

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«Единая геофизическая служба Российской академии наук»

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

2013 год

Выпуск 22

ОБНИНСК

2019

УДК 550.348.
ББК 26.217
3-52

Землетрясения Северной Евразии. – Вып. 22 (2013). – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2019. – 516 с. – ISSN 1818–6254.

В очередном выпуске рецензируемого научного ежегодника приведены обзоры сейсмичности за 2013 г. по Северной Евразии в целом и отдельным ее регионам, статьи с описанием спектров и динамических параметров землетрясений России и мира, результатов макросейсмического обследования ощутимых землетрясений, результатов сейсмического мониторинга вулканов Камчатки. К выпуску прилагаются каталоги землетрясений регионов Северной Евразии с параметрами гипоцентров, магнитудами, энергетическими классами, механизмами очагов и сведениями об интенсивности проявления ощутимых землетрясений в населенных пунктах.

Ежегодник предназначен для сейсмологов, геофизиков, геологов и специалистов в области сейсмостойкого строительства.

Редколлегия:

чл.-корр. РАН А.А. Маловичко (главный редактор), канд. физ.-мат. наук Н.В. Петрова (выпускающий редактор), акад. НАНА Ф.А. Кадилов, чл.-корр. НАНА Г.Д. Етирмишли, Dr. G. Ferrari, Ph.D. K.G. Mackey, Ph.D. D.A. Storchak, д-р геол.-минерал. наук К.Е. Абдрахматов, д-р физ.-мат. наук А.Г. Аронов, канд. техн. наук Ю.А. Виноградов, канд. физ.-мат. наук И.П. Габсатарова, канд. физ.-мат. наук Р.А. Дягилев, д-р техн. наук А.Ф. Еманов, канд. физ.-мат. наук А.В. Кендзера, д-р физ.-мат. наук Г.Н. Копылова, канд. физ.-мат. наук Ю.А. Кугаенко, д-р физ.-мат. наук Н.Н. Михайлова, канд. физ.-мат. наук Р.С. Михайлова, канд. техн. наук А.Н. Морозов, канд. геол. наук Г.М. Петросян, д-р физ.-мат. наук В.А. Салтыков, д-р геол.-минерал. наук В.С. Селезнев, канд. физ.-мат. наук О.Е. Старовойт, канд. физ.-мат. наук Д.В. Чебров.

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

Earthquakes of the Northern Eurasia. – Issue 22 (2013). – Obninsk: GS RAS, 2018. – 516 p. – ISSN 1818–6254.

This issue of the peer-reviewed scientific annual presents seismicity reviews for 2013 both for Northern Eurasia as a whole and its individual regions, as well as articles on spectral analysis and source parameters of global and Russian earthquakes, articles with description of macroseismic effects of earthquakes, results of seismic monitoring of Kamchatka volcanoes, and other related topics. The earthquake catalogues, with information on hypocenter parameters, magnitudes, energy classes, focal mechanisms and macroseismic effects in settlements, are attached to the annual.

The annual is intended for seismologists, geophysicists, geologists and specialists in earthquake engineering.

Editorial Board:

Corr. Member RAS A.A. Malovichko (Editor-in-Chief), Ph. D. N.V. Petrova (Issuing Editor), Acad. ANAS F.A. Kadirov, Corr. Member. ANAS G.D. Etirmishli, Dr. G. Ferrari, Ph. D. K.G. Mackey, Ph. D. D.A. Storchak, Dr. K.E. Abdrakhmatov, Dr. A.G. Aronov, Ph. D. Yu.A. Vinogradov, Ph. D. I.P. Gabsarova, Ph. D. R.A. Diaghilev, Dr. A.F. Emanov, Ph. D. A.V. Kendzera, Dr. G.N. Kopylova, Ph. D. Yu.A. Kugaenko, Dr. N.N. Mikhailova, Ph. D. R.S. Mikhailova, Ph.D. A.N. Morozov, Ph.D. G.M. Petrosyan, Dr. V.A. Saltykov, Dr. V.S. Seleznev, Ph. D. O.E. Starovoit, Ph. D. D.V. Chebrov.

Founder:

Geophysical Survey of the Russian Academy of Sciences

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. ОБЗОР СЕЙСМИЧНОСТИ	
СЕЙСМИЧНОСТЬ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ в 2013 г. Маловичко А.А., Старовойт О.Е., Михайлова Р.С., Рогожин Е.А., Петрова Н.В., Левина В.И., Морозов А.Н., Габсатарова И.П.	11
КАРПАТЫ Вербицкий С.Т., Пронишин Р.С., Вербицкий Ю.Т., Чуба М.В., Келеман И.Н., Стецькив А.Т., Степаненко Н.Я., Илиеш И.И., Алексеев И.В., Симонова Н.А.	32
КРЫМСКО-ЧЕРНОМОРСКИЙ РЕГИОН Пустовитенко Б.Г., Свидлова В.А., Князева В.С., Бондарь М.Н.	44
КАВКАЗ:	
АЗЕРБАЙДЖАН Етирмишли Г.Д., Абдуллаева Р.Р., Исмаилова С.С., Казымова С.Э.	56
АРМЕНИЯ Саргсян Г.В., Абгарян Г.Р., Мугнеян Э.А., Геворгян А.А.	66
ДАГЕСТАН Адилов З.А., Асманов О.А., Магомедов Х.Дж.	75
СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ Габсатарова И.П., Королецки Л.Н., Селиванова Е.А., Артёмова Е.В., Каменская О.П.	82
КОПЕТДАГ Сарыева Г.Ч., Петрова Н.В., Безменова Л.В.	96
СРЕДНЯЯ АЗИЯ и КАЗАХСТАН:	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ Абдрахматов К.Е., Фролова А.Г., Муралиев А.М., Берёзина А.В., Шукурова Р., Гребенникова В.В., Гессель М.О., Кучкаров К.И.	108
ТАДЖИКИСТАН Улубиева Т.Р., Михайлова Р.С., Рислинг Л.И.	120
КАЗАХСТАН Неверова Н.П., Михайлова Н.Н., Соколова И.Н.	131
АЛТАЙ И САЯНЫ Еманов А.Ф., Еманов А.А., Фатеев А.В., Подкорытова В.Г., Шевкунова Е.В.	139
ПРИБАЙКАЛЬЕ И ЗАБАЙКАЛЬЕ Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Масальский О.К.	150
ПРИАМУРЬЕ и ПРИМОРЬЕ Коваленко Н.С., Фокина Т.А., Сафонов Д.А.	161
САХАЛИН Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Костылев Д.В., Михайлов В.И.	173
КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Дорошкевич Е.Н., Костылев Д.В.	184
КАМЧАТКА И КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА Чебров Д.В., Чеброва А.Ю., Матвеев Е.А., Дрознина С.Я., Митюшкина С.В., Гусев А.А., Салтыков В.А., Воробаев П.В.	198
СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ Алёшина Е.И., Курткин С.В., Карпенко Л.И., Седов Б.М.	214
ЯКУТИЯ Козьмин Б.М., Шибаев С.В.	224
ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА, УРАЛ и ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ:	
БАРЕНЦ-ЕВРО/АРКТИКА Баранов С.В., Петров С.И.	232
БЕЛАРУСЬ Аронова Т.И., Сероглазов Р.Р., Аронов Г.А., Ацута О.Н., Аронов В.А.	240
АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ Антоновская Г.Н., Конечная Я.В., Ваганова Н.В., Морозов А.Н.	247
УРАЛ Маловичко А.А., Дягилев Р.А., Верхоланцев Ф.Г., Голубева И.В., Злобина Т.В.	256
АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН Аветисов Г.П., Жолондз А.С.	268
СИЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ ЗЕМЛИ Пойгина С.Г., Петрова Н.В., Болдырева Н.В.	273
II. СПЕКТРЫ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ	
ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЗЕМЛИ Чепкунас Л.С., Малянова Л.С.	292

ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ КРЫМСКО-ЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА	Пустовитенко Б.Г., Калинин И.В.	299
СПЕКТРАЛЬНЫЕ и ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	Малянова Л.С., Габсатарова И.П.	311
III. СИЛЬНЫЕ и ОЩУТИМЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ		
УЛАХАН-ЧИСТАЙСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 20 января 2013 г. с $K_p=14.4$, $M_w=5.6$, $I_0=8$ (Северо-восток Якутии)	Козьмин Б.М., Шибяев С.В., Имаева Л.П., Имаев В.С., Петров А.Ф.	320
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 28 февраля 2013 г. с $M_{wGCMT}=6.8$, $I_0=5-6$ (Юго-восточное побережье Камчатки)	Чеброва А.Ю., Абубакиров И.Р., Гусев А.А., Матвеев Е.А., Митюшкина С.В., Павлов В.М., Салтыков В.А., Чебров Д.В.	329
ИЛЬПЫРСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 13 марта 2013 г. с $M_{w_{per}}=5.8$, $ML=6.2$, $K_S=13.9$, $I_0=8$ (Камчатский перешеек)	Кугаенко Ю.А., Дрознина С.Я., Салтыков В.А., Павлов В.М., Ландер А.В., Митюшкина С.В., Абубакиров И.Р.	343
ДУПЛЕТ ДОМБАЙСКИХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ 2013 г. в ОЧАГОВОЙ ЗОНЕ ЧХАЛТИНСКОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ 1963 г.	Габсатарова И.П., Королецки Л.Н., Малянова Л.С.	362
КИЧИ-ГАМРИНСКОЕ-II ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 16 апреля 2013 г. с $K_p=12.7$, $MS=4.5$, $I_0=6$ (Центральный Дагестан)	Асманов О.А., Даниялов М.Г., Мирзалиев М.М., Магомедов Х.Д., Адилев З.А.	370
ОХОТОМОРСКОЕ-III ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 24 мая 2013 г. с $M_{w_{per}}=8.3$, $I_0=6$ (Охотское море)	Чеброва А.Ю., Абубакиров И.Р., Гусев А.А., Дрознина С.Я., Ландер А.В., Митюшкина С.В., Павлов В.М., Салтыков В.А., Титков Н.Н., Чебров Д.В.	377
ТУЯБУГУЗСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 25 мая 2013 г. с $K_p=14.1$, $MS=5.2$, $I_0=7$ (Приташкентский район, Узбекистан)	Усманова М.Т., А. Джураев, Фролова А.Г., Нурматов У.А., Икрамова Д.А., Саттарова А.М.	397
МАРЖАНБУЛАКСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 26 мая 2013 г. с $K_p=15.0$, $MS=5.9$, $I_0=8$ (Узбекистан, Джизакская область)	Усманова М.Т., Джураев А., Шерматов М.Ш., Фролова А.Г., Саттарова А.М.	409
КРИВОРОЖСКОЕ-III ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 23 июня 2013 г. с $K_p=11.6$, $M_{w_{per}}=4.5$, $I_0=6$ (Украина, Днепропетровская область)	Пустовитенко Б.Г., Скляр А.М., Князева В.С., Козиненко Н.М., Скляр А.А.	421
ОЩУТИМЫЕ в МОЛДОВЕ в 2013 г. ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ: 11 августа с $K_p=11.8$, 6 октября с $K_p=14.1$, 15 октября с $K_p=12.3$ (Румыния-Молдова)	Степаненко Н.Я., Симонова Н.А., Карданец В.Ю.	435
ГРУЗИНО-ДАГЕСТАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 17 сентября 2013 г. с $K_p=12.9$, $MS=5.0$, $I_0=6$ на территории Дагестана	Асманов О.А., Даниялов М.Г., Магомедов Х.Д., Адилев З.А.	445
ВАХДАТСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 10 ноября 2013 г. с $K_p=12.4$, $MS=4.7$, $I_0=6$ (Таджикистан)	Джураев Р.У.	453
КРИЛЬОНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 25 ноября 2013 г. с $M_w=5.2$, $I_0=6-7$ (о. Сахалин)	Семёнова Е.П., Сафонов Д.А., Фокина Т.А.	466
УРУПСКАЯ СЕРИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ 2012-2013 гг. с магнитудой до $M_{w_{per}}=7.0$ (Курильские острова)	Сафонов Д.А.	477
IV. СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВУЛКАНОВ		
ВУЛКАНЫ КАМЧАТКИ	Сенюков С.Л., Нуржидина И.Н.	485
ПРИЛОЖЕНИЕ	502
ОБОЗНАЧЕНИЯ	511

CONTENTS

<i>INTRODUCTION</i>	7
I. REVIEW of SEISMICITY	
<i>SEISMICITY of NORTHERN EURASIA in 2013</i> Malovichko A.A., Starovoit O.E., Mikhailova R.S., Rogozhin E.A., Petrova N.V., Levina V.I., Morozov A.N., Gabsatarova I.P.	11
<i>CARPATHIANS</i> Verbitskii S.T., Pronishin R.S., Verbitskii Iu.T., Chuba M.V., Keleman I.N., Stets'kiv A.T., Stepanenko N.Ia., Iliesh I.I., Alekseev I.V., Simonova N.A.	32
<i>CRIMEAN BLACK SEA REGION</i> Pustovitenko B.G., Svidlova V.A., Knyazeva V.S., Bondar M.N.	44
CAUCASUS:	
<i>AZERBAIJAN</i> Etirmishli G.D., Abdullaeva R.R., Ismailova S.S., Kazymova S.E.	56
<i>ARMENIA</i> Sargsyan H.V., Abgaryan G.R., Mughnetsyan E.A., Gevorgyan A.A.	66
<i>DAGESTAN</i> Adilov Z.A., Asmanov O.A., Magomedov Kh.Dzh.	75
<i>NORTHERN CAUCASUS</i> Gabsatarova I.P., Koroletski L.N., Selivanova E.A., Artyomova E.V., Kamenskaya O.P.	82
<i>KOPETDAG</i> Saryeva G.Ch., Petrova N.V., Bezmenova L.V.	96
MIDDLE ASIA and KAZAKHSTAN:	
<i>CENTRAL ASIA</i> Abdrahmatov K.E., Frolova A.G., Muraliev A.M., Berezina A.V., Shukurova R., Grebennikova V.V., Gessel M.O., Kuchkarov K.I.	108
<i>TAJIKISTAN</i> Ulubieva T.R., Mikhailova R.S., Risling L.I.	120
<i>KAZAKHSTAN</i> Neverova N.P., Mikhailova N.N., Sokolova I.N.	131
<i>ALTAI and SAYAN MOUNTAINS</i> Emanov A.F., Emanov A.A., Fateev A.V., Podkorytova V.G., Shevkunova E.V.	139
<i>BAYKAL and TRANSBAIKALIA</i> Melnikova V.I., Gileva N.A., Masalskii O.K.	150
<i>PRIAMURYE and PRIMORYE</i> Kovalenko N.S., Fokina T.A., Safonov D.A.	161
<i>SAKHALIN</i> Fokina T.A., Safonov D.A., Kostylev D.V., Mikhaylov V.I.	173
<i>KURIL-OKHOTSK REGION</i> Fokina T.A., Safonov D.A., Dorishkevich E.N., Kostylev D.V.	184
<i>KAMCHATKA and COMMANDER ISLANDS</i> Chebrov D.V., Chebrova A.Yu., Matveenkov E.A., Droznina S.Ya., Mityushkina S.V., Gusev A.A., Saltikov V.A., Voropaev P.V.	198
<i>NORTH-EAST of RUSSIA</i> Alyeshina E.I., Kurtkin S.V., Karpenko L.I., Sedov B.M.	214
<i>YAKUTIA</i> Koz'min B.M., Shibaev S.V.	224
EAST EUROPIAN PLATFORM, URAL and WEST SIBERIA:	
<i>BARENTS-EURO/ARCTIC</i> Baranov S.V., Petrov S.I.	232
<i>BELARUS</i> Aronova T.I., Seroglazov R.R., Aronov G.A., Atsuta O.N., Aronov V.A.	240
<i>ARKHANGELSK REGION</i> Antonovskaya G.N., Konechnaya Ya.V., Vaganova N.V., Morozov A.N.	247
<i>URAL</i> Malovichko A.A., Dyagilev R.A., Verkholantsev F.G., Golubeva I.V., Zlobina T.V.	256
<i>ARCTIC</i> Avetisov G.P., Jolondz A.S.	268
<i>GLOBAL EARTHQUAKES</i> Poygina S.G., Petrova N.V., Boldyreva N.V.	273
II. SPECTRA and DYNAMIC PARAMETERS of EARTHQUAKE SOURCES	
<i>SOURCE PARAMETERS of STRONG EARTHQUAKES of the EARTH</i> Chepkunas L.S., Malyanova L.S.	292
<i>SOURCE PARAMETERS of CRIMEAN-BLACK SEA EARTHQUAKES</i> Pustovitenko B.G., Kalinyuk I.V.	299
<i>SPECTRAL and SOURCE EARTHQUAKE PARAMETERS on NORTHERN CAUCASUS</i> Malyanova L.S., Gabsatarova I.P.	311

III. STRONG and SENSIBLE EARTHQUAKES

The January 20, 2013 ULAKHAN–CHISTAI EARTHQUAKE of $K_p=14.4$, $M_w=5.6$, $I_0^p=8$ (Northeast Yakutia) Koz'min B.M., Shibaev S.V., Imaeva L.P., Imaev V.S., Petrov A.F.	320
EARTHQUAKE 28.02.2013 with $M_{WGCMT}=6.8$, $I_0=5-6$ (Southeastern coast of Kamchatka) Chebrova A.Yu., Abubakirov I.R., Gusev A.A., Matveenko E.A., Mityushkina S.V., Pavlov V.M., Saltikov V.A., Chebrov D.V.	329
ILPYRSKOE EARTHQUAKE on March 13, 2013 with $M_{wreg}=5.8$, $ML=6.2$, $K_S=13.9$, $I_0^p=8$ (Kamchatsky Isthmus) Kugaenko Yu.A., Drosnina S.Ya., Saltykov V.A., Pavlov V.M., Lander A.V., Mityushkina S.V., Abubakirov I.R.	343
DOUBLET of DOMBAI EARTHQUAKES 2013 in FOCAL ZONE of CHKHALTA EARTHQUAKE 1963 Gabsatarova I.P., Koroletski L.N., Malyanova L.S.	362
KICHI-HAMRINSKY-II EARTHQUAKE on April 16, 2013 with $K_p=12.7$, $MS=4.5$, $I_0=6$ (Central Dagestan) Asmanov O.A., Daniyalov M.G., Mirzaliyev M.M., Magomedov Kh.Dzh., Adilov Z.A.	370
OKHOTSK-III EARTHQUAKE 24.05.2013 with $M_{wREG}=8.3$, $I_0=6$ (Sea of Okhotsk) Chebrova A.Yu., Abubakirov I.R., Gusev A.A., Droznina S.Ya., Lander A.V., Mityushkina S.V., Pavlov V.M., Saltykov V.A., Titkov N.N., Chebrov D.V.	377
TUYABUGUZ EARTHQUAKE on May 25, 2013 with $K_p=14.1$, $MS=5.2$, $I_0=7$ (Tashkent district, Uzbekistan) Usmanova M.T., Djuraev A., Frolova A.G., Nurmatov U.A., Ikramova D.A., Sattarova A.M.	397
MARJANBULAK EARTHQUAKE on May 25, 2013 with $K_p=14.1$, $MS=5.2$, $I_0=7$ (Djizakh province, Uzbekistan) Usmanova M.T., Djuraev A., Shermatov M.Sh., Frolova A.G., Sattarova A.M.	409
KRIVROY ROG-III EARTHQUAKE on June 23, 2013 with $K_p=11.6$, $M_{wreg}=4.5$, $I_0=6$ (Ukraine, Dnipropetrovsk region) Pustovitenko B.G., Sklyar A.M., Knyazev V.S., Kozinenko N.M., Sklar A.A.	421
SENSIBLE EARTHQUAKES 2013 in MOLDOVA: August 11 with $K_p=11.8$, October 6 with $K_p=14.1$, October 15 with $K_p=12.3$ (Romania–Moldova) Stepanenco N.Y., Simonova N.A., Cardanets V.Y.	435
GEORGIAN-DAGESTAN EARTHQUAKE on September 17, 2013 with $K_p=12.9$, $MS=5.0$, $I_0=6$ in the territory of Dagestan Asmanov O.A., Daniyalov M.G., Magomedov Kh.Dzh., Adilov Z.A.	445
VAHDAT EARTHQUAKE November 10 2013 with $K_p=12.4$, $MS=4.7$, $I_0=6$ (Tajikistan) Juraev R.U.	453
EARTHQUAKE NEAR CRILLON CAPE on November 25, 2013 with $M_w=5.2$, $I_0=6-7$ (Sakhalin island) Semenova E.P., Safonov D.A., Fokina T.A.	466
The URUP EARTHQUAKE SEQUENCE 2012–2013 with MAGNITUDE up to $M_{wreg}=7.0$ (Kuril islands) Safonov D.A.	477
IV. SEISMIC MONITORING of VOLCANOS	
VOLCANOES of KAMCHATKA Seniukov S.L., Nuzhdina I.N.	485
APPENDIX	502
NOTATION	511

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодник «Землетрясения Северной Евразии» за 2013 г. является очередным изданием, выпускаемым Федеральным исследовательским центром «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН). Он содержит сведения о сейсмичности отдельных регионов Северной Евразии и всей территории в целом, имевшей место в течение этого года, с привлечением данных сеймотектонических, геологических и других сведений, а также материалы детального обследования эпицентральных зон сильных и ощутимых землетрясений.

Первичная обработка сейсмических наблюдений в 2013 г., как и ранее, проведена по данным телсейсмических, региональных и локальных сейсмических станций. Методика обработки описана в соответствующих обзорных статьях по регионам и территориям. Сводная обработка и интерпретация станционных данных с определением основных параметров очагов землетрясений (времени возникновения, координат гипоцентров, энергетических классов K и магнитуд M), их механизмов, состава и параметров действовавших в 2013 г. сейсмических станций, а также описание некоторых сильных землетрясений с их афтершоками, обследование макросейсмического эффекта ощутимых толчков с построением карт изосейст или сбор макросейсмических данных в разрозненных населенных пунктах, предоставление списков и координат этих населенных пунктов выполнены в регионах и территориях во всех сейсмологических и иных учреждениях, указанных в табл. 1.

Таблица 1. Перечень регионов и территорий, по которым проведено обобщение сейсмических наблюдений в 2013 г., и соответствующих учреждений, ответственных за материалы, предоставленные для настоящего ежегодника

№ региона	Регион, территория	Учреждение, государство
I	<i>КАРПАТЫ:</i>	
	<i>УКРАИНА</i>	Отдел сейсмичности Карпатского региона Института геофизики НАН Украины, г. Львов, Украина
	<i>МОЛДОВА</i>	Институт геологии и сейсмологии АН Молдовы, г. Кишинёв, Молдова
II	<i>КРЫМСКО-ЧЕРНОМОРСКИЙ РЕГИОН</i>	Институт сейсмологии и геодинамики Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия Государственное автономное учреждение «Крымский экспертный совет по оценке сейсмической опасности и прогнозу землетрясений», г. Симферополь, Россия
III	<i>КАВКАЗ:</i>	
	<i>АЗЕРБАЙДЖАН</i>	Республиканский центр Сейсмологической службы НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан
	<i>АРМЕНИЯ</i>	Агентство Национальной службы сейсмической защиты Республики Армения, г. Гюмри, Армения
	<i>ДАГЕСТАН</i>	Дагестанский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Махачкала, Россия
	<i>СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ</i>	Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», г. Обнинск, Россия
IV	<i>КОПЕТДАГ</i>	Институт сейсмологии АН Туркменистана, г. Ашхабад, Туркменистан Государственная сейсмологическая служба АН Туркменистана, г. Ашхабад, Туркменистан Геофизическая обсерватория «Борок», филиал ИФЗ РАН, г. Борок, Россия Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», г. Обнинск, Россия

№ региона	Регион, территория	Учреждение, государство
V	<i>СРЕДНЯЯ АЗИЯ И КАЗАХСТАН:</i>	
	<i>ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ</i>	<p>Институт сейсмологии НАН Республики Кыргызстан, г. Бишкек, Кыргызстан</p> <p>Институт сейсмологии Министерства образования и науки Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан</p> <p>Сейсмологическая опытно-методическая экспедиция Министерства образования и науки Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан</p> <p>Институт сейсмологии АН Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан</p> <p>Комплексная экспедиция Института сейсмологии АН Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан</p>
	<i>ТАДЖИКИСТАН</i>	<p>Геофизическая служба АН Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан</p> <p>Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан</p>
	<i>КАЗАХСТАН</i>	<p>Институт сейсмологии Министерства образования и науки Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан</p> <p>Сейсмологическая опытно-методическая экспедиция Министерства образования и науки Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан</p> <p>Институт геофизических исследований Комитета по атомной энергии Министерства энергетики Республики Казахстан, г. Курчатов, Казахстан</p>
VI	<i>АЛТАЙ И САЯНЫ</i>	<p>Алтае-Саянский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Новосибирск, Россия</p> <p>Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, г. Новосибирск, Россия</p> <p>Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия</p> <p>Байкальский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Иркутск, Россия</p>
VII	<i>ПРИБАЙКАЛЬЕ И ЗАБАЙКАЛЬЕ</i>	<p>Байкальский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Иркутск, Россия</p> <p>Бурятский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Улан-Удэ, Россия</p> <p>Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, Россия</p> <p>Геологический институт СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия</p>
VIII	<i>ПРИАМУРЬЕ И ПРИМОРЬЕ</i>	<p>Сахалинский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Южно-Сахалинск, Россия</p> <p>Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск, Россия</p>
IX	<i>САХАЛИН</i>	<p>Сахалинский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Южно-Сахалинск, Россия</p> <p>Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск, Россия</p>
X	<i>КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН</i>	<p>Сахалинский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Южно-Сахалинск, Россия</p> <p>Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, г. Южно-Сахалинск, Россия</p>

№ региона	Регион, территория	Учреждение, государство
XI	<i>КАМЧАТКА И КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА</i>	Камчатский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Петропавловск-Камчатский, Россия Международный институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН, г. Москва, Россия
XII	<i>СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ</i>	Магаданский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Магадан, Россия
XIII	<i>ЯКУТИЯ</i>	Якутский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Якутск, Россия Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, г. Якутск, Россия Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск, Россия Университет штата Мичиган, г. Восточный Лансинг, США
XIV	<i>ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА, УРАЛ И ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ:</i>	
	<i>БАРЕНЦ-ЕВРО/АРКТИКА</i>	Кольский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Апатиты, Россия
	<i>БЕЛАРУСЬ</i>	ГУ «Центр геофизического мониторинга НАН Беларуси», г. Минск, Беларусь
	<i>АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ</i>	Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики, г. Архангельск, Россия Сектор сейсмического мониторинга Севера Русской плиты ФИЦ ЕГС РАН, г. Архангельск, Россия ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск, Россия
	<i>УРАЛ</i>	Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», г. Обнинск, Россия Горный институт УрО РАН, г. Пермь, Россия Отдел геоэкологии Оренбургского научного центра УрО РАН, г. Оренбург, Россия
XV	<i>АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН</i>	ВНИИ геологии и минеральных ресурсов Мирового океана Министерства природных ресурсов РФ, г. Санкт-Петербург, Россия
	<i>СЕВЕРНАЯ ЕВРАЗИЯ</i>	Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», г. Обнинск, Россия Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г. Москва, Россия
	<i>ЗЕМЛЯ В ЦЕЛОМ</i>	Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба Российской академии наук», г. Обнинск, Россия

После обобщения полученных за 2013 г. сейсмологических данных в названных учреждениях были составлены региональные и территориальные каталоги землетрясений, которые содержат сведения об основных параметрах их очагов, определенных по наблюдениям, главным образом близких к эпицентрам локальных и региональных станций. Некоторые дополнения для Северной Евразии и Земли в целом сделаны из бюллетеней международных центров. Все каталоги, а также фотографии повреждений от ощутимых землетрясений помещены на CD.

На основе всех материалов написаны соответствующие обзорные статьи о сейсмичности всей Северной Евразии, ее регионов и территорий, о спектрах и динамических параметрах очагов сильных землетрясений, макросейсмические статьи о сильных и ощутимых землетрясениях, о сейсмическом мониторинге вулканов, объединенные в разделы I–IV.

Раздел I – «Обзор сейсмичности» – включает 27 статей с описанием сейсмичности в 2013 г. для отдельных регионов, территорий и Северной Евразии в целом. В некоторых статьях этого раздела описаны, в том числе, сильные движения – максимальные ускорения и скорости грунта, вызванные сильнейшими землетрясениями.

Раздел II – «Спектры и динамические параметры очагов землетрясений» – содержит сведения о 12 землетрясениях Крымско-Черноморского региона, 18 землетрясениях Северного Кавказа и 19 наиболее сильных землетрясениях мира.

В отдельных 17 статьях **раздела III** – «Сильные и ощутимые землетрясения» – дано описание 16 ощутимых землетрясений 2013 г. и одной крупной серии афтершоков.

В **разделе IV** – «Сейсмический мониторинг вулканов» – содержится обзорная статья о вулканических землетрясениях 2013 г. районов Ключевской, Авачинской и Мутновско-Гореловской групп вулканов, а также вулкана Кизимен на Камчатке. Каталоги вулканических землетрясений всех указанных групп даны в «Приложении» на CD.

Каталоги основных параметров землетрясений, каталоги механизмов очагов землетрясений, дополнения к некоторым каталогам землетрясений и механизмам очагов, списки афтершоков, списки сейсмических станций с описанием типов установленной на них регистрирующей аппаратуры, ее увеличения (для аналоговой аппаратуры) или чувствительности (для цифровой) собраны в региональные «книжки», сопровождающие региональные обзоры сейсмичности и открывающие более широкие возможности для работы с разными видами региональных каталогов. Все «книжки» составляют «Приложение» к настоящему ежегоднику на CD.

Электронная версия настоящего ежегодника (файл – Earthquakes of the Northern Eurasia in 2013.pdf, выполненная с использованием «Adobe Acrobat 9 Pro») помещена на компакт-диске.

Редколлегия благодарит всех авторов, приславших материалы в ежегодник и принявших участие в подготовке его к печати.

Замечания к содержанию и оформлению ежегодника можно направлять по адресу: 249035, г. Обнинск Калужской обл., пр. Ленина, д. 189, ФИЦ ЕГС РАН Н.В. Петровой (e-mail: npetrova@gstras.ru).