

**Федеральный исследовательский центр
«Единая геофизическая служба Российской академии наук»
Министерство образования, культуры и исследований РМ
Академия наук Республики Молдова
Институт геологии и сейсмологии**

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

**Тезисы XIV Международной сейсмологической школы
Республика Молдова, 9–13 сентября 2019 г.**

MODERN METHODS OF PROCESSING AND INTERPRETATION OF SEISMOLOGICAL DATA

**Abstracts of the XIV International Seismological Workshop
Moldova, September 9–13, 2019**

Обнинск – 2019

УДК 550.34
ББК 26.217
С568

Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных. Тезисы XIV Международной сейсмологической школы / Отв. ред. А.А. Маловичко. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2019. – 136 с.

ISBN 978-5-903258-39-0

Сборник содержит тезисы докладов, представленных на XIV Международной сейсмологической школе «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных», состоявшейся в Республике Молдова 9–13 сентября 2019 года. Рассматривается широкий круг вопросов современной сейсмологии.

Публикуемые материалы представляют интерес для сейсмологов, геофизиков, геологов и других специалистов в области наук о Земле.

Редакционная коллегия

Член-корреспондент РАН А.А. Маловичко (отв. ред.), д-р наук И.Н. Никоара, С.Г. Пойгина (техн. ред.), канд. техн. наук Ю.А. Виноградов, канд. физ.-мат. наук Р.А. Дягилев, канд. физ.-мат. наук И.П. Габсатарова, канд. физ.-мат. наук Н.В. Петрова, канд. физ.-мат. наук О.Е. Старовойт.

Подготовка и издание сборника осуществлены в рамках государственного задания № 075-00453-19-01.

Modern methods of processing and interpretation of seismological data. Abstracts of the XIV International Seismological Workshop / Editor A.A. Malovichko. – Obninsk: GS RAS, 2019. – 136 p.

Abstracts contain the reports submitted at the XIV International Seismological Workshop «Modern methods and interpretation of seismological data» taken place at the Moldova on September 9–13, 2019. The broad range of problems of modern seismology is observed.

Proceedings are of interest for seismologists, geophysicists, geologists and other specialists working in the area of sciences of the Earth.

Editorial Staff

Corresponding member of RAS A.A. Malovichko (editor), Dr. I.N. Nikoara, S.G. Poygina (technical editor), PhD Yu.A. Vinogradov, PhD R.A. Dyagilev, PhD I.P. Gabsatarova, PhD N.V. Petrova, PhD O.E. Starovoit.

ISBN 978-5-903258-39-0

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

E.A. Sandvol, J.L. Nabelek, K.G. Mackey, A.A. Malovichko, R.A. Dyagilev, Yu.A. Vinogradov, D.Yu. Shulakov, T. Godoladze, H. Babayan, G.J. Yetirmishli. Uplift and seismic structure of the Greater Caucasus. Second stage of project	3
Б.С. Абдыраева, А.М. Муралиев. Каталог механизмов очагов землетрясений Центрально-Азиатского региона: состояние и дальнейшее его наращивание	8
И.М. Алёшин, Л.П. Винник, Г.Л. Косарев. Инверсия приемных функций и сопутствующих данных	9
И.М. Алёшин, С.Д. Иванов, К.И. Холодков. Центр агрегации данных ИФЗ РАН	10
Н.А. Арнаут. Вероятностное сейсмическое воздействие на гидротехнические сооружения Республики Молдова	11
А.Г. Аронов, Т.А. Протасовицкая. О Гудогайском землетрясении 1908 г.	12
Г.А. Аронов. Сейсмические воздействия от землетрясений разной удаленности на территорию Беларуси	13
О.А. Асманов, З.А. Адилов. О Закавказском землетрясении 5 июня 2018 г. с $K_p=14$	14
В.Э. Асминг, А.В. Федоров, А.Ю. Чеброва. Опыт применения системы автоматического детектирования NSDL для изучения афтершоковой последовательности	15
Б.А. Ассиновская, Н.М. Панас, Г.Н. Антоновская, М.К. Овсов. Предварительная оценка сейсмической опасности района арктического хребта Гаккеля и окрестностей	16
С.С. Багаева, К.В. Гричуха, С.В. Горожанцев. О распределении очагов землетрясений в центральной части Северного Кавказа в 2018 г.	17
С.В. Баранов, А.Е. Ганнибал. Кластеризация землетрясений в Хибинском массиве	18
А.В. Берёзина, Н.П. Соколова, Е.В. Першина, Б.С. Омукеева. Архив исторических землетрясений Кыргызстана	19
С.Б. Боровик. Особенности полей микросейсмических колебаний над углеводородными резервуарами в периоды регистрации землетрясений	20
А.С. Бугаев, В.М. Агафонов, А.В. Неешпапа, К.С. Белотелов. Широкополосные электрохимические сейсмометры	21
В.Ю. Бурмин, Л.А. Шумлянская. Эффективность Карпатской сейсмологической сети	22
Р.З. Буртиев, В.Ю. Карданец. Факторный анализ в сейсмологии	23
Ю.В. Варлашова. Расчет уровня техногенных микросейсмических шумов для условий Западноуральского региона	24
А.В. Верхованцев. Изучение резонансных характеристик инженерных сооружений	25
Ф.Г. Верхованцев, Р.А. Дягилев, А.В. Верхованцев, Н.С. Гусева. Макросейсмические проявления Катав-Ивановского землетрясения 04.09.2018 г., $ML=5.4$	26
Ю.А. Виноградов. Перспективы и возможности ФИЦ ЕГС РАН по развитию исследований в Арктике	27
Ю.А. Виноградов, А.В. Федоров, М.С. Пятунин, А.М. Милехина. Сейсмический мониторинг на полуострове Ямал	28
И.С. Владимирова, Ю.В. Габсатаров. Особенности сейсмического цикла, связанного с землетрясением Тохоку 2011 г., на основе данных GPS	29
Ю.В. Габсатаров, И.С. Владимирова. Исследование деформаций земной поверхности, вызванных землетрясением Мауле 2010 г., на основе данных спутниковой геодезии	30
И.П. Габсатарова, Л.Н. Королецки, Н.Л. Пономарева, О.П. Каменская. Сравнительные характеристики волновых форм роев землетрясений в Дагестане в 2019 г.	31
Н.К. Гайдай. Пригодность карты микросейсморайонирования г. Магадана (1984 г.) для использования в современных условиях	32

Н.К. Гайдай, И.М. Хасанов. Перспективы использования сейсморазведки при поиске и разведке аллювиальных месторождений золота	33
И.А. Гарагаш, Ю.В. Габсатаров, И.С. Владимирова. Исследование особенностей поля деформаций земной поверхности в Северо-Восточной Азии на основе данных спутниковой геодезии	34
А.Г. Гоев, С.Г. Волосов, И.А. Санина, Н.Л. Константиновская, М.А. Нестеркина. Регистрационные возможности временной сейсмологической сети ИДГ РАН на ВЕП	35
А.Г. Гоев, В.И. Куликов, Н.Л. Константиновская, М.А. Нестеркина. Новые волновые формы промышленных взрывов в Курско-Белгородском регионе	36
В.В. Гребенникова, А.Г. Фролова, Н.Х. Багманова, А.В. Берёзина, Е.В. Першина, С. Молдобекова. Кызыл-Артское землетрясение 26 июня 2016 г. с $K_p=15.1$, $MPVA=6.2$, $I_0=7.5$ (Кыргызстан – Заалайский хребет)	37
V. Grecu, A. Danet, L. Manea, E. Manea, D. Toma, A. Tiganescu, A. Constantin, C. Neagoe, C. Ionescu. Next-Generation of ShakeMap for Romania and neighboring countries	38
И.Ю. Дмитриева, А.А. Саяпина, С.В. Горожанцев. Землетрясение 17 октября 2018 г. в Ингушетии	39
Р.А. Дягилев, Ф.Г. Верхоланцев, А.В. Верхоланцев. Уточнение местоположения гипоцентра Катав-Ивановского землетрясения 04.09.2018 г. методом относительной локации очагов	40
Р.А. Дягилев, М.С. Пятунин, А.А. Саяпина. Скоростная модель Северного Кавказа по результатам инверсии дисперсионных кривых поверхностных волн	41
А.Д. Завьялов. О процессе локализации сейсмичности перед сильными землетрясениями (на примере Камчатки)	42
А.С. Зверева, И.П. Габсатарова, Д.В. Лиходеев, В.Ф. Бабкина. Исследование поглощающих свойств литосферы в Центральном Предкавказье	43
L. Zimakov, J. Raczka. Trimble new integrated seismic and geodetic system with high-rate, real-time displacement measurements for earthquake early warning (EEW) and other critical infrastructure applications	44
L. Zimakov, J. Raczka, P. Davidson. Seismological marker requirements for new generation of high-resolution, versatile seismic recorder	45
Э.И. Золототрубова, И.Т. Ежова, Л.И. Надёжка, М.А. Ефременко, Э.В. Калинина. Особенности записей сейсмических событий в районах с разным геологическим строением	46
З.Г. Ильясова. Использование каталогов землетрясений для вероятностного анализа сейсмической опасности	47
C. Ionescu, A. Marmureanu. Earthquake disaster management in Romania – Rapid Early Warning System	48
Е.С. Исичко, В.Н. Гинсарь. Современный подход к оценке сейсмической опасности Молдовы	49
Д.К. Карапетян, Р.А. Пашаян, Л.В. Арутюнян, К.Г. Товмасын. Изменение геодинамики территории Армении по результатам комплексных наблюдений	50
В.Ю. Карданец. Определение параметров исторических землетрясений по макросейсмическим данным	51
Ф.Х. Каримов, Н.Г. Саломов, Х.Ш. Хужаев. Сезонные вариации ряда геофизических полей на территории Таджикистана	52
В.В. Карпинский, В.Э. Асминг. Результаты первичной обработки данных инфразвуковой группы на острове Валаам	53
М.В. Кичигин, П.Г. Бутырин. Система удаленного мониторинга работоспособности сейсмических станций	54
Е.А. Кобелева, Н.А. Гилёва. Влияние температурного режима на АЧХ широкополосных сейсмометров СМЕ-4211	55

Г.Н. Копылова. Эффекты сильных землетрясений в изменениях давления подземных вод	56
Т.Ю. Королева. Шумовая томография Кавказа: групповые скорости волны Релея	57
Т.Ю. Королева, Т.Б. Яновская, Е.Л. Лыскова. Причины артефактов в шумовой поверхностно-волновой томографии и способы их устранения	58
Ю.А. Кугаенко, В.А. Салтыков, И.Ю. Кулаков, В.М. Павлов, П.В. Воропаев, И.Ф. Абкадыров, В.П. Комзелева. Сейсмическое пробуждение потухшего Удинского вулканического комплекса на Камчатке: наблюдения и интерпретация	59
А.В. Лисейкин, В.С. Селезнев, З.А. Адилов, Н. Ting-Yu, V. Arygianni. Особенности мониторинга собственных частот плотин гидроэлектростанций (на примере Чиркейской ГЭС)	60
Е.Л. Лыскова, Т.Б. Яновская, Т.Ю. Королева. Пространственное распределение коэффициента анизотропии в верхней мантии Европы	61
Х.Д. Магомедов. К вопросу прогнозирования сейсмического процесса на Северо-Восточном Кавказе	62
G. Marmureanu, I.S. Borcia, A. Marmureanu, C.O. Cioflan, I. Plies, G.-M. Craiu, I. Stoian. The paradox of larger peak ground accelerations in Extra-Carpathian area than in epicenter	63
А.В. Михеева. Корреляционный анализ пространственных аномалий вычисленных и измеренных полей в системе GIS-ENDDB	64
К.Е. Морару. Тектонические особенности твердой части литосферы и их влияние на макросейсмическое поле юго-западной части Русской платформы	65
А.Н. Морозов, Н.В. Ваганова, Е.В. Шахова, Я.В. Конечная, Г.Н. Антоновская. Сейсмичность Арктики в начале XX века: уточненный каталог землетрясений с 1904 по 1920 г.	66
А.Н. Морозов, Н.В. Ваганова, Я.В. Конечная, И.А. Зуева, Н.Н. Носкова, Н.В. Шаров, Б.А. Ассиновская, Н.М. Панас. Современная сейсмичность севера Европейской части России	67
Л.М. Мунирова, О.В. Карпинская. Оптимизация обработки данных Пулковской региональной сейсмической сети	68
Ш.Я. Муродкулов. Использование сейсмических методов для сейсмического микрорайонирования территории г. Душанбе	69
Л.И. Надёжка, В.И. Дубянский, И.А. Сизаск. Отражение нелинейных свойств геологической среды в вариациях микросейсмического поля	70
В.Г. Никулин. Состояние, проблемы и перспективы сейсмологических исследований в Латвии	71
Н.Н. Носкова. Сейсмичность территории Республики Коми за 2000–2018 гг.	72
К. Омурбек. Анализ бюллетеней промышленных взрывов на месторождении «Кумтор», Кыргызстан	73
Н.М. Панас. Анализ волнового поля сейсмических сигналов, зарегистрированных станцией «Лопухинка»	74
Н.В. Петрова, И.П. Габсатарова. Вопросы магнитудной унификации каталогов и оценки магнитуд глубоких землетрясений	75
Р.С. Пивоваров, Э.В. Калинина, М.А. Ефременко, С.П. Пивоваров. Регистрация телесеизмических землетрясений на территории ВКМ, и оценка магнитудных невязок	76
С.П. Пивоваров, М.Е. Семенов. Об оптимальности Воронежской сети сейсмических станций и результатах наблюдений	77
Н.Л. Пономарева, Л.Н. Королецки, М.М. Ахмедова. Анализ слабой сейсмичности в Дагестане в конце 2018 г. – начале 2019 г.	78
Я.Б. Радзиминович, Н.А. Гилёва. Макросейсмические исследования в Восточной Сибири: история, современное состояние и перспективы	79

О.Г. Разинков, Д.Д. Сидоров-Бирюков, Т. Parker, P. Devanney. Широкополосный регистратор Regasus с очень низким энергопотреблением для автономных сейсмических сетей	80
M. Rogozea, R. Dinescu, F. Borleanu, M. Popa, M. Radulian. Spatio-temporal distribution of seismicity and source properties in Romania (south-western Carpathians) revealed by waveform correlation techniques	81
О.А. Саидов. Исследование вариаций водорода в приземной атмосфере в связи с проявлением сейсмической активности	82
В.А. Салтыков. Пространственно-временные особенности представительности каталога землетрясений Камчатки	83
В.А. Салтыков, П.В. Воропаев, Ю.А. Кугаенко. Мониторинг приливной компоненты сейсмических шумов на Камчатке в 2013–2019 гг. в целях прогноза сильных локальных землетрясений	84
I. Sandu. Seismic activity – monitor and forecast	85
Д.П.-Д. Санжиева, Ц.А. Тубанов. Очаговые параметры землетрясений Центрального Байкала	86
И.Н. Сафронич. Использование библиотеки OBSPY для улучшения локации близких сейсмических событий в программе WSG	87
И.Н. Сафронич. Использование спектра Накамуры для исследования интрузии в кровле докембрийского фундамента ВКМ	88
А.А. Саяпина, И.Ю. Дмитриева, С.С. Багаева, К.В. Гричуха. Рой землетрясений в 2019 г. в районе села Майрамадаг Республики Северная Осетия–Алания	89
И.А. Сдельникова, Г.М. Стеблов. Мониторинг сильнейших субдукционных землетрясений по данным спутниковой геодезии	90
В.С. Селезнев. Сейсмические модели в сейсмологии	91
Е.П. Семенова, Т.А. Фокина. Макросейсмический эффект землетрясений Сахалинского региона	92
А.Е. Семенов, А.М. Семенов. Районирование ВКМ по количеству выделившейся сейсмической энергии при землетрясениях за 20 лет	93
М.Е. Семенов, Е.В. Комаринский. Модель влияния сейсмических событий на искусственные сооружения	94
А.И. Середкина, В.И. Мельникова, Я.Б. Радзиминович, Н.А. Гилёва. Очаговые параметры землетрясений Приаргунья	95
О.Е. Старовойт, А.А. Маловичко, С.Г. Пойгина, В.В. Крумпан, Д.Г. Бадалян, А.М. Милехина. Сейсмические наблюдения в Антарктиде	96
D.A. Storchak, K. Lentas, L. Brown, P. Franek, K. Lieser, D. Giacomo, J. Harris. Four new ISC services	97
Д.Г. Таймазов, М.Г. Магомед-Касумов, Т.И. Шарапудинов, М.С. Султанахмедов. О внутрисуточных периодах в слабой сейсмичности Восточного Кавказа	98
С.А. Тарасов, С.Г. Волосов, Э.М. Горбунова, Г.Н. Иванченко, О.Ю. Ризниченко, С.А. Королев. Уточнение скоростного разреза осадочной толщи методом Накамуры на новых сейсмических станциях ИДГ РАН	99
С.А. Тарасов, О.Ю. Ризниченко, И.А. Санина, А.В. Варыпаев, Г.А. Воронин. Добротность в центральной части ВЕП, определенная по коде волны L_g по данным МСГ «Михнево»	100
S. Troian, V. Alcaz. Seismic risk quantification in Moldova	101
А.В. Федоров, В.Э. Асминг. Новые подходы к детальному изучению сейсмичности на примере архипелага Шпицберген	102
И.С. Федоров, А.В. Федоров. Система регистрации сейсмических и инфразвуковых эффектов различных природных и техногенных явлений	103

П.П. Фирстов, Е.О. Макаров, В.Е. Глухов. Деформационные процессы перед некоторыми сильными землетрясениями Камчатки	104
Л.М. Фихиева, А.А. Малофеев, В.В. Меньщикова. Требования учета СДЗК в районах и на площадках размещения объектов использования атомной энергии	105
А.С. Фомочкина, Б.Г. Букчин. Сравнительный анализ Аляскинских землетрясений 2018 г. по записям поверхностных волн	106
А.Г. Фролова, А.В. Берёзина, Е.В. Першина. К вопросу определения магнитуды <i>MPVA</i> по записям землетрясений Кыргызстана	107
М.А. Хритова, В.В. Мордвинова, Е.А. Кобелева, М.М. Кобелев. Исследование глубинного строения Северо-Муйского района БРЗ методом приемной функции	108
А.А. Шакирова, П.П. Фирстов. Сейсмический режим "drumbeats", обусловленный движением вязкого лавового потока при извержении вулкана Кизимен в 2011 г.	109
Д.Ю. Шулаков, Ф.Г. Верхоланцев. Инструментальные наблюдения в эпицентральной зоне Катав-Ивановского землетрясения 04.09.2018 г.	110
Д.Ю. Шулаков, А.С. Мурыськин. Спектральный подход к оценке регистрационных возможностей системы сейсмомониторинга Уральского региона	111
Приложение. Официальные сокращения названий организаций	112
Сведения об авторах	116

CONTENTS

E.A. Sandvol, J.L. Nabelek, K.G. Mackey, A.A. Malovichko, R.A. Dyagilev, Yu.A. Vinogradov, D.Yu. Shulakov, T. Godoladze, H. Babayan, G.J. Yetirmishli. Uplift and seismic structure of the Greater Caucasus. Second stage of project	3
B.S. Abdyaeva, A.M. Muraliev. Catalog of earthquake' source mechanisms of the Central Asian region: condition and further its extension	8
I.M. Aleshin, L.P. Vinnik, G.L. Kosarev. Inversion of receiver function and related data	9
I.M. Aleshin, S.D. Ivanov, K.I. Kholodkov. Data Aggregation Center of the IPE RAS	10
N.A. Arnaut. A probabilistic seismic impact on hydro-technical installations of the Republic of Moldova	11
A.G. Aronov, T.A. Protasovitskaya. About the 1908 Gudogaj earthquake	12
G.A. Aronov. Seismic impact upon the territory of Belarus from the earthquakes of various distant	13
O.A. Asmanov, Z.A. Adilov. About Zakatala earthquake on June 5, 2018 with K=14	14
V.E. Asming, A.V. Fedorov, A.Yu. Chebrova. The application of NSDL automatic detection system for studying of aftershock sequence	15
B.A. Assinovskaya, N.M. Panas, G.A. Antovskaya, M.K. Ovsov. Preliminary seismic hazard assessment of the Arctic Gakkel ridge and surrounding	16
S.S. Bagaeva, T.V. Grechukha, S.V. Gorozhantsev. Distribution of earthquake foci in the central part of the North Caucasus in 2018	17
S.V. Baranov, A.E. Gannibal. Earthquake clustering in Khibiny Mountains	18
A.V. Berezina, N.P. Sokolova, E.V. Pershina, B.S. Omukeeva. Archive of historical earthquakes of Kyrgyzstan	19
S.B. Borovik. Features of microseismic fluctuations fields over hydrocarbon tanks during earthquake registration periods	20
A.S. Bugaev, V.M. Agafonov, A.V. Neeshpapa, K.S. Belotelov. Broadband electrochemical seismometers	21
V.Yu. Burmin, L.A. Shumlyanskaya. Efficiency of the Carpathian Seismological Network	22
R.Z. Burtiev, V.Yu. Kardanets. Factor analysis in seismology	23
Yu.V. Varlashova. Calculation of the level of anthropogenic microseismic noise for the conditions of the West Ural region	24
A.V. Verkholantsev. Analysis of the resonant characteristics of the engineering structures	25
F.G. Verkholantsev, R.A. Dyagilev, A.V. Verkholantsev, N.S. Guseva. Macroseismic effect of Katav-Ivanovsk earthquake, 04.09.2018, ML=5.4	26
Yu.A. Vinogradov. The development of geophysical research in the Arctic. Prospects and opportunities of GS RAS	27
Yu.A. Vinogradov, A.V. Fedorov, M.S. Pyatunin, A.M. Milekhina. Seismic monitoring in the Yamal Peninsula	28
I.S. Vladimirova, Yu.V. Gabsatarov. Investigation of features of the seismic cycle related to 2011 Tohoku earthquake based on GPS data	29
Yu.V. Gabsatarov, I.S. Vladimirova. Analysis of surface deformations related to the 2010 Maule earthquake based on GPS data	30
I.P. Gabsatarova, L.N. Koroletski, N.L. Ponomareva, O.P. Kamenskaya. Comparative characteristics of the wave forms swarms of earthquakes in Dagestan, in 2019	31
N.K. Gayday. The suitability of using the microseismization map of the Magadan city (1984) for use in modern conditions	32
N.K. Gayday, I.M. Hasanov. Prospects for the use of seismic exploration in searching and developing alluvial gold deposits	33

I.A. Garagash, Yu.V. Gabsatarov, I.S. Vladimirova. Investigation of features of Earth surface deformations field in Northeastern Asia based on satellite geodetic data	34
A.G. Goyev, S.G. Volosov, I.A. Sanina, N.L. Konstantinovskaya, M.A. Nesterkina. Registration opportunities of the temporary seismological network of IDG RAS on EEC	35
A.G. Goev, V.I. Kulikov, N.L. Konstantinovskaya, M.A. Nesterkina. A new wave of industrial explosions, produced in the Kursk-Belgorod region	36
V.V. Grebennikova, A.G. Frolova, N.Kh. Bagmanova, A.V. Berezina, E.V. Pershina, S. Moldobekova. Kyzyl-Art earthquake on June 26, 2016 with $K=15.1$, $MPVA=6.2$, $I_0=7.5$ (Kyrgyzstan - Zaalai range)	37
B. Grecu, A. Danet, L. Manea, E. Manea, D. Toma, A. Tiganescu, A. Constantin, C. Neagoe, C. Ionescu. Next-Generation of ShakeMap for Romania and neighboring countries	38
I.Yu. Dmitrieva, A.A. Sayapina, S.V. Gorozhantsev. About the earthquake of October 17, 2018 in the Republic of Ingushetia	39
R.A. Dyagilev, F.G. Verkholtantsev, A.V. Verkholtantsev. Refinement of hypocenter solution for Katav-Ivanovsk Earthquake, 04.09.2018, using relative location technique	40
R.A. Dyagilev, M.S. Pyatunin, A.A. Sayapina. Velocity profile of Northern Caucasus based on inversion of dispersion curves of surface waves	41
A.D. Zavyalov. On the process of seismicity localization before strong earthquakes (on the example of Kamchatka)	42
A.S. Zvereva, I.P. Gabsatarova, D.V. Likhodeev, V.F. Babkina. Study of the attenuation properties of the lithosphere in the Central Caucasus	43
L. Zimakov, J. Raczka. Trimble new integrated seismic and geodetic system with high-rate, real-time displacement measurements for earthquake early warning (EEW) and other critical infrastructure applications	44
L. Zimakov, J. Raczka, P. Davidson. Seismological marker requirements for new generation of high-resolution, versatile seismic recorder	45
E.I. Zolototrubova, I.T. Ezhova, L.I. Nadezhka, M.A. Efremenko, E.V. Kalinina. Features records of seismic events in areas with different geological structure	46
Z.G. Il'yasova. Using earthquake catalogs for probabilistic seismic hazard analysis	47
C. Ionescu, A. Marmureanu. Earthquake disaster management in Romania - Rapid Early Warning System	48
E.S. Isicico, V.N. Ginsari. Modern approach to seismic hazard assessment of Moldova	49
D.K. Karapetyan, R.A. Pashayan, L.V. Harutyunyan, K.G. Tovmasyan. Changes in the geodynamics of the territory of Armenia according to the results of complex observations	50
V.Yu. Cardanets. Determination of parameters of historical earthquakes on the base of macroseismic data	51
F.H. Karimov, N.G. Salomov, Kh.Sh. Khuzhaev. Periodical variations of some geophysical fields on the territory of Tajikistan	52
V.V. Karpinsky, V.E. Asming. The results of the primary data processing infrasonic array on Valaam Island	53
M.V. Kichigin, P.G. Butyrin. The system of remote monitoring of seismic stations' performance	54
E.A. Kobeleva, N.A. Gileva. Influence of the temperature mode on amplitude-frequency characteristics broadband of seismometers CME-4211	55
G.N. Kopylova. Preparation and occurrence of strong earthquakes in groundwater pressure changes	56
T.Yu. Koroleva. Ambient noise tomography across Caucasus: group velocities of Rayleigh wave	57
T.Yu. Koroleva, T.B. Yanovskaya, E.L. Lyskova. The causes of artifacts in ambient noise surface wave tomography and the methods to eliminate those	58
Yu.A. Kugaenko, V.A. Saltykov, I.Yu. Kulakov, V.M. Pavlov, P.V. Voropaev, I.F. Abkadyrov, V.P. Komzeleva. Seismic awakening of the extinct Udina volcanic complex in Kamchatka: observations and interpretation	59

A.V. Liseykin, V.S. Seleznev, Z.A. Adilov, H. Ting-Yu, V. Arygianni. Features of monitoring the natural frequencies of dams of HPP (by the example of the Chirkey dam)	60
E.L. Lyskova, T.B. Yanovskaya, T.Yu. Koroleva. Spatial distribution of the anisotropy coefficient in the European upper mantle	61
Kh.D. Magomedov. On the question of seismic prognosis of the North-Eastern Caucasus	62
G. Marmureanu, I.S. Borcia, A. Marmureanu, C. Ortanza-Cioflan, I. Ilies, G.-M. Craiu, I. Stoian. The paradox of larger peak ground accelerations in Extra-Carpathian area than in epicenter	63
A.V. Mikheeva. The spatial anomalies correlation analysis of calculated and measured fields in the GIS-ENDDB system	64
C.E. Moraru. Tectonic specificities of the brittle lithosphere and its influence on macroseismic characteristics of the south-west of the Russian platform	65
A.N. Morozov, N.V. Vaganova, E.V. Shakhova, Ya.V. Konechnaya, G.N. Antonovskaya. Seismicity of the Arctic in the early Twentieth Century: Relocation of the 1904-1920 earthquakes	66
A.N. Morozov, N.V. Vaganova, Y.V. Konechnaya, I.A. Zueva, N.N. Noskova, N.V. Sharov, B.A. Assinovskaya, N.M. Panas. The Present-Day Seismicity of the Northern European Part of Russia	67
L.M. Munirova, O.V. Karpinskaya. Optimization of data processing for Pulkovo regional seismic network	68
Sh.Ya. Murodkulov. Using the seismic methods for seismic microzoning of the Dushanbe city territory	69
L.I. Nadezhka, V.I. Dubyansky, I.A. Sizask. Imaging of the nonlinear properties of the geological medium in the microseismic field's variations	70
V.G. Nikulin. Condition, problems and prospects of seismological researches in Latvia	71
N.N. Noskova. Seismicity of the Komi Republic for 2000-2018	72
K. Omurbek. Analysis of the Kumtor industrial explosions' bulletins, Kyrgyzstan	73
N.M. Panas. Analysis of the wave field of seismic signals recorded by Lopukhinka station	74
N.V. Petrova, I.P. Gabsatarova. The questions of magnitude unification of the catalogs and M evaluation of deep earthquakes	75
R.S. Pivovarov, E.V. Kalinina, M.A. Efremenko, S.P. Pivovarov. Registration of teleseismic earthquakes on the territory of Voronezh Crystalline Massif and evaluation of the error in magnitude calculation	76
S.P. Pivovarov, M.E. Semenov. On the optimality of the Voronezh network of seismic stations and the results of observations	77
N.L. Ponomareva, L.N. Koroletski, M.M. Akhmedova. Analysis of weak seismicity in Dagestan at the end of 2018 - the beginning of 2019	78
Ya.B. Radziminovich, N.A. Gileva. Macro seismic studies in Eastern Siberia: history, state-of-the-art and perspectives	79
O.G. Razinkov, D.D. Sidorov-Biryukov, T. Parker, P. Devanney. Broadband, very low power digitizer Pegasus for autonomous seismic networks	80
M. Rogozea, R. Dinescu, F. Borleanu, M. Popa, M. Radulian. Spatio-temporal distribution of seismicity and source properties in Romania (south-western Carpathians) revealed by waveform correlation techniques	81
O.A. Saidov. The study of variations of hydrogen in near-ground atmosphere in connection with the manifestation of seismic activity	82
V.A. Saltykov. Spatial-temporal features of completeness for Kamchatka earthquake catalogue	83
V.A. Saltykov, P.V. Voropaev, Yu.A. Kugaenko. Monitoring of tidal component of seismic noise in Kamchatka in 2013-2019 for large local earthquake prediction	84
I. Sandu. Seismic activity - monitor and forecast	85
D.P.-D. Sanzhieva, Ts.A. Tubanov. Source parameters of Central Baikal earthquakes	86
I.N. Safronich. Using the OBSPY library to improve the localization of near seismic events in the WSG program	87

I.N. Safronich. Spectrum usage Nakamura for the study of the intrusions in the roof of the Precambrian basement of the Voronezh crystalline massif	88
A.A. Sayapina, I.Yu. Dmitrieva, S.S. Bagaeva, K.V. Grichuha. Swarm of earthquakes in 2019 in the village Mairamadag of North Ossetia-Alania Republic	89
I.A. Sdelnikova, G.M. Steblov. Monitoring of the strongest subduction earthquakes based on satellite geodetic data	90
V.S. Seleznev. Seismic models in seismology	91
E.P. Semenova, T.A. Fokina. Macro seismic effect of earthquakes of Sakhalin Region	92
A.E. Semenov, A.M. Semenov. Zoning of VCM by the amount of released seismic energy in earthquakes for 20 years	93
M.E. Semenov, E.W. Komarinskij. Model the impact of seismic events on structures	94
A.I. Seredkina, V.I. Melnikova, Ya.B. Radziminovich, N.A. Gileva. Earthquake source parameters in the Erguna region	95
O.Ye. Starovoit, A.A. Malovichko, S.G. Poygina, V.V. Krumpan, D.G. Badal'yan, A.M. Milekhina. Seismic observations in Antarctica	96
D.A. Storchak, K. Lentas, L. Brown, P. Franek, K. Lieser, D.D. Giacomo, J. Harris. Four new ISC services	97
D.G. Taimazov, M.G. Magomed-Kasumov, T.I. Sharapudinov, M.S. Sultanakhmedov. About intraday periods in the weak seismicity of the Eastern Caucasus	98
S.A. Tarasov, S.G. Volosov, E.M. Gorbunova, G.N. Ivanchenko, O.Yu. Riznichenko, S.A. Korolev. Refinement of the velocity section sedimentary stratum by the Nakamura method at new seismic stations IDG RAS	99
S.A. Tarasov, O.Yu. Riznichenko, I.A. Sanina, A.V. Varypaev, G.A. Voronin. Lg coda Q in the central part of the East European platform from small aperture array "Mikhnevo" data	100
S. Troian, V. Alcaz. Seismic risk quantification in Moldova	101
A.V. Fedorov, V.E. Asming. New approaches to the detailed study of seismicity on the example of the Svalbard archipelago	102
I.S. Fedorov, A.V. Fedorov. Registration system of seismic and infrasonic effects of various natural and technogenic phenomena	103
P.P. Firstov, E.O. Makarov, V.E. Gluhov. Deformation processes before some strong earthquakes of Kamchatka	104
L.M. Fikhieva, A.A. Malofeev, V.V. Menshchikova. Requirements of taking into account of current crustal movements in the areas and on sites of nuclear facilities deployment	105
A.S. Fomochkina, B.G. Bukchin. The comparative analysis of Alaska earthquakes 2018 from surface wave records	106
A.G. Frolova, A.V. Berezina, E.V. Pershina. On the question of the MPVA magnitude determining from earthquake records of Kyrgyzstan	107
M.A. Khritova, V.V. Mordvinova, E.A. Kobeleva, M.M. Kobelev. The study of the deep structure of the North-Muya region of the Baikal rift zone by the method of receiver function	108
A.A. Shakirova, P.P. Firstov. Seismic regime "drumbeats" caused by moving of viscous lava flow during the Kizimen volcano eruption in 2011	109
D.Yu. Shulakov, F.G. Verkholantsev. Instrumental observation in the epicenter of Katav-Ivanovsk earthquake 04.09.2018, ML=5.4	110
D.Yu. Shulakov, A.S. Muryskin. Assessment of registration abilities of the seismological monitoring system of the Ural region	111
Appendix. Official names of organizations reducing	112
Data on authors	116

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ
СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ.
ТЕЗИСЫ XIV МЕЖДУНАРОДНОЙ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ**

Отв. редактор член-корреспондент РАН А.А. Маловичко

Кишинёв, Республика Молдова, 9–13 сентября 2019 г.

Редактор, компьютерная верстка: С.Г. Пойгина
Корректор: С.В. Бутырина

Подписано в печать 01.07.2019 г.

Формат 60×90/8.

Печ. л. 17. Тираж 130 экз. Зак. № 190380.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Единая геофизическая служба Российской академии наук»
249035, г. Обнинск, Калужская обл., пр. Ленина, д. 189
Тел.: 8-484-393-14-05, 8-495-912-68-72. E-mail: frc@gsras.ru

Отпечатано с оригинала макета в ООО «Интер-ЕС»
614068, Пермский край, г. Пермь, ул. Плеханова, д. 39
Тел./факс 8 (342) 2-150-170. E-mail: inter-yes@mail.ru