

УДК 550.34

**Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных. Материалы XII Международной сейсмологической школы / Отв. ред. А.А. Маловичко. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2017. – 420 с.**

Сборник содержит материалы, представленные на XII Международной сейсмологической школе «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных», состоявшейся в Республике Казахстан 11–15 сентября 2017 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.), А.К. Боранбаев, С.Г. Пойгина (техн. редактор), канд. техн. наук Ю.А. Виноградов, канд. физ.-мат. наук И.П. Габсатарова, канд. физ.-мат. наук Р.А. Дягилев, канд. физ.-мат. наук Н.В. Петрова, канд. физ.-мат. наук О.Е. Старовойт, д-р физ.-мат. наук Г.М. Стеблов.

**Modern methods of processing and interpretation of seismological data. Proceedings of the XII International Seismological Workshop / Editor A.A. Malovichko. – Obninsk: GS RAS, 2017. – 420 p.**

Proceedings contain the reports submitted at the XII International Seismological Workshop «Modern methods and interpretation of seismological data» taken place at the Kazakhstan on September 11–15, 2017. 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), A.K. Boranbayev, S.G. Poygina (technical editor), PhD Yu.A. Vinogradov, PhD I.P. Gabsatarova, PhD R.A. Dyagilev, PhD N.V. Petrova, PhD O.E. Starovoit, Dr. G.M. Steblou.

ISBN 978-5-903258-34-5

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

К.Г. Mackey, А.А. Malovichko, Е.А. Sandvol, J.L. Nabelek, Т. Godoladze, Н. Babayan, G.J. Yetirmishli. The uplift and seismic structure of the Greater Caucasus – International Collaborative Research Mega Project .....	3
И.Р. Абубакиров, А.А. Гусев, Е.М. Гусева, В.М. Павлов, А.А. Скоркина. Уточненная связь $ML-M_w$ для камчатских землетрясений умеренных магнитуд ( $M=3-6$ ) .....	6
Л.А. Агаловян, В.В. Тагворян. О некоторых задачах сейсмологии и теории упругости при прогнозе землетрясений .....	10
З.А. Адилов, О.А. Асманов, М.Ш. Омаров. Карта максимальной балльности сотрясений территории Дагестана и прилегающих районов .....	15
Р.Р. Акбашев, П.П. Фирстов. Изменение градиента потенциала электрического поля атмосферы Земли при прохождении шлейфов вулканических извержений .....	18
Е.И. Алешина, С.В. Курткин, Л.И. Карпенко, Е.И. Ведерников. Исследование региональной сейсмичности в районе хвостохранилища на руднике «Ветренский» .....	20
Г.Н. Антоновская, С.М. Ковалев, Я.В. Конечная, В.Н. Смирнов, А.В. Данилов. Пункт временных сейсмических наблюдений на архипелаге Северная Земля .....	24
О.А. Асманов, М.Г. Даниялов, З.И. Ашурбеков. Цурибское землетрясение 3 мая 2017 г. на территории Дагестана .....	29
В.Э. Асминг, А.В. Федоров, А.В. Прокудина, З.А. Евтюгина. Автоматическая система мониторинга региональной сейсмичности NSDL. Принципы построения и некоторые результаты использования .....	33
Б.А. Ассиновская, М.К. Овсов. О картировании сейсмически опасных зон Баренцевоморского региона .....	37
Л.А. Ахвердян, Т.А. Григорян. Модель линейного убывания плотности Земли .....	42
С.В. Баранов, А.Н. Виноградов, А.И. Воронин, Д.В. Снегов, И.С. Федоров. Сейсмоинфразвуковой мониторинг криосферы Шпицбергена .....	44
С.В. Баранов, П.Н. Шебалин. Оценивание области афтершоков .....	48
О.М. Белослюдцев, Н.Б. Узбеков, А.Ш. Сейнасинов, Г.И. Маслацов. Выделение краткосрочных электромагнитных предвестников на Алматинском прогностическом полигоне .....	53
А.К. Боранбаев, М.С. Хайдаров, М.О. Гессель. Становление сети сейсмологических наблюдений Казахстана .....	57
Д.И. Будилов, П.П. Фирстов, Е.О. Макаров, Д.В. Исакевич. Аппаратно-программный комплекс для регистрации подпочвенных газов на Петропавловск-Камчатском геодинамическом полигоне .....	62
В.Ю. Бурмин, Нго Тхи Лы, Фунг Тхи Тху Ханг, Лэ Куанг Хой. Оценка эффективности новой сети сейсмологических наблюдений на территории Вьетнама .....	66
В.Ю. Бурмин, Л.А. Шумлянская. Новый каталог землетрясений 1970–2012 гг. Крымско-Черноморского региона .....	70
Ю.А. Бурым, К.А. Самсонов. Влияние анизотропии затухания сейсмических волн в Крыму на прогнозирование последствий землетрясений .....	75
А.В. Верховланцев. Использование дисперсионных кривых поверхностных волн для изучения грунтовых условий в рамках работ по СМР .....	79
Ф.Г. Верховланцев, П.Г. Бутырин, М.В. Кичигин, Е.И. Чепуров. Опыт внедрения распределенных систем сейсмологического мониторинга на горнодобывающих предприятиях .....	82
Ф.Г. Верховланцев, И.В. Голубева, А.В. Федоров. Применение кросскорреляционного детектора для мониторинга слабой наведенной сейсмичности по данным сейсмической станции «Уфа» .....	87
Ю.А. Виноградов, М.С. Пятунин. Сейсмологический мониторинг на Северном Ямале. Первые результаты .....	92

И.С. Владимирова, Ю.В. Габсатаров. Особенности сейсмического цикла в центральной части Курильской гряды на примере симуширских землетрясений 2006–2007 гг. ....	96
А.С. Войтова. Оценка зависимости поглощения объемных волн от частоты в земной коре по данным сейсмических станций «Красная Поляна» и «Гузерибль» .....	100
И.П. Габсатарова, П.А. Борисов. Современный сводный каталог землетрясений Кавказа: проблемы создания и пути совершенствования .....	105
Н.К. Гайдай. Особенности плотностной структуры земной коры Мякит-Хурчанского рудного узла и распределение гипоцентров землетрясений относительно его плотностных неоднородностей .....	110
А.Ж. Галин, С.А. Петров, Л.С. Захарченко, Н. Peters. Уменьшение задержки обработки сигнала регистратором в системах раннего предупреждения о землетрясении. Новые стратегии для сейсмического оборудования .....	113
Н.А. Гилёва, В.И. Мельникова, Л.П. Имаева. Закономерности развития очаговых зон сильных землетрясений Байкальской рифтовой зоны .....	115
А.Г. Гоев, Г.Л. Косарев, О.Ю. Ризниченко. Новые результаты исследования параметров анизотропии Восточно-Европейской платформы по данным станций OBN и ARU .....	119
П.В. Горелов, Н.Г. Шкабарня. Современная сеймотектоническая активность территории Приморского края .....	121
С.В. Горовой, С.Б. Наумов. Исследование сейсмического фона в районе станции «Посыет» .....	125
Н.Н. Гриб, А.А. Сясько, Г.В. Гриб, В.С. Имаев, А.В. Качаев. Оценка сейсмических свойств пород на сочленении пологих коренных склонов и надпойменных речных террас в условиях криолитозоны .....	129
Н.С. Гусева, Р.А. Дягилев. Макросейсмическое поле Билимбаевского землетрясения 1914 г. на Урале .....	133
К.Б. Данилов, Н.Ю. Афонин, В.И. Французова, А.И. Кошкин. Исследование структуры трубки взрыва «Пионерская» Архангельской алмазоносной провинции по данным комплекса пассивных сейсмических методов .....	138
М.Г. Даниялов, Ш.Г. Идармачев, Х.Д. Магомедов. Результаты дипольного электрического зондирования в районе Чиркейской ГЭС в период Кизилюртовского землетрясения 1999 г. в Дагестане .....	142
А.А. Добрынина, В.В. Чечельницкий, Е.Н. Черных. Байкальский рифт: спектры и очаговые параметры землетрясений .....	146
А.И. Дубянский, С.П. Пивоваров, М.А. Ефременко. О некоторых особенностях энергетических характеристик сейсмических событий на территории Воронежского кристаллического массива .....	151
Р.А. Дягилев, Д.Ю. Шулаков. Определение координат источников шумоподобных сигналов по данным локальных сейсмических сетей .....	155
Г.Д. Етирмишли, С.С. Исмаилова, С.Э. Казымова. Современная динамика литосферы Альпийско-Гималайского пояса .....	159
М.А. Ефременко, Р.С. Пивоваров, Э.В. Калинина. Оценка магнитудных невязок для сейсмической станции «Галичья гора» .....	163
А.Ж. Жунусова, М.О. Гессель, А.Б. Садыкова. Построение карт теоретических изосейст на основе закономерности затухания интенсивности .....	166
Л.Ю. Калинина, Н.К. Гайдай. Новейшие тектонические движения блоков вдоль разломов и сейсмичность юго-восточного фланга сейсмического пояса Черского .....	170
В.В. Карпинский, Л.М. Мунирова, Н.М. Панас, О.В. Карпинская. Сейсмологические наблюдения на северо-западе РФ .....	175
В.А. Касимова, Г.Н. Копылова, А.А. Любушин. Эффекты когерентности вариаций фонового сейсмического шума на стадиях подготовки сильных землетрясений Камчатки .....	179
М.В. Коломиец, М.И. Рыжикова. Оперативное определение параметров землетрясений Средней Азии и Казахстана в ССД ФИЦ ЕГС РАН .....	184

Ю.Ф. Копничев, И.Н. Соколова. Анализ кольцевых структур сейсмичности в областях Сарезского и Нурекского водохранилищ (Таджикистан): адаптация литосферы к дополнительной нагрузке .....	189
Т.Ю. Королева, Е.Л. Лыскова, Т.Б. Яновская. Оценка анизотропии верхней мантии Европы по данным землетрясений и сейсмического шума. Проблемы и перспективы .....	194
Д.В. Костылев, С.В. Горожанцев, Ю.Н. Левин. Сейсмологический мониторинг акватории Охотского моря .....	198
В.Е. Кульчицкий, Б.Г. Пустовитенко, В.А. Свидлова. О некорректном использовании экспериментальных сейсмических данных в расчетах параметров гипоцентров землетрясений .....	202
С.В. Курткин, Е.И. Ведерников, Е.И. Алешина, Л.И. Карпенко. Исследование сейсмоакустических параметров верхней части разреза в районе хвостохранилища на руднике «Ветренский» .....	207
И.Н. Литовченко, Н.А. Тарадаев. Связь деформаций среды с сейсмической активностью Северного Тянь-Шаня и прилегающих территорий .....	210
А.А. Маловичко, Д.Ю. Шулаков, З.И. Дударов, С.М. Долов. Мониторинг сейсмичности Эльбрусского вулканического центра по данным локальной группы «Нейтрино» .....	213
В.И. Мельникова, Н.А. Гилёва, А.И. Середкина. Анализ результатов сейсмических наблюдений в районе Северо-Муйского тоннеля трассы БАМ .....	217
В.А. Мещерякова, А.А. Герасимова, И.А. Зуева. Сейсмичность территории Республики Карелия в 2015 году .....	220
Н.Н. Михайлова. Важные результаты, полученные благодаря открытию казахстанских сейсмических групп .....	223
А.В. Михеева. Изучение глобальных геотектонических структур в среде GIS-ENDDB по данным сейсмичности и томографии .....	227
А.Н. Морозов, Н.В. Ваганова, Н.В. Шаров, Я.В. Конечная, Я.А. Михайлова. Современная сейсмичность Беломорского региона .....	232
И.С. Невмержицкий, В.Ю. Тимофеев, Д.Г. Ардюков, Е.В. Бойко, А.В. Тимофеев, В.М. Семибаламут, Д.О. Терешкин, Ю.Н. Фомин, С.В. Панов, М.Д. Парушкин, Н.Б. Узбеков. Деформографические наблюдения в Средней Азии и Байкальской рифтовой зоне. Результаты наблюдений и связь с сейсмичностью .....	236
М.Ю. Нестеренко, А.В. Цвяк. Мониторинг современных геотектонических процессов в естественных и антропогенно измененных условиях платформенных территорий .....	241
М.А. Нестеркина, С.И. Сергеев, И.А. Санина, Н.Л. Константиновская, Т.В. Данилова, А.Г. Гоев. Классификация сейсмических событий, регистрируемых в непосредственной близости от ГФО «Михнево» .....	246
Н.Н. Носкова. Уточнение локации некоторых сейсмических событий на Полярном Урале за 1997–2016 гг. ....	250
Д.А. Ототюк, В.М. Нановский, Д.В. Дроздин, Д.В. Чебров. Показатели оперативной работы РИОЦ «Петропавловск» в рамках Системы предупреждения о цунами и Службы срочных донесений в 2016 году .....	255
Н.М. Панас, Б.А. Ассиновская. Тектонические события на Карельском перешейке .....	259
Р.А. Пашаян, К.Г. Товмасын. Результаты сейсмологических наблюдений на территории Армении .....	264
Н.В. Петрова, Г.Ч. Сарыева. Сравнительный анализ параметров землетрясений Копетдага в каталогах стран Средней Азии и ISC .....	269
Э.В. Погода. Динамические особенности процессов землетрясений .....	274
Н.Л. Пономарева, И.П. Габсатарова, В.Ф. Бабкина, Л.С. Малянова. Изучение поглощения сейсмических волн в коре и верхней мантии Восточного Предкавказья .....	279
А.С. Прытков, Д.А. Сафонов, А.Ю. Полец, Е.П. Семенова. Моделирование очага землетрясения 14 августа 2016 г. с $M=5.8$ (о. Сахалин) .....	284
Б.Г. Пустовитенко, Э.Э. Эреджепов. Особенности очаговых параметров землетрясений Крыма по данным цифровой сейсмической станции «Судак» .....	289

М.С. Пятунин, Ю.А. Виноградов. Новый способ заглубленной установки сейсмометров .....	294
А.Б. Садыкова, Н.П. Степаненко, А.К. Бектемиров, А.Т. Данабаева. Оценка сейсмической опасности транзитного коридора «Шелковый путь» через канал «Евразия» на казахстанском участке .....	299
О.А. Саидов. О вариациях водорода на наблюдательном пункте «Учхоз» в связи с сейсмическими событиями на Восточном Кавказе .....	304
И.А. Санина, О.Ю. Ризниченко, К.С. Сергеев. Вариации диссипативных свойств земной коры центральной части ВЕП по данным о карьерных взрывах .....	308
А.А. Саяпина, Э.В. Погода, С.С. Багаева. Сейсмичность территории Республики Южная Осетия .....	312
И.А. Сдельникова, Г.М. Стеблов. Напряженно-деформированное состояние Японской зоны субдукции по данным спутниковой геодезии .....	315
Б.М. Седов. Томографические исследования скоростей сейсмических волн в криолитозоне для целей СМР .....	320
А.Е. Семенов, Л.И. Надёжка. Некоторые особенности глубинного строения и современная сейсмическая активность Воронежского кристаллического массива .....	324
Е.П. Семенова, Д.А. Сафонов, Д.В. Костылев, Ю.Н. Левин. Онорское землетрясение с $M_w=5.8$ 14 августа 2016 г. (Центральный Сахалин). Инструментальные наблюдения в эпицентральной зоне .....	328
К.С. Сергеев, С.И. Сергеев, С.Г. Волосов, С.А. Королёв, Д.Г. Бондарчук. Корреляционная идентификация источников сейсмических воздействий по данным акселерометрического мониторинга .....	333
А.И. Середкина. Тензор сейсмического момента землетрясений Северного Верхоянья и шельфа моря Лаптевых .....	338
Н.В. Силачева, У.К. Кулбаева, Н.А. Кравченко, А.Е. Воецкий, Л.С. Калиева. Сеть цифровых станций сильных движений. Алматы, 2000–2017 гг. ....	342
А.О. Сылканова. Пространственно-временное распределение землетрясений на Северном Тянь-Шане .....	347
M. Toker, E. Kozlovskaya. The application of seismic array-processing technique to German Regional Seismic Network (GRSN) using continuous waveform data analyzing procedure by Seismic Handler Motif (SHM) software .....	351
С.В. Трофименко. Прогнозирование интенсивности землетрясений Приамурья и Приморья в двух фазах вращения Земли .....	356
Ц.А. Тубанов, Д.П.-Д. Санжиева. Сейсмичность Западного Забайкалья .....	361
Г.Е. Тукешова, А.О. Мухамадиев, Т.С. Жунисбеков, Ж.Б. Кобланов. Гидрогео- динамические и гидрометеопараметры на Алматинском прогностическом полигоне .....	365
Т.А. Тушко. К расчету регионального годографа для обработки данных сейсмомониторинга .....	368
А.В. Федоров, В.Э. Асминг, А.Е. Ганнибал, В.А. Горюнов, З.А. Евтюгина. О подходах к созданию автоматической системы мониторинга техногенной и природной сейсмичности в районе размещения российских поселков на архипелаге Шпицберген .....	373
Л.С. Чепкунас, М.И. Рыжикова. Оценка параметров землетрясения 13 мая 2017 г. с $M=5.6$ на границе Иран–Туркменистан по телесеизмическим данным .....	378
С.В. Шибаев, Б.М. Козьмин, Л.П. Имаева, В.С. Имаев, А.Ф. Петров, К.В. Тимиршин. Современные проявления сейсмичности в юго-восточной части Алданского щита Сибирской платформы (Южная Якутия) .....	381
<b>Методический раздел</b> .....	386
И.Н. Сафронич, С.А. Красилов, И.М. Колесников, С.И. Колесникова. Анализ данных в частотной области с использованием процессора обработки сигналов программного комплекса WSG .....	386
<b>Приложение. Официальные сокращения названий организаций</b> .....	396
Сведения об авторах .....	401

## CONTENTS

K.G. Mackey, A.A. Malovichko, E.A. Sandvol, J.L. Nabelek, T. Godoladze, H. Babayan, G.J. Yetirmishli. The uplift and seismic structure of the Greater Caucasus – International Collaborative Research Mega Project .....	3
I.R. Abubakirov, A.A. Gusev, E.M. Guseva, V.M. Pavlov, A.A. Skorkina. Adjusted $ML-M_w$ relationship for moderate Kamchatka earthquakes ( $M=3-6$ ) .....	6
L.A. Agalovyan, V.V. Tagvoryan. On some problems of seismology and elasticity theory for the earthquakes prediction .....	10
Z.A. Adilov, O.A. Asmanov, M.Sh. Omarov. Map of the maximum seismic intensity of earthquakes for Dagestan and adjacent areas .....	15
R.R. Akbashev, P.P. Firstov. Change in the gradient of atmospheric electrical potential of the Earth during trail passing of volcanic eruptions .....	18
E.I. Aleshina, S.V. Kurtkin, L.I. Karpenko, E.I. Vedernikov. Research of regional seismicity in the tailing dam area at the Vetrensky mine .....	20
G.N. Antonovskaya, S.M. Kovalyov, Ya.V. Konechnaya, V.N. Smirnov, A.V. Danilov. Point of temporary seismic observations at arhipelago of Severnaya Zemlya .....	24
O.A. Asmanov, M.G. Daniyalov, Z.I. Ashurbekov. Tsurib earthquake on May 3, 2017 at the territory of Dagestan .....	29
V.E. Asming, A.V. Fedorov, A.V. Prokudina, Z.A. Evtyugina. Automatic system for monitoring of regional seismicity NSDL. Principles of construction and some application results .....	33
B.A. Assinovskaya, M.K. Ovsov. About mapping of seismic hazard zones in the Barents Sea region .....	37
L.A. Akhverdyan, T.A. Grigoryan. Model of the Earth's linear density decrease .....	42
S.V. Baranov, A.N. Vinogradov, A.I. Voronin, D.V. Snegov, I.S. Fedorov. Seismoinfrasonic monitoring of the cryosphere of Spitsbergen .....	44
S.V. Baranov, P.N. Shebalin. Estimation of aftershocks area .....	48
O.M. Beloslyudtsev, N.B. Uzbekov, A.Sh. Seynasinov, G.I. Maslatsov. Revealing short-term electromagnetic precursors at the Almaty prognostic test area .....	53
A.K. Boranbayev, M.S. Haydarov, M.O. Gessel. Formation of seismological network of Kazakhstan .....	57
D.I. Budilov, P.P. Firstov, E.O. Makarov, D.V. Isakevich. Hardware-software complex for registration of subsoil gases on Petropavlovsk-Kamchatsky geodynamic test area .....	62
V.Yu. Burmin, Ngo Thi Lu, Phung Thi Thu Hang, Le Quang Khoi. Estimation of the efficiency of the new seismic network of Vietnam .....	66
V.Yu. Burmin, L.A. Shumlyanskaya. New catalogue of Crimean and Black Sea earthquakes for 1970–2012 .....	70
Yu.A. Burym, K.A. Samsonov. Influence of anisotropy of seismic waves attenuation in the Crimea on forecasting earthquake effects .....	75
A.V. Verkholtantsev. Using dispersion curves of surface waves for seismic microzonation study .....	79
F.G. Verkholtantsev, P.G. Butyrin, M.V. Kichigin, E.I. Chepurov. Experience of introduction of the distributed systems of seismic monitoring in mining enterprises .....	82
F.G. Verkholtantsev, I.V. Golubeva, A.V. Fedorov. Applying automatic cross-correlation detector for monitoring induced microseismicity by "Ufa" seismic station .....	87
Yu.A. Vinogradov, M.S. Pyatunin. The first results of seismic monitoring at the North Yamal Peninsula .....	92
I.S. Vladimirova, Yu.V. Gabsatarov. Features of a seismic cycle in central parts of Kuril Ridge on an example of the Simushir earthquakes in 2006–2007 .....	96

A.S. Voytova. Assessment of dependence of absorption of body waves on frequency in the Earth's crust according to the data of seismic stations "Krasnaya Polyana" and "Guzeripl" .....	100
I.P. Gabsatarova, P.A. Borisov. Modern compiled catalogue of the Caucasus earthquakes: problems of creation and ways of improvement .....	105
N.K. Gaidai. Features of the density structure of the Earth's crust of the Myakit-Khurchan ore unit and the distribution of earthquakes hypocenters with respect to its density inhomogeneities .....	110
A.Zh. Galin, S.A. Petrov, L.S. Zakharchenko, H. Peters. Reduction of recorder processing delay in earthquake early warning systems. A new strategy for the seismic equipment development .....	113
N.A. Gileva, V.I. Melnikova, L.P. Imayeva. Patterns of development of large earthquake sources in the Baikal rift zone .....	115
A.G. Goyev, G.L. Kosarev, O.Yu. Riznichenko. New results of a research of anisotropy parameters for the East European platform according to the data of OBN and ARU stations .....	119
P.V. Gorelov, N.G. Shkabarnya. Modern seismotectonic activity of Primorsky Krai .....	121
S.V. Gorovoy, S.B. Naumov. Research of the seismic ambient noise around the "Posyet" station .....	125
N.N. Grib, A.A. Syasko, G.V. Grib, V.S. Imayev, A.V. Kachayev. Assessment of seismic properties of soils in joint of sloping main hills and above flood-plain terraces in conditions of a cryolite zone .....	129
N.S. Guseva, R.A. Dyagilev. Macroseismic field of earthquake near Bilimbay at the Middle Urals in 1914 .....	133
K.B. Danilov, N.Yu. Afonin, V.I. Frantsuzova, A.I. Koshkin. Research of the structure of the "Pionerskaya" kimberlite pipe in Arkhangelsk diamondiferous province according to complex passive seismic methods .....	138
M.G. Daniyalov, Sh.G. Idarmachev, H.D. Magomedov. Results of dipole electric sounding in the region of the Chirkeyskaaya hydroelectric power station during the period of the Kizilyurt earthquake of 1999 in Dagestan .....	142
A.A. Dobrynina, V.V. Chechelnskiy, E.N. Chernykh. Baikal rift: spectra and focal parameters of earthquakes .....	146
A.I. Dubyansky, S.P. Pivovarov, M.A. Efremenko. Some features of energy characteristics of seismic events occurred at the territory of the Voronezh crystalline massif .....	151
R.A. Dyagilev, D.Yu. Shulakov. Location of noise-like signals sources with local seismic networks .....	155
G.J. Yetirmishli, S.S. Ismailova, S.E. Kazymova. Modern lithosphere dynamics of the Alpine and Himalaya belt .....	159
M.A. Efremenko, R.S. Pivovarov, E.V. Kalinina. The estimation of magnitude residuals for the "Galichya Gora" seismic station .....	163
A.Zh. Zhunusova, M.O. Gessel, A.B. Sadykova. Creation of theoretical isoseismal maps on the basis of regularity of intensity attenuation .....	166
L.Yu. Kalinina, N.K. Gaidai. The latest tectonic movements of blocks along faults and seismicity of the South-Eastern flange of the Chersky seismic belt .....	170
V.V. Karpinsky, L.M. Munirova, N.M. Panas, O.V. Karpinskaya. Seismological observations in the North-West of the Russian Federation .....	175
V.A. Kasimova, G.N. Kopylova, A.A. Lyubushin. Effects of coherence of background seismic noise variations at stages of preparation of Kamchatka strong earthquakes .....	179
M.V. Kolomiyets, M.I. Ryzhikova. Expedient parameters determination for earthquakes of Central Asia and Kazakhstan in the Emergency Reporting Service of GS RAS .....	184
Yu.F. Kopnichev, I.N. Sokolova. Analysis of ring structures of seismicity in areas of Sarez and Nurek reservoirs (Tajikistan): lithosphere adaptation to additional loading .....	189

T.Yu. Koroleva, E.L. Lyskova, T.B. Yanovskaya. Assessment of anisotropy of the upper mantle of the Europe according to earthquakes and seismic noise. Problems and prospects .....	194
D.V. Kostylev, S.V. Gorozhantsev, Yu.N. Levin. Seismological monitoring of the Okhotsky Sea water area .....	198
V.E. Kulchitsky, B.G. Pustovitenko, V.A. Svidlova. On the incorrect use of experimental seismic data in calculation of earthquakes hypocenters .....	202
S.V. Kurtkin, E.I. Vedernikov, E.I. Aleshina, L.I. Karpenko. Research of subsurface seismoacoustic parameters in the tailing dam area at the Vetrensky mine .....	207
I.N. Litovchenko, N.A. Taradayev. Releation between medium deformations and seismic activity of Northern Tien Shan and adjacent territories .....	210
A.A. Malovichko, D.Yu. Shulakov, Z.I. Dudarov, S.M. Dolov. Monitoring of seismicity of the Elbrus volcanic center using data of local seismic array «Neutrino» .....	213
V.I. Melnikova, N.A. Gileva, A.I. Seredkina. Analysis of the results of seismic observation in the area of the North-Muya tunnel of the Baykal-Amur railroad .....	217
V.A. Meshcheryakova, A.A. Gerasimova, I.A. Zueva. Seismicity of the territory of the Republic of Karelia in 2015 .....	220
N.N. Mikhaylova. The important results received thanks to opening of the Kazakhstan seismic arrays .....	223
A.V. Mikheyeva. Studying of global geotectonic structures in the GIS-ENDDDB environment according to seismicity and a tomography data .....	227
A.N. Morozov, N.V. Vaganova, N.V. Sharov, Ya.V. Konechnaya, Ya.A. Mikhaylova. The modern seismicity of the White Sea region .....	232
I.S. Nevmerzhitsky, V.Yu. Timofeev, D.G. Ardyukov, E.V. Boyko, A.V. Timofeev, V.M. Semibalamut, D.O. Tereshkin, Yu.N. Fomin, S.V. Panov, M.D. Parushkin, N.B. Uzbekov. Extensometer's observation at Central Asia and Baikal Rift. The results of observations and the connection with seismic activity .....	236
M.Yu. Nesterenko, A.V. Tsvyak. Monitoring of the modern geotectonic processes in the natural and anthropogenically changed conditions of platform territories .....	241
M.A. Nesterkina, S.I. Sergeev, I.A. Sanina, N.L. Konstantinovskaya, T.V. Danilova, A.G. Goyev. Classification of seismic events recorded in close proximity to geophysical observatory "Mikhnevo" .....	246
N.N. Noskova. Specification of a location of some seismic events occurred at Polar Urals in 1997–2016 .....	250
D.A. Ototyuk, V.M. Nanovsky, D.V. Droznin, D.V. Chebrov. Indicators of operational work of the Regional Processing Center "Petropavlovsk" within the Tsunami Warning System and the Emergency Reporting Service in 2016 .....	255
N.M. Panas, B.A. Assinovskaya. Tectonic events at the Karelian Isthmus .....	259
R.A. Pashayan, K.G. Tovmasyan. Results of seismological observations at the territory of Armenia .....	264
N.V. Petrova, G.Ch. Saryeva. Comparative analysis of parameters of Kopet Dagh earthquakes in catalogs of the countries of Central Asia and ISC .....	269
E.V. Pogoda. The dynamic features of the earthquake's processes .....	274
N.L. Ponomareva, I.P. Gabsatarova, V.F. Babkina, L.S. Malyanova. Study of the absorption of seismic waves in the Earth's crust and upper mantle of the Eastern Ciscaucasia .....	279
A.S. Prytkov, D.A. Safonov, A.Yu. Polets, E.P. Semenova. Source modeling for the earthquake on August 14, 2016, $M=5.8$ (Sakhalin Island) .....	284
B.G. Pustovitenko, E.E. Eredzhepov. Features of focal parameters of Crimean earthquakes according to the data of "Sudak" digital seismic station .....	289
M.S. Pyatunin, Yu.A. Vinogradov. New method of seismometer installation .....	294
A.B. Sadykova, N.P. Stepanenko, A.K. Bektemirov, A.T. Danabayeva. Seismic hazard assessment for transit corridor "Silk Road" over the channel "Eurasia" at the Kazakhstan site .....	299



O.A. Saidov. On the hydrogen variation at the observation point "Uchkhoz" in connection with seismic events in the Eastern Caucasus .....	304
I.A. Sanina, O.Yu. Riznichenko, K.S. Sergeev. Variations of dissipative properties of the Earth's crust in the central part of the East European Platform from quarry blasts data .....	308
A.A. Sayapina, E.V. Pogoda, S.S. Bagayeva. Seismicity of the Republic of South Ossetia .....	312
I.A. Sdelnikova, G.M. Steblou. Stress-strain state of the Japanese subduction zone according to satellite geodesy data .....	315
B.M. Sedov. Tomographic studies of seismic wave velocities in the cryolithozone for the purposes of seismic microzonation .....	320
A.E. Semenov, L.I. Nadyozhka. Some features of a deep structure and the modern seismic activity of the Voronezh crystalline massif .....	324
E.P. Semenova, D.A. Safonov, D.V. Kostylev, Yu.N. Levin. Onorskoye $M_w$ 5.8 earthquake on August 14, 2016 (Central Sakhalin). Instrumental observations in the epicentral zone .....	328
K.S. Sergeev, S.I. Sergeev, S.G. Volosov, S.A. Korolyov, D.G. Bondarchuk. Correlation identification of seismic sources according to accelerometer monitoring data .....	333
A.I. Seredkina. Seismic moment tensor of earthquakes occurred in the North Verkhoyanie region and at the Laptev Sea shelf .....	338
N.V. Silacheva, U.K. Kulbayeva, N.A. Kravchenko, A.E. Voyetsky, L.S. Kaliyeva. Digital strong motion network in Almaty, 2000–2017 .....	342
A.O. Siylkanova. Spatial and temporal distribution of earthquakes at Northern Tien Shan .....	347
M. Toker, E. Kozlovskaya. The application of seismic array-processing technique to German Regional Seismic Network (GRSN) using continuous waveform data analyzing procedure by Seismic Handler Motif (SHM) software .....	351
S.V. Trofimenko. Forecasting the intensity of earthquakes in Priamurye and Primorye areas in two phases of the Earth's rotation .....	356
Ts.A. Tubanov, D.P.-D. Sanzhiyeva. Seismicity of the Western Transbaikalia .....	361
G.E. Tukeshova, A.O. Mukhamadiyev, T.S. Zhunisbekov, Zh.B. Koblanov. Hydrogeodynamic and hydrometeorological parameters at the Almaty prognostic test area .....	365
T.A. Tushko. To the calculation of the regional travel time for the processing of seismic monitoring data .....	368
A.V. Fedorov, V.E. Asming, A.E. Hannibal, V.A. Goryunov, Z.A. Evtugina. On approaches to the creation of automatic system for monitoring of induced and natural seismicity in the district of accommodation of Russian settlements in the Spitsbergen .....	373
L.S. Chepkunas, M.I. Ryzhikova. Assessment of parameters of $M$ 5.6 earthquake on May 13, 2017 occurred at the Iran-Turkmenistan border according to teleseismic data .....	378
S.V. Shibayev, B.M. Kozmin, L.P. Imayeva, V.S. Imayev, A.F. Petrov, K.V. Timirshin. Modern manifestations of seismicity in a South-Eastern part of the Aldan shield of the Siberian platform (South Yakutia) .....	381
<b>Methodical section</b> .....	386
I.N. Safronich, S.A. Krasilov, I.M. Kolesnikov, S.I. Kolesnikova. Analysis of data in the frequency domain using the signal processor of the WSG software .....	386
<b>Appendix.</b> Official names of organizations reducing .....	396
Data on authors .....	401