сенцов А.А., Зайцев В.А.</i> Основные черты новейшей геодинамики Волго-Уральской антеклизы	20
<i>Айзберг Р.Е., Грибик Я.Г.</i> Литосфера Припятского и Днепровского палеорифтов	24
<i>Александров П.Н., Непеина К.С., Баталева Е.А.</i> Макроанизотропные электромагнитные параметры микронеоднородной горной породы	28
<i>Александров П.Н., Непеина К.С., Баталева Е.А.</i> Макроанизотропные параметры микронеоднородной горной породы	36
<i>Антикаева О.И.</i> К вопросу о взаимообусловленности процессов в литосфере и атмосфере в условиях изменяющихся внешних воздействий	40
<i>Антикаева О.И.</i> Положение очага Рачинского землетрясения 1991 г. в поле поглощения поперечных волн	44
<i>Аракелян Ф.О.</i> Анализ записей землетрясений в Охотском море 24.05.2013 05:44:47 и в Пакистане 16.04.2013 10:44:17, зарегистрированных сетью РССК на площадках АЭС	49
<i>Аракелян Ф.О., Ракитов В.А.</i> Структура земной коры и сейсмичность юго-запада Армении по данным глубинных сейсморазведочных работ методом МОВЗ	54
<i>Архипова Е.В., Жигалин А.Д., Брянцева Г.В.</i> Активизация верхнекоревой сейсмичности конвергентных зон Северной Евразии	57
<i>Ассиновская Б.А., Панас Н.М.</i> О вероятностной сейсмической опасности в Баренцевоморском регионе	62
<i>Аузин А.А.</i> Геофизическое обследование инженерных сооружений	67
<i>Баженова Г.Н.</i> Зоны аноксигенизации и их роль в докембрии Алдано-Станового региона (на примере Каларского массива аноксигенизации)	71
<i>Баженова Г.Н.</i> Особенности тектонического развития и состав траппов очаговых зон западной части Сибирской платформы	72
<i>Бакунович Л.И.</i> Распределение плотностных неоднородностей в земной коре Беломорья	74
<i>Барыкина О.С.</i> Разрывные нарушения как особые структурно-вещественные комплексы	77
<i>Боровский М.Я., Богатов В.И., Сурков А.Д.</i> Геолого-геофизическое строение современной границы Южно-Татарского свода и Мелекесской впадины	81
<i>Бурмин В.Ю., Шумлянская Л.А.</i> Мантийные землетрясения Крымско-Кавказского региона	86
<i>Вардамян А.А., Трубихин В.М., Стаховская Р.Ю.</i> Палеогеомагнитные вариации геомагнитного поля в верхнем плиоцене (Западная Туркмения, разрез Иссу)	91
<i>Габсатарова И.П.</i> Платформенная сейсмичность на Северном Кавказе	96
<i>Гараева Т.Д., Гусейнова А.Р., Мехтиева Ш.Э., Ашурлу А.А.</i> Магнитостратиграфическая шкала продуктивной толщи Абшеронского полуострова	101

<i>Гатинский Ю.Г., Прохорова Т.В.</i> Геодинамика и сейсмичность Восточно-Азиатской транзитной зоны	106
<i>Григорян А.Г., Лиходеев Д.В.</i> К вопросу об участии флюидов в сейсмических процессах	111
<i>Гусева Т.В., Крупенникова И.С., Мокрова А.Н., Розенберг Н.К., Передерин В.П.</i> Современные деформации и сейсмичность на Северном Кавказе	115
<i>Денисенко И.А., Лунина О.В.</i> Сейсмогенные смещения в зоне Зундукского разлома по данным георадиолокации (Байкальский регион)	120
<i>Дмитриева И.Ю., Саятина А.А., Багаева С.С., Горожанцев С.В.</i> Макросейсмические проявления ощутимых землетрясений 2018 года в центральной части Северного Кавказа	124
<i>Дубянский А.И.</i> Использование псевдорелеевских волн для оценки сейсмической энергии массового карьерного взрыва	129
<i>Ефременко М.А., Золототрубова Э.И., Ежова И.Т., Пивоваров С.П.</i> Влияние геологических условий на характер записей волновых форм промышленных взрывов	131
<i>Жигалин А.Д., Крахина Е.А.</i> Воздействие космической энергии на активизацию земных процессов	136
<i>Жуков В.С.</i> Динамика петрофизических свойств коллекторов, сопровождающая современные геодинамические процессы при разработке месторождений углеводородов	141
<i>Идармачев Ш.Г., Черкашин В.И., Идармачев И.Ш.</i> Исследование электрических параметров оползневого массива в районе Чиркейского водохранилища	147
<i>Канониди К.Х., Боборыкина О.В., Надёжка Л.И., Панишин Е.А.</i> Подготовка кварцевых магнитовариационных станций для геофизической обсерватории «Галичья гора».....	151
<i>Карагёзова Н.Р.</i> Фрактальный анализ землетрясений территории Азербайджана	158
<i>Кендирбаева Дж.Ж.</i> Типизация пространственно-временной морфологии гидрогеохимических и гидродинамических траекторий Кыргызстана при сейсмической активизации	160
<i>Коган Л.П., Канониди К.Х. Кислицын Д.И.</i> Обнаружение зависимостей с высокой степенью детерминированности при анализе процессов подготовки землетрясений в регионе черного и средиземного морей, ближнего и среднего востока	165
<i>Косинова И.И., Бударина В.А., Павловский А.И.</i> Методические основы определения критериев эколого-геофизических оценок территорий крупных горнодобывающих районов	170
<i>Кочемасов Г.Г.</i> Тектонически связанные парные континентальные структуры в Европе и Америке: Балтийский щит – Прикаспийская синеклиза и Канадский щит – Мексиканский бассейн	173
<i>Кузин А.М.</i> Типы флюидной зональности земной коры (континентальная кора)	178
<i>Кузин А.М.</i> Типы флюидной зональности земной коры (океаническая кора)	183
<i>Кузьмин Д.К.</i> Моделирование современного напряженно-деформированного состояния раздвиговых разломов	188
<i>Кузьмин Ю.О.</i> Взаимосвязь деформационных и сейсмических процессов в современной геодинамике	193
<i>Lazarenko M., Herasymenko O., Kendzera A., Ganiev A., Petrenko K., Ostapcuk N.</i> Search for a short-term warning of a destructive earthquake using neural network modeling	198
<i>Лементуева Р.А., Треусов А.В., Бубнова Н.Я., Серова О.А.</i> Наблюдения за изменением знаков первых вступлений Акустических сигналов при нагружении образцов горных пород	204
<i>Литовченко И.Н.</i> О некоторых физических параметрах в очагах землетрясений земли	208
<i>Лунина О.В., Гладков А.С.</i> Современные разрывы в дельтовых отложениях мыса Рытый на северо-западном побережье озера Байкал по данным аэрофотосъемки	212

<i>Макарова Н.В., Суханова Т.В., Макеев В.М.</i> Структурно-геоморфологические и геодинамические условия территории размещения Нововоронежской атомной электростанции	215
<i>Макеев В.М., Гусельцев А.С., Кравченко И.М.</i> Инженерно-геологические особенности площадки АЭС «Бушер» в связи с расширением строительства	219
<i>Matova M., Glavcheva R.</i> Geological and seismic impacts on UNESCO protected Ivanovo Rock monasteries (ne Bulgaria)	224
<i>Мацапулин В.У., Тулышева Е.В., Исаков С.И.</i> Коллизионная, субмеридиональная трещиноватость горных пород Восточного Кавказа (Дагестан)	229
<i>Мельников В.А., Говоров Б.Д.</i> Проблемы краткосрочного прогнозирования землетрясений, функционирования стратегически важных и экологически опасных объектов. Влияние магнитных бурь на энергетическое состояние земли. Вклад Крымского института сейсмологии в решение проблемы краткосрочного прогнозирования землетрясений. Проблемы сейсмоконтроля и сейсмопрогнозирования в Африке, Австралии, Новой Зеландии	233
<i>Миц М.В., Глазнев В.Н., Муравина О.М., Соколова Е.Ю., Афонина Т.Б.</i> Геолого-геофизические модели Транс-Гудзонского внутриконтинентального орогена, Свекофеннского аккреционного орогена и Карельского кратона: синтезис	238
<i>Муралиев А.Н., Кендирбаева Дж.Ж., Малдыбаева М.К.</i> К вопросам динамики взаимосвязи между механизмами очагов землетрясений и параметрами гидрогеологических полей Кыргызстана	242
<i>Нагорный В.В., Пигулевский П.И., Свистун В.К.</i> О разработке методики краткосрочного прогнозирования землетрясений по колебаниям уровня воды в скважинах	247
<i>Никонов А.А.</i> Новый тип скальных сейсмодетонаций при сильных землетрясениях: его характеристика и значимость при палеосейсмогеологических реконструкциях	253
<i>Никонов А.А.</i> Северо-двинский активный разлом на севере Восточно-Европейской платформы: особенности структуры и сейсмические проявления	257
<i>Никонов А.А., Шварев С.В.</i> Опыт оценки долговременной сейсмической опасности на Фенноскандинавском щите с использованием каталогов землетрясений разной полноты (охваченного времени)	261
<i>Павленкова Н.И., Иогансон Л.И.</i> Геодинамический феномен Черноморско-Кавказско-Каспийского региона	264
<i>Полетаев А.И.</i> Тектоническая «Рама» Российского сектора Евразии и её возможная геодинамическая природа	269
<i>Пономарева Т.А.</i> Взаимосвязь физических полей с особенностями геологического строения Щучьинского района	274
<i>Попков В.И., Попков И.В., Дементьева И.Е.</i> Палеозойские структурно-вещественные комплексы запада Туранской плиты	276
<i>Попков В.И., Попков И.В., Дементьева И.Е.</i> Триасовые структурно-вещественные комплексы запада Скифской плиты и их нефтегазоносность	279
<i>Разиньков Н.Д.</i> Оценка сейсмических рисков для пруда-охладителя 5-го блока НВАЭС	283
<i>Ракитов В.А., Алексанова Е.Д., Андреев В.С., Ганжа О.Ю., Недядько В.В., Лаврик Е.В., Чернышев Ю.Г.</i> Глубинное строение Алтае-Саянской складчатой области по данным МОВЗ и МТЗ вдоль профиля Бийск-Телецкое озеро	286
<i>Ребецкий Ю.Л.</i> О движущих силах литосферных плит и поле глобальных коровых напряжений земли	291
<i>Рогожин Е.А., Горбатиков А.В., Габсатарова И.П.</i> Глубинное строение и кинематика тектонических движений в зоне Сальского землетрясения 2001 г. на основе новых геофизических данных	297
<i>Рогожин Е.А., Горбатиков А.В., Степанова М.Ю., Харазова Ю.В., Сысолин А.И.</i> Глубинное строение и современная геодинамика зоны сочленения Восточно-Европейской платформы и Скифской плиты на основе новых сеймотектонических и геофизических данных	297

<i>Родина С.Н., Горбатов Е.С.</i> Реконструкция долговременного сейсмического режима на Северо-Западе России по палеосейсмологическим данным (на примере Кандалакшского грабена Белого моря)	302
<i>Рыбин А.К., Александров П.Н.</i> Анализ данных геофизического мониторинга на основе понятия вектора современных геодинамических процессов	307
<i>Санина И.А., Нестеркина М.А., Константиновская Н.Л.</i> Применение отношения логарифма спектральных амплитуд волн <i>P</i> и <i>Lg</i> для идентификации взрывов на карьере «Афанасьевский»	313
<i>Семёнов А.Е., Надёжка Л.И., Сафронич И.Н., Ежова И.Т.</i> Характер и интенсивность сейсмических воздействий горнопромышленных комплексов на литосферу Воронежского кристаллического массива	317
<i>Семёнов М.Е., Семёнов А.Е., Комаринский Е.В.</i> Гистерезисная модель диссипации сейсмической энергии	321
<i>Сенцов А.А., Агibalов А.О.</i> Новейшая геодинамика Балтийской синеклизы и Воронежской антеклизы	324
<i>Силкин К.Ю.</i> Использование вейвлет-анализа как дополнительного критерия при идентификации природы сейсмического события	328
<i>Сироткина О.Н., Уманская А. А., Фоменко И.К., Горобцов Д.Н.</i> Структурно-геоморфологическое исследование района Цимлянского водохранилища	335
<i>Смирнов В.Н., Кондратьев М.Н.</i> Элементы преэмественности в развитии неотектонической структуры Охотско-Колымского региона	340
<i>Тарасов Н.Т., Тарасова Н.В.</i> Техногенное воздействие на поле напряжений и сейсмичность	345
<i>Толстова А.И., Дубинин Е.П., Грохольский А.Л.</i> Тектоническая память эволюционно изменяющейся геологической среды котловины Агульяс, Южная Атлантика	350
<i>Трегуб А.И., Шевцов Д.Е.</i> Цифровые модели рельефа при изучении новейшей тектонической структуры (на примере востока Воронежского кристаллического массива)	354
<i>Фаттахов Е.А.</i> Геодинамические наблюдения на подземных хранилищах газа	358
<i>Харитонов А.Л.</i> Разработка спутниковой системы для прогноза сейсмической и экологической опасности на территории Российской Федерации	364
<i>Харитонов А.Л.</i> Геолого-геофизический анализ некоторых палеомантийных плюмов, расположенных на территории Восточно-Европейской платформы и их связь с месторождениями углеводородов	368
<i>Харитонов А.Л.</i> Некоторые результаты применения многоуровневых аэромагнитных съемок в сопредельных районах Восточно-Европейской платформы	373
<i>Харитонов А.Л.</i> Исследование взаимосвязи геомагнитных аномалий, полученных по данным спутника «Magsat», с очагами сейсмической активности в зоне расположения Южно-Китайского палеомантийного плюма	377
<i>Харитонов А.Л.</i> Результаты математической обработки геомагнитных данных, измеренных со спутников «Magsat», «Champ» над регионом восточно-европейской платформы для выявления глубинных мантийных неоднородностей	381
<i>Шаров Н.В.</i> Онежская параметрическая скважина вскрыла самую древнюю в мире толщу каменной соли	385
<i>Якимчук Н.А., Корчагин И.Н.</i> О возможности использования мобильных прямопоисковых методов для поисков скоплений технических микро-алмазов (лонсдейлитов)	390
<i>Якимчук Н.А., Корчагин И.Н., Михеева Т.Л.</i> Рекогносцировочное обследование участков расположения гранитных массивов с использованием мобильных прямопоисковых методов	395
<i>Якимчук Н.А., Корчагин И.Н., Дрогицкая Г.М.</i> Апробация методов частотно-резонансной обработки спутниковых снимков и фотоснимков на месторождениях и рудопоявлениях золота	400
<i>Яковлев Ф.Л., Стаховская Р.Ю., Габсатарова И.П.</i> О периодичности проявления сейсмичности Дагестана и окрестностей в XIX-XXI веках	405

Научное издание

**СТРУКТУРА, ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ, СВОЙСТВА,
СОВРЕМЕННАЯ ГЕОДИНАМИКА И СЕЙСМИЧНОСТЬ
ПЛАТФОРМЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ**

Материалы XXII Всероссийской с международным участием
научно-практической Щукинской конференции
Воронеж, 22–25 сентября 2020 г.

Оформление обложки: *К.Ю. Силкин*
Компьютерная вёрстка: *Т.Б. Силкина*
Технические редакторы: *И.Т. Ежова, М.А. Ефременко*

Подписано в печать 10.09.2020. Формат 60×84/8.
Усл. п. л. 48,1. Тираж 150 экз. Заказ 353

Издательский дом ВГУ
394018 Воронеж, пл. Ленина, 10

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии Издательского дома ВГУ
394018 Воронеж, ул. Пушкинская, 3