

УДК 550.34

Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных. Материалы XI Международной сейсмологической школы / Отв. ред. А.А. Маловичко. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2016. – 416 с.

Сборник содержит материалы, представленные на XI Международной сейсмологической школе «Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных», состоявшейся в Кыргызской Республике 12–16 сентября 2016 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 физ. мат. наук А.К. Рыбин, С.Г. Пойгина (техн. редактор), д-р физ. мат. наук Г.М. Стеблов, канд. физ.-мат. наук И.П. Габсатарова, канд. геол.-мин. наук С.В. Горожанцев, канд. физ.-мат. наук Р.А. Дягилев, канд. геол.-мин. наук А.Н. Виноградов, канд. физ.-мат. наук Р.С. Михайлова, канд. физ.-мат. наук Н.В. Петрова, канд. физ.-мат. наук О.Е. Старовойт.

Modern methods of processing and interpretation of seismological data. Proceedings of the XI International Seismological Workshop / Editor A.A. Malovichko. – Obninsk: GS RAS, 2016. – 416 p.

Proceedings contains the reports submitted at the Tenth International Seismological Workshop «Modern methods and interpretation of seismological data» taken place at the Kyrgyzstan on September 12–16, 2016. 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. A.K. Rybin, S.G. Poygina (technical editor), Dr. G.M. Steblov, PhD I.P. Gabsatarova, PhD S.V. Gorozhantsev, PhD R.A. Dyagilev, PhD A.N. Vinogradov, PhD R.S. Mikhaylova, PhD N.V. Petrova, PhD O.E. Starovoit.

ISBN 978-5-903258-32-1

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

А.Н. Виноградов. Актуальные задачи геофизического мониторинга потенциальных опасностей, связанных с флюидодинамическими процессами в криосфере Западной Арктики	3
К.Е. Абдрахматов, А.В. Берёзина, Е.В. Першина. Система сейсмического мониторинга территории Кыргызстана	10
Р.Р. Абдуллаева, Л.Б. Славина, Г.И. Бекдамирова, Э.Р. Акберов. Отражение подготовки и реализации сильных землетрясений в сейсмологических полях, полученных по данным телеметрической сети станций Азербайджана	15
Л.А. Агаловян. Об одном методе определения напряженно-деформированных состояний литосферных плит и блоков земной коры и возможность предсказания землетрясений	19
З.А. Адилов, З.И. Ашурбеков, З.О. Асекова. К вопросу оценки эффективности сети сейсмических станций Дагестанского филиала ФИЦ ЕГС РАН	24
М.М. Алиев, М.Г. Даниялов, Х.Д. Магомедов, И.Ш. Идармачев. Сезонные вариации напряженности естественного электрического поля в районе плотины Чиркейской ГЭС, связанные с изменением уровня воды в водохранилище	27
О.А. Асманов, З.И. Ашурбеков. Характеристика роев и афтершоков Дагестана и смежных районов	31
В.Э. Асминг, А.В. Фёдоров, А.Н. Виноградов, Ю.А. Виноградов, В.А. Горюнов, З.И. Евтюгина. Система автоматического мониторинга сейсмичности северо-запада России и западного сектора Арктики	34
Б.А. Ассиновская, М.К. Овсов, Б.Г. Букчин. 12 лет после Калининградского землетрясения 2004 года	37
Л.А. Ахвердян, Т.А. Григорян. Подходы к решению задачи механизма очага землетрясения	43
С.С. Багаева, А.А. Саяпина, И.Ю. Дмитриева, А.А. Кулова. Сейсмичность Республики Северная Осетия–Алания в 2006–2015 гг.	46
С.В. Баранов, П.Н. Шебалин. Применение законов Омори и Гутенберга-Рихтера к прогнозированию афтершоковой активности	49
А.В. Берёзина, Е.В. Першина, М.Т. Малосиева, В.Н. Погребной. Всплеск сейсмической активности в районе Баласагынского землетрясения 1475 г. ($M_S=6.7$) и его возможная причина	54
Н.В. Богинская. Обработка сейсмических сигналов в Сахалинском филиале ФИЦ ЕГС РАН	58
Б.Г. Букчин, А.С. Фомочкина. Определение параметров очага Непальского землетрясения 2015 г. по записям телесеизмических поверхностных волн	61
В.Ю. Бурмин, И.Б. Шемелева, Л.Д. Флейфель, А.М. Аветисян, К.С. Казарян. Результаты обработки сейсмологических данных на территории Армении	65
П.Г. Бутырин, М.В. Кичигин. Особенности развития системы сейсмологического мониторинга Верхнекамского месторождения калийных солей	71
Н.В. Ваганова. Применение метода приемных функций для определения скоростной структуры на севере ВЕП и в Арктике	75
А.А. Великанова, И.Н. Соколова. Методика оцифровки аналоговых исторических сейсмограмм	79
А.В. Верховланцев. О необходимости проведения прямых инструментальных измерений сейсмического эффекта буровзрывных работ для конкретных условий	84
Ф.Г. Верховланцев, И.В. Голубева, Ш.Б. Кутушев, Н.С. Гусева. Сейсмичность Башкортостана по данным инструментальных наблюдений Уральской сейсмологической сетью	88

Ю.А. Виноградов, Е.О. Кременецкая. Об уточнении линеаментно-доменной модели Кандалакшской сейсмогенной зоны на основе современных данных	93
А.С. Войтова, И.П. Габсатарова. Исследование слабых роев в 2016 г. в районе Сочи и Красной Поляны	98
И.П. Габсатарова, Л.Н. Королецки, Л.С. Малянова. О механизмах очагов землетрясений на различных глубинах в Терско-Сунженской зоне	103
Н.К. Гайдай. Закономерности в локализации гипоцентров землетрясений в земной коре на северо-восточном участке опорного геолого-геофизического профиля 3-ДВ	108
В.А. Горюнов, А.В. Прокудина. К вопросу о калибровке сейсмических групп	111
Е.Ю. Гошко, Н.К. Гайдай. Соотношение гипоцентров глубоких землетрясений и сквозькорových разломов Иньяли-Дебинского синклинория вдоль опорного геофизического профиля 3-ДВ	114
В.В. Гребенникова. Метод оперативного определения интенсивности сейсмических сотрясений в населенных пунктах (объектах) от землетрясений с магнитудой 4.6 и более	117
Н.Н. Гриб, А.А. Сясько, Г.В. Гриб, В.С. Имаев, А.В. Качаев. Изменение электрических свойств массива горных пород до и после сейсмического воздействия промышленных взрывов	121
Н.С. Гусева, Р.А. Дягилев, Ф.Г. Верхоланцев. Макросейсмическое поле Среднеуральского землетрясения 18 октября 2015 г.	125
В.И. Довгань, А.Г. Фролова. К вопросу сейсмической безопасности Токтогульской ГЭС	130
З.И. Дударов, Д.В. Лиходеев, Р.А. Жостков, Д.А. Преснов, С.М. Долов, Н.Х. Боготов, К.Б. Данилов. Глубинное строение вулкана Эльбрус	135
Т.В. Злобина, Р.А. Дягилев. Количественная оценка влияния различных факторов на сейсмический режим калийных рудников	140
И.А. Зуева, А.А. Лебедев, Н.В. Шаров. Анализ промышленных взрывов на Костомукшском железорудном месторождении за 2015 год	143
З.А. Кальметьева, К.Ж. Жусупова, А.К. Шаршебаев. Анализ результатов обработки записей землетрясений программным комплексом SeisComp-3	147
Л.И. Карпенко, Е.И. Алёшина. Обзор сейсмичности Охотско-Колымского района (Магаданская область) за 2000–2015 гг.	150
В.В. Карпинский. К 10-летию непрерывных сейсмических наблюдений на острове Валаам	155
В.А. Касимова, Г.Н. Копылова, А.А. Любушин. Динамика изменения параметров фонового сейсмического шума на сети широкополосных станций Камчатки	160
Т.Ю. Королёва, Б.А. Ассиновская. О глубинном строении региона Финского залива	165
Д.В. Костылев. Состояние сейсмологической сети Сахалинского филиала ФИЦ ЕГС РАН	169
Ю.А. Кугаенко. Особенности Трещинного Толбачинского извержения 2012–2013 гг. по данным инструментального мониторинга (Камчатка, Ключевская группа вулканов)	173
В.И. Левина, А.В. Ландер, А.Ю. Чеброва, С.Л. Сенюков, Д.В. Дрознин, С.Я. Дрознина. Изменения в региональном каталоге Камчатки и Командорских островов на рубеже 2009–2010 гг.	177
А.В. Лисейкин, В.С. Селезнёв, П.В. Громыко, Д.В. Кречетов. О мониторинге оборудования и сооружений крупных ГЭС на основе данных сейсмических наблюдений	181
Х.Д. Магомедов, Г.Н. Антоновская, А.В. Данилов. Опыт создания автоматической сейсмологической сети Дагестанского филиала ПАО «РУСГИДРО»	186
Э. Мамыров. Взаимосвязь магнитуды по объемным волнам с моментной магнитудой коровых землетрясений	190
Э. Мамыров, В.А. Маханькова. Опыт прогноза сильных землетрясений на территории Северо-Восточного Кыргызстана	195
Е.А. Матвеевко, А.Ю. Чеброва, А.В. Токарев, А.С. Чемарёв. Подсистема ЕИС СД для дополнения информации о землетрясениях мировыми данными	199

А.В. Михеева, Л.С. Соколова. О возможной взаимосвязи сейсмичности и теплового поля по данным GIS-ENDDB	204
А.Н. Морозов, Н.В. Ваганова. Уточнение параметров гипоцентров современных землетрясений севера Русской плиты	209
А.Н. Морозов, Я.А. Михайлова. Первый опыт применения методики уточнения исходной сейсмичности для территорий арктических архипелагов	214
А.М. Муралиев, М.Б. Малдыбаева, Б.С. Абдыраева. Каталог механизмов очагов землетрясений Кыргызстана за 1946–2010 гг.	219
Л.И. Надёжка, С.П. Пивоваров, Р.С. Пивоваров, А.Е. Семёнов, М.А. Ефременко, Э.В. Калинина, А.М. Семёнов, И.М. Колесников, А.В. Савенков. Некоторые результаты сейсмических наблюдений на территории Воронежского кристаллического массива за 2013–2015 гг.	224
В.М. Нановский, А.А. Скоркина, М.А. Сизова, Д.А. Ототюк. Анализ оперативных энергетических оценок для сильных и средних землетрясений на близких расстояниях в Службе предупреждения о цунами	228
М.Ю. Нестеренко, А.Г. Соколов, А.В. Цвяк. Мониторинг современной геодинамической и сейсмической активности в естественных и антропогенно измененных условиях в Южном Предуралье	232
Н.Н. Носкова. Землетрясение 6 апреля 2016 г. в Кировской области	236
М. Омуралиев, А. Омуралиева, Г.А. Мамбетова. Глубина очагов землетрясений Тянь-Шаня на территории Кыргызстана за апрель 2015 года	239
Н.М. Панас, В.В. Карпинский, О.В. Карпинская. Исследование движений грунта по данным Санкт-Петербургской сейсмической сети	242
Р.А. Пашаян, К.Г. Товмасын. Распределение сейсмичности и оценка напряженности территории Армении	246
Н.В. Петрова, В.И. Левина, Р.С. Михайлова. Анализ и дополнение макросейсмических данных о землетрясениях Северной Евразии 2004–2008 гг.	250
С.А. Петров, Л.С. Захарченко. Инструментальное обеспечение систем сейсмического и сейсмометрического мониторинга на примерах реализованных проектов	255
Г.М. Петросян. Изменение интенсивности проявления предвестников по мере приближения к моменту землетрясения	258
Э.В. Погода, И.Ю. Дмитриева, М.С. Пятунин. Исследование спектральных характеристик сейсмических шумов на сейсмостанциях Республики Северная Осетия–Алания	263
Э.В. Погода, О.Г. Кабирова, Т.Г. Цахилова. Исследование макросейсмического поля в эпицентральной области ощутимых землетрясений центральной части Северного Кавказа	268
Е.Ю. Подлас, Д.А. Ототюк, А.А. Скоркина, Д.В. Чебров. Результаты работы РИОЦ «Петропавловск» в рамках Системы предупреждения о цунами и Службы срочных донесений в 2015–2016 гг.	271
П.В. Рябенко, Н.Н. Михайлова. Эффективность сейсмических станций в мониторинге землетрясений территории Центральной Азии	275
О.А. Саидов. Реакция водорода на сейсмические события Восточного Кавказа	280
В.А. Салтыков. Приливная модуляция сейсмических шумов по широкополосным данным	284
В.А. Салтыков, Ю.А. Кугаенко. Отклик сейсмических шумов на земные приливы: опыт применения для среднесрочного прогноза землетрясений	289
И.А. Санина, М.А. Нестёркина, Н.Л. Константиновская, О.Ю. Ризниченко, Т.В. Данилова. Применение вейвлет-анализа для уточнения каталога промышленных взрывов по данным малоапертурной группы «Михнево»	294
И.А. Санина, И.О. Китов. Развитие методов обнаружения и идентификации сейсмических сигналов на станциях группирования	299
Б.М. Седов. Зависимость годографов сейсмических волн от особенностей строения земной коры в зоне перехода Охотское море – Евразия	303

В.С. Селезнёв, А.Ф. Еманов, В.М. Соловьёв, А.В. Лисейкин. Наносейсмология и ее возможности для изучения природных и техногенных опасностей	307
А.Е. Семёнов, Э.И. Золототрубова, Л.И. Надёжка. Геодинамическая позиция Лискинской сейсмически активной зоны Воронежского кристаллического массива	311
Е.П. Семёнова, Д.В. Костылев, С.В. Горожанцев, Д.Ю. Шулаков, Ю.Н. Левин. О совершенствовании сейсмической подсистемы Службы предупреждения о цунами в Японском море	315
С.И. Сергеев, С.Г. Волосов, К.С. Сергеев, М.А. Нестёркина, Н.Л. Константиновская. Автоматический контроль качества временных сейсмических групп	319
А.А. Скоркина, А.А. Гусев. Восстановление и анализ очаговых спектров S-волн для субдукционных землетрясений Авачинского залива (Камчатка)	322
Т.П. Скуфьина, С.В. Баранов, П.К. Скуфьин. Влияние изменений геологической среды на мирохозяйственные процессы	326
Н.А. Сычёва, Л.М. Богомоллов. Падение напряжений при землетрясениях Северного Тянь-Шаня	330
Н.А. Сычёва, А.Н. Мансуров. Поглощающие свойства литосферы Бишкекского геодинамического полигона	335
Р.Э. Татевосян, Ж.Я. Аптекман, В.В. Быкова, Р.Н. Вакарчук, И.В. Матвеев, А.Г. Михин. Результаты временных сейсмологических наблюдений для оценки сейсмической опасности в Курской и Смоленской областях	340
В.В. Тихонов, К.Г. Mackey, D.R. Burk. Применение сейсмометров СКМ-3 в цифровой регистрации на примере сейсмостанции «Бишкек»	343
И.В. Федоренко. Пространственно-временное распределение землетрясений из района хребта Гаккеля	346
А.В. Фёдоров, А.Е. Ганнибал. Многолетние вариации интенсивности деструкции ледников Шпицбергена по данным сейсмических наблюдений	350
В.И. Французова, Г.П. Киселёв, К.Б. Данилов, Е.Ю. Яковлев, С.В. Дружинин. Опыт комплексирования сейсмологического и радиометрических методов при исследовании трубки взрыва «Чидвинская» Ижмозерского поля Архангельской алмазонасной провинции	353
В.И. Французова, Я.В. Конечная, Г.Н. Антоновская. Результаты работы Архангельской сейсмической сети в 2015 году	357
Д.В. Чебров, А.А. Гусев. Разработка спектральной кода-магнитуды для землетрясений Камчатки	361
А.К. Шаршебаев, Г.Н. Касымбекова, С. Паролай, А.В. Зубович, Р.С. Болотов, Т. Боксберггер, Б.Д. Молдобеков, Й. Лаутерюнг, М. Пилц. Сеть станций сильных движений в реальном режиме времени ACROSS: создание базы данных сильных движений по территории Центральной Азии	366
С.В. Шибаев, Б.М. Козьмин, А.Ф. Петров, К.В. Тимиршин, Р.М. Туктаров. Сейсмичность и «живая» тектоника хребта Сетте-Дабан (Восточная Якутия)	370
Д.Ю. Шулаков. Алгоритм обнаружения сейсмических событий на фоне интенсивных помех	375
Методический раздел	380
И.Н. Сафронич, С.А. Красилов, С.И. Колесникова, А.В. Савенков. Новые возможности обработки сигналов в программном комплексе WSG	380
Тезисы докладов XI Международной сейсмологической школы	390
R.J. Mellors. 25 years of science from the Kyrgyz Seismic Network (KNET)	391
H. Peters. Advances in seismic monitoring	391
Ю.В. Путьотина. Сейсмoeлектромагнитные явления в земной коре	393
Приложение. Официальные сокращения названий организаций	394
Сведения об авторах	398

CONTENTS

A.N. Vinogradov. Actual challenges for geophysical monitoring of natural hazards induced by fluidodynamic processes into Cryosphere at the West Arctic	3
K.E. Abdrakhmatov, A.V. Beryozina, E.V. Pershina. Seismic monitoring system of the territory of Kyrgyzstan	10
R.R. Abdullaeva, L.B. Slavina, G.I. Bekdamirova, E.R. Akberov. Reflection of the preparation and implementation of strong earthquakes in the seismic field received by the telemetry network stations in Azerbaijan	15
L.A. Aghalovyan. On one method of determination of stress-strain states of the lithospheric plates and blocks of the earth crust and the possibility of the earthquakes prediction	19
Z.A. Adilov, Z.I. Ashurbekov, Z.O. Asekova. To the question of an effective network of seismic stations of Dagestan Branch of GS RAS	24
M.M. Aliyev, M.G. Daniyalov, H.D. Magomedov, I.Sh. Idarmachev. Seasonal variations of strength of a natural electric field around a dam of Chirkeysky hydroelectric power station, the bound to change of the water line in a reservoir	27
O.A. Asmanov, Z.I. Ashurbekov. Characteristics swarms and aftershocks Dagestan and adjacent areas	31
V.E. Asming, A.V. Fedorov, A.N. Vinogradov, Yu.A. Vinogradov, V.A. Goryunov, Z.I. Evtuygina. Automatic system for seismic monitoring of Northwest Russia and the western sector of the Arctic	34
B.A. Assinovskaya, M.K. Ovsov, B.G. Bukchin. 12 years after the Kaliningrad earthquake of 2004	37
L.A. Akhverdyan, T.A. Grigoryan. Approaches to solving the problem of earthquake source mechanism	43
S.S. Bagayeva, A.A. Sayapina, I.Yu. Dmitriyeva, A.A. Kulova. North Ossetia–Alania Republic’s seismicity in 2006–2015	46
S.V. Baranov, P.N. Shebalin. Applying Omori and Gutenberg-Richter Laws for forecasting aftershock activity	49
A.V. Beryozina, E.V. Pershina, M.T. Malosiyeva, V.N. Pogrebnoy. The surge in seismic activity in the area of Balasagyn earthquake (1475, $M_S=6.7$) and its possible cause	54
N.V. Boginskaya. Processing of seismic signals in the Sakhalin Branch of GS RAS	58
B.G. Bukchin, A.S. Fomochkina. Determination of source parameters of Nepal 2015 earthquake by analysis of teleseismic surface wave spectra	61
V.Yu. Burmin, I.B. Shemeleva, L.D. Fleyfel, A.M. Avetisyan, K.S. Kazaryan. The results of processing seismic data in Armenia	65
P.G. Butyrin, M.V. Kichigin. Development features of seismic monitoring system at Verkhnekamskoe potash deposit	71
N.V. Vaganova. Application of the receiver functions method to determine the velocity structure in the north of the EEP and in the Arctic	75
A.A. Velikanova, I.N. Sokolova. The technique of digitizing analog historical seismograms	79
A.V. Verkholtantsev. On the need for direct instrumental measurements of the seismic effect of blasting for specific conditions	84
F.G. Verkholtantsev, I.V. Golubeva, Sh.B. Kutushev, N.S. Guseva. Seismicity of Bashkortostan in accordance with instrumental observation data by the Ural seismic network	88
Yu.A. Vinogradov, E.O. Kremenetskaya. About specification of lineament-domain model Kandalaksha seismogenic zone on the basis of current data	93
A.S. Voytova, I.P. Gabsatarova. Study of weak swarms in the district of Sochi and Krasnaya Polyana in 2016	98

I.P. Gabsatarova, L.N. Koroletski, L.S. Malyanova. On the mechanisms of earthquake with different sources depths in the Terek-Sunzha region	103
N.K. Gaidai. The regular location of the hypocenter in earth's crust on the Northeast Section of the reference geological-geophysical 3-DV profile	108
V.A. Goryunov, A.V. Prokudina. On the question of calibrating seismic arrays	111
E.Yu. Goshko, N.K. Gaidai. Relationship between hypocentral distances of deep earthquakes and activity faults through the earth's crust in the Inyali-Debin synclinorium along geophysical profile 3-DV	114
V.V. Grebennikova. The method on immediate estimation of seismic shock intensities in populated areas (big constructions), caused by the earthquakes with magnitude 4.6 and greater	117
N.N. Grib, A.A. Siasko, G.V. Grib, V.S. Imaev, A.V. Kachaev. The electrical changes of rock mass before and after seismic impact of industrial shots	121
N.S. Guseva, R.A. Dyagilev, F.G. Verkholantsev. Macroseismic field of earthquake at the Middle Urals 18th October 2015	125
V. I. Dovgan, A.G. Frolova. To the problem of seismic safety of the Toktogul Hydroelectric Power Station	130
Z.I. Dudarov, D.V. Likhodeev, R.A. Zhostkov, D.A. Presnov, S.M. Dolov, N.Kh. Bogotov, K.B. Danilov. Deep structure of the Volcano Elbrus.....	135
T.V. Zlobina, R.A. Dyagilev. Quantitative assessment of influence of various factors on the seismic activity in potash mines	140
I.A. Zueva, A.A. Lebedev, N.V. Sharov. Analysis of industrial explosions in the Kostomuksha iron ore deposit for 2015	143
Z.A. Kalmetyeva, K.Zh. Zhusupova, A.K. Sharshebaev. Analysis of the results of earthquakes records handling software package SeisComp-3	147
L.I. Karpenko, E.I. Aleshina. Overview of Okhotsko-Kolymsky Area seismicity (Magadan Region) for 2000–2015	150
V.V. Karpinsky. The decade of continuous seismological observations on Valaam Island	155
V.A. Kasimova, G.N. Kopylova, A.A. Lyubushin. Dynamics of changes in the parameters of the seismic background noise on the broadband network stations in Kamchatka	160
T.Yu. Koroleva, B.A. Assinovskaya. On the deep structure of the Finland Gulf region	165
D.V. Kostylev. Condition of the seismological network of Sakhalin Branch of GS RAS	169
Yu.A. Kugaenko. On the features of the 2012–2013 Tolbachik fissure eruption by data of the instrumental monitoring (Kamchatka, Klyuchevskoy volcanic group)	173
V.I. Levina, A.V. Lander, A.Yu. Chebrova, S.L. Senyukov, D.V. Droznin, S.Ya. Droznina. Regional catalog of Kamchatka and Commander Islands. Changes at the turn of 2009–2010	177
A.V. Liseykin, V.S. Seleznev, P.V. Gromyko, D.V. Krechetov. About monitoring of inventory and constructions of large hydroelectric power stations on the basis of these seismic supervision	181
H.D. Magomedov, G.N. Antonovskaya, A.V. Danilov. Experience of automatic seismological network of the Dagestan Branch PJSC "RusHydro"	186
E. Mamyrov. The relationship of body-wave magnitude with a moment magnitude of crustal earthquakes	190
E. Mamyrov, V.A. Mahan'kova. Experience of strong earthquakes prediction in the North-Eastern Kyrgyzstan	195
E.A. Matveenkov, A.Yu. Chebrova, A.V. Tokarev, A.S. Chemarev. Supplementing earthquake information with world data SDIS subsystem	199
A.V. Mikheyeva, L.S. Sokolova. About possible relationship of seismicity and the thermal field according to GIS-ENDDB	204
A.N. Morozov, N.V. Vaganova. Specification of hypocenters parameters of the modern earthquakes of the North Russian plate	209
A.N. Morozov, Ya.A. Mikhaylova. The first experience of application of a technique of specification of initial seismicity for the Arctic archipelagoes territories	214

A.M. Muraliyev, M.B. Maldybayeva, B.S. Abdyrayeva. Catalog of earthquakes focal mechanisms in Kyrgyzstan, 1946–2010	219
L.I. Nadezhka, S.P. Pivovarov, R.S. Pivovarov, A.E. Semenov, M.A. Efremenko, E.V. Kalinina, A.M. Semenov, I.M. Kolesnikov, A.V. Savenkov. Some results of seismic observations in the Voronezh crystalline massif for 2013–2015	224
V.M. Nanovsky, A.A. Skorkina, M.A. Sizova, D.A. Ototyuk. Analysis of operational energy estimates for strong and medium earthquakes at close range in the Service Tsunami Warning	228
M.Yu. Nesterenko, A.G. Sokolov, A.V. Tsvyak. Monitoring of modern geodynamic and seismic activity in natural and anthropogenically changed conditions in the Southern Urals	232
N.N. Noskova. April 6, 2016 earthquake in the Kirov Region	236
M. Omuraliyev, A. Omuraliyeva, G.A. Mambetova. Depth of the Tien Shan earthquakes centers in the Kyrgyzstan territory for April, 2015	239
N.M. Panas, V.V. Karpinskiy, O.V. Karpinskaya. Study ground motions according to Saint-Petersburg seismic network	242
R.A. Pashayan, K.G. Tovmasyan. Distribution of seismicity and assessment of strength of the territory of Armenia	246
N.V. Petrova, V.I. Levina, R.S. Mikhailova. Analysis and addition of macroseismic data on earthquakes of Northern Eurasia 2004–2008	250
S.A. Petrov, L.S. Zakharchenko. Instrumental providing systems of seismic and seismometric monitoring on examples of the realized projects	255
G.M. Petrosyan. The change of the intensity of earthquakes predictors manifestation as they approach to the moment of the earthquake	258
E.V. Pogoda, I.Yu. Dmitriyeva, M.S. Pyatunin. Study of the spectral characteristics of seismic noise on the seismic stations North Osetia–Alania	263
E.V. Pogoda, O.G. Kabirova, T.G. Tsakhilova. Research of macroseismic field in the epicentral area of noticeable earthquakes in central part of the North Caucasus	268
E.Yu. Podlas, D.A. Ototyuk, A.A. Skorkina, D.V. Chebrov. The results RIPC "Petropavlovsk" in the framework of the Tsunami Warning System and Alert Survey in 2015–2016	271
P.V. Ryabenko, N.N. Mikhaylova. Seismic stations effectiveness in earthquake monitoring of Central Asia territory	275
O.A. Saidov. The reaction of hydrogen on seismic events of the Eastern Caucasus	280
V.A. Saltykov. Tidal modulation of broad-band seismic noise	284
V.A. Saltykov, Yu.A. Kugaenko. Seismic noise response upon Earth tides: experience of medium-term earthquake prediction	289
I.A. Sanina, M.A. Nesterkina, N.L. Konstantinovskaya, O.Yu. Riznichenko, T.V. Danilova. Application of wavelet analysis improves the accuracy of the catalogues of quarry blasts according to data from small aperture array "Mikhnevo"	294
I.A. Sanina, I.O. Kitov. Development of signal detection and identification methods for seismic arrays	299
B.M. Sedov. Dependence of the seismic waves travel time from the structural features of the Earth's crust in the transition zone of the Sea of Okhotsk – Eurasia	303
V.S. Seleznev, A.F. Emanov, V.M. Solovyov, A.V. Liseykin. Nano seismology and its opportunities for studying of natural and technogenic dangers	307
A.E. Semenov, E.I. Zolototrubova, L.I. Nadezhka. Geodynamic position of the Liski seismogenic zone Voronezh crystalline massif	311
E.P. Semenova, D.V. Kostylev, S.V. Gorozhantsev, D.Yu. Shulakov, Yu.N. Levin. Perfection seismic subsystem Service Tsunami Warning in Japan Sea	315
S.I. Sergeev, S.G. Volosov, K.S. Sergeev, M.A. Nesterkina, N.L. Konstantinovskaya. Automatic data quality monitoring for temporary seismic arrays	319

A.A. Skorkina, A.A. Gusev. Determination and analysis of <i>S</i> -waves source spectra for subduction earthquakes of Avacha Gulf (Kamchatka)	322
T.P. Skuf'ina, S.V. Baranov, P.K. Skuf'in. Impact of changing geological environment to world economy	326
N.A. Sychyova, L.M. Bogomolov. Stress drop due to earthquakes at Northern Tien-Shan	330
N.A. Sychyova, A.N. Mansurov. The absorbing features of lithosphere at the Bishkek geodynamic ground	335
R.E. Tatevosyan, Zh.Ya. Aptekman, V.V. Bykova, R.N. Vakarchuk, I.V. Matveev, A.G. Mikhin. The results are temporary seismological observation to assess the seismic hazard in the Kursk and Smolensk regions	340
V.V. Tikhonov, K.G. Mackey, D.R. Burk. Application of SKM-3 digital recording seismometers on the example of a seismic station "Bishkek"	343
I.V. Fedorenko. Spatio-temporal distribution of earthquakes from the Gakkel Ridge area	346
A.V. Fedorov, A.E. Hannibal. Long-term variations in the intensity of destruction of Svalbard glaciers according to seismic observations	350
V.I. Frantsuzova, G.P. Kiselyov, K.B. Danilov, E.Yu. Yakovlev, S.V. Druzhinin. Experience of an integration seismological and radiometric methods at research of the "Chidvinskaya" tube of explosion of the Izhmoversky field of the Arkhangelsk diamondiferous province	353
V.I. Frantsuzova, Ya.V. Konechnaya, G.N. Antonovskaya. The results of the Arkhangelsk seismic network in 2015	357
D.V. Chebrov. Development of a spectral code-magnitude for Kamchatka earthquakes	361
A.K. Sharshabaev, G.N. Kasymbekova, S. Parolai, A.V. Zubovich, R.S. Bolotov, T. Boxberger, B.D. Moldobekov, J. Lauterjung, M. Pilz. The real time strong-motion network ACROSS: creation of strong motion database on territory of Central Asia	366
S.V. Shibayev, B.M. Kozmin, A.F. Petrov, K.V. Timirshin, R.M. Tuktarov. Seismicity and "alive" tectonics of Sette-Daban ridge (East Yakutia)	370
D.Yu. Shulakov. The algorithm for detecting seismic events against intense background noise	375
Methodical section	380
I.N. Safronich, S.A. Krasilov, S.I. Kolesnikova, A.V. Savenkov. New features in the signal processing software package WSG	280
Abstracts XI International Seismological Workshop	390
R.J. Mellors. 25 years of science from the Kyrgyz Seismic Network (KNET)	391
H. Peters. Advances in Seismic Monitoring	391
Yu.V. Putyutina. Seismoelectromagnetic phenomena in the Earth's crust	393
Appendix. Official names of organizations reducing	394
Data on authors	398