

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

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

2014 год

Выпуск 23

ОБНИНСК

2020

УДК 550.348.
ББК 26.217
3-52

Землетрясения Северной Евразии. – Вып. 23 (2014 г.). – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2020. – 402 с. – ISSN 1818–6254.

В очередном выпуске рецензируемого научного ежегодника приведены обзоры сейсмичности за 2014 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 и сейсмического мониторинга вулканов Камчатки. К выпуску прилагаются каталоги землетрясений регионов Северной Евразии с параметрами гипоцентров, магнитудами, энергетическими классами, параметрами механизмов 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.-мин. 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.-мин. 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 № 075-01304-20.

Earthquakes in Northern Eurasia, 23(2014), 402 p. (In Russ.). ISSN 1818–6254.

This issue of the peer-reviewed scientific annual presents seismicity reviews for 2014 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. Gabsatarova, Ph.D. R.A. Dyagilev, 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 2014 г. Маловичко А.А., Петрова Н.В., Габсатарова И.П., Старовойт О.Е., Рогожин Е.А., Михайлова Р.С., Левина В.И., Морозов А.Н.	10
КАРПАТЫ Вербицкий С.Т., Пронишин Р.С., Прокопишин В.И., Стецкив А.Т., Чуба М.В., Ницименко И.М., Келеман И.Н., Степаненко Н.Я., Карданец В.Ю., Симонова Н.А.	27
КРЫМСКО-ЧЕРНОМОРСКИЙ РЕГИОН Пустовитенко Б.Г., Свидлова В.А., Бондарь М.Н.	38
КАВКАЗ:	
АЗЕРБАЙДЖАН Етирмишли Г.Д., Абдуллаева Р.Р., Исмаилова С.С., Казымова С.Э.	49
АРМЕНИЯ Саргсян Г.В., Абгарян Г.Р., Мугнеян Э.А., Геворгян А.А.	61
СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ Габсатарова И.П., Королецьки Л.Н., Саяпина А.А., Багаева С.С., Адиллов З.М., Асманов О.А.	68
КОПЕТДАГ Сарыева Г.Ч., Петрова Н.В., Безменова Л.В.	82
СРЕДНЯЯ АЗИЯ и КАЗАХСТАН:	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ Абдрахматов К.Е., Фролова А.Г., Берёзина А.В., Шукурова Р., Першина Е.В., Бектурганова Б.Б., Кучкаров К.И.	92
ТАДЖИКИСТАН Улубиева Т.Р., Михайлова Р.С., Рислинг Л.И.	102
КАЗАХСТАН Михайлова Н.Н., Соколова И.Н., Бектурганова Б.	113
АЛТАЙ и САЯНЫ Еманов А.Ф., Еманов А.А., Фатеев А.В., Шевкунова Е.В., Подкорытова В.Г.	122
ПРИБАЙКАЛЬЕ и ЗАБАЙКАЛЬЕ Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Середкина А.И., [Масальский О.К.]	130
ПРИАМУРЬЕ и ПРИМОРЬЕ Коваленко Н.С., Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Костылев Д.В.	140
САХАЛИН Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Костылев Д.В., Михайлов В.И.	152
КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Дорошкевич Е.Н., Костылев Д.В.	162
КАМЧАТКА и КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА Чебров Д.В., Чеброва А.Ю., Абубакиров И.Р., Матвеев Е.А., Митюшкина С.В., Павлов В.М., Салтыков В.А., Воропаев П.В., Дрознина С.Я.	172
СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ Алёшина Е.И., Курткин С.В., Карпенко Л.И.	183
ЯКУТИЯ Козьмин Б.М., Шибаев С.В.	192
ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА:	
ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА. РОССИЙСКАЯ ЧАСТЬ Габсатарова И.П., Ассиновская Б.А., Баранов С.В., Карпинский В.В., Мехрюшев Д.Ю., Мунирова Л.М., Надёжка Л.И., Петров С.И., Пивоваров С.П., Санина И.А.	199
БЕЛАРУСЬ Аронова Т.И., Аронов Г.А., Протасовицкая Т.А., Аронов В.А.	208
УРАЛ и ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ Маловичко А.А., Дягилев Р.А., Верхованцев Ф.Г., Голубева И.В., Злобина Т.В., Носкова Н.Н.	216
АРКТИКА Морозов А.Н., Аветисов Г.П., Антоновская Г.Н., Асминг В.Э., Баранов С.В., Ваганова Н.В., Виноградов Ю.А., Жолондз А.С., Конечная Я.В., Федоров А.В., Федоров И.С.	228
СИЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ ЗЕМЛИ Пойгина С.Г., Петрова Н.В., Болдырева Н.В.	235
II. СПЕКТРЫ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ	
ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЗЕМЛИ Чепкунас Л.С., Малянова Л.С.	244
СПЕКТРАЛЬНЫЕ и ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ КРЫМСКО-ЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА Пустовитенко Б.Г., Эреджепов Э.Э.	250

СПЕКТРАЛЬНЫЕ и ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ	
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	Малянова Л.С., Габсатарова И.П. 263
III. СИЛЬНЫЕ и ОЩУТИМЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ	
ГОНАМСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 4 января 2014 г. с $K_p=14.2$, $M_w=5.4$, $I_0^p=8$	
(Якутия, Алданское нагорье)	Козьмин Б.М., Михайлова Р.С. 271
БОГУЧАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 17 января 2014 г. с $K_p=13.3$, $M_w=4.3$, $I_0=7$	
(Сибирская платформа)	Середкина А.И., Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Радзиминович Я.Б. 278
ОЩУТИМЫЕ в МОЛДОВЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ 2014 г.: 29 марта с $K_p=12.5$, $M_w=4.7$, 10 сентября с $K_p=12.4$, $M_w=4.5$ и 22 ноября с $K_p=14.3$, $M_w=5.8$	
(Румыния–Молдова)	Степаненко Н.Я., Карданец В.Ю., Симонова Н.А. 288
ПРИМОРСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 12 апреля 2014 г., $K_p=11.9$ (Дальний Восток)	
	Сафонов Д.А., Шестаков Н.В., Коваленко Н.С. 298
ДЖИРГИНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 27 апреля 2014 г. с $K_p=13.3$, $M_w=4.9$, $I_0=7$	
(Северное Прибайкалье)	Радзиминович Я.Б., Гилёва Н.А., Середкина А.И., Мельникова В.И. 307
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 20 мая 2014 г. с $M_L=2.8$, $I_0=4-5$ в ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН	
	Верхоланцев Ф.Г., Дягилев Р.А., Голубева И.В., Гусева Н.С. 317
МУЯКАНСКОЕ-II ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 23 мая 2014 г. с $K_p=14.3$, $M_w=5.5$, $I_0=7-8$	
(Северное Прибайкалье)	Гилёва Н.А., Мельникова В.И., Середкина А.И., Радзиминович Я.Б. 323
КАРАГАНДИНСКОЕ (КАРАБАССКОЕ) ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 21 июня 2014 г.	
с $K_p=11.7$, $M_S=4.0$, $I_0^p=5-6$ (Центральный Казахстан)	Михайлова Н.Н., Великанов А.Е., Узбеков А.Н., Соколова И.Н., Полешко Н.Н. 334
СПИТАКСКОЕ-V ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 6 июля 2014 г. с $M_L=4.0$, $I_0=5-6$ (Армения)	
	Саргсян Г.В., Абгарян Г.Р., Макарян А.Г., Геворгян А.А. 344
СИЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ ЮГО-ЗАПАДНОГО ФЛАНГА БАЙКАЛЬСКОГО РИФТА	
в 2014 г.: УРИКСКОЕ 1 ноября с $K_p=13.6$, $M_w=4.6$, $I_0=7-8$	
и ХУБСУГУЛЬСКОЕ 5 декабря с $K_p=13.9$, $M_w=4.9$, $I_0=7-8$	
	Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Середкина А.И., Радзиминович Я.Б. 350
КАДЖИСАЙСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 14 ноября 2014 г. с $K_p=13.7$, $M_w=5.4$, $I_0=7$	
(Кыргызстан, Южное Прииссыккулье)	Гребенникова В.В., Фролова А.Г., Багманова Н.Х., Берёзина А.В., Перишина Е.В., Молдобекова С. 364
IV. СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВУЛКАНОВ	
ВУЛКАНЫ КАМЧАТКИ	Сенюков С.Л., Нурждина И.Н. 375
ПЕРСОНАЛИИ 388
ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ НА КОМПАКТ-ДИСКЕ 390
ГРАНИЦЫ КАТАЛОГОВ ДЛЯ РЕГИОНОВ и ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ в 2014 г. 396
ОБОЗНАЧЕНИЯ 398

CONTENTS

INTRODUCTION	7
<i>I. REVIEW of SEISMICITY</i>	
SEISMICITY of NORTHERN EURASIA in 2014 Malovichko A.A., Petrova N.V., Gabsatarova I.P., Starovoit O.E., Rogozhin E.A., Mikhailova R.S., Levina V.I., Morozov A.N.	10
CARPATHIANS Verbitsky S.T., Pronishin R.S., Prokopishin V.I., Stetskiv A.T., Chuba M.V., Nishchimenko I.M., Keleman I.N., Stepanenko N.Ya., Kardanets V.Yu., Simonova N.A.	27
CRIMEAN-BLACK SEA REGION Pustovitenko B.G., Svidlova V.A., Bondar M.N.	38
CAUCASUS:	
AZERBAIJAN Etirmishli G.D., Abdullaeva R.R., Ismailova S.S., Kazymova S.E.	49
ARMENIA Sargsyan H.V., Abgaryan G.R., Mughnetsyan E.A., Gevorgyan A.A.	61
NORTHERN CAUCASUS Gabsatarova I.P., Koroletski L.N., Sayapina A.A., Bagaeva S.S., Adilov Z.M., Asmanov O.A.	68
KOPETDAG Saryeva G.Ch., Petrova N.V., Bezmenova L.V.	82
CENTRAL ASIA:	
CENTRAL ASIA (KYRGYZSTAN, UZBEKISTAN AND SOUTHERN KAZAKHSTAN) Abdrakhmatov K.E., Frolova A.G., Berezina A.V., Shukurova R., Pershina E.V., Bekturganova B.B., Kuchkarov K.I.	92
TAJIKISTAN Ulubieva T.R., Mikhailova R.S., Risling L.I.	102
KAZAKHSTAN Mikhailova N.N., Sokolova I.N., Bekturganova B.	113
ALTAI and SAYAN Emanov A.F., Emanov A.A., Fateev A.V., Shevkunova E.V., Podkorytova V.G.	122
BAIKAL and TRANSBAIKALIA Melnikova V.I., Gileva N.A., Seredkina A.I., Masalskii O.K.	130
AMUR and PRIMORYE Kovalenko N.S., Fokina T.A., Safonov D.A.	140
SAKHALIN Fokina T.A., Safonov D.A., Kostylev D.V., Mikhaylov V.I.	152
KURIL-OKHOTSK REGION Fokina T.A., Safonov D.A., Dorishkevich E.N., Kostylev D.V.	162
KAMCHATKA and COMMANDER ISLANDS Chebrov D.V., Chebrova A.Yu., Abubakirov I.R., Matveenko E.A., Mityushkina S.V., Pavlov V.M., Saltikov V.A., Voropaev P.V., Droznina S.Y.	172
NORTH-EASTERN RUSSIA Alyeshina E.I., Kurtkin S.V., Karpenko L.I.	183
YAKUTIA Koz'min B.M., Shibaev S.V.	192
EAST EUROPIAN PLATFORM:	
EAST EUROPEAN PLATFORM. RUSSIAN PART Gabsatarova I.P., Assinovskaya B.A., Baranov S.V., Karpinsky V.V., Mehryushev D.Yu., Munirova L.M., Nadezhka L.I., Petrov S.I., Pivovarov S.P., Sanina I.A.	199
BELARUS Aronova T.I., Aronov G.A., Protasovitskaya T.A., Aronov V.A.	208
URALS and WESTERN SIBERIA Malovichko A.A., Dyagilev R.A., Verkholtantsev F.G., Golubeva I.V., Zlobina T.V., Noskova N.N.	216
ARCTIC Morozov A.N., Avetisov G.P., Antonovskaya G.N., Asming V.E., Baranov S.V., Vaganova N.V., Vinogradov Yu.A., Jolondz A.S., Konechnaya Ya.V., Fedorov A.V., Fedorov I.S.	228
GLOBAL EARTHQUAKES Poygina S.G., Petrova N.V., Boldyreva N.V.	235
<i>II. SPECTRA and DYNAMIC PARAMETERS of EARTHQUAKE SOURCES</i>	
SOURCE PARAMETERS of STRONG EARTHQUAKES of the EARTH Chepkunas L.S., Malyanova L.S.	244
SPECTRAL and SOURCE PARAMETERS of CRIMEAN-BLACK SEA EARTHQUAKES Pustovitenko B.G., Kalinyuk I.V.	250
SPECTRAL and FOCAL PARAMETERS OF NORTHERN CAUCASUS EARTHQUAKES Malyanova L.S., Gabsatarova I.P.	263

III. STRONG and FELT EARTHQUAKES

GONAM EARTHQUAKE on January 4, 2014 with $K_p=14.2$, $M_w=5.4$, $I_0=8$ (Yakutia, Aldan Highlands) Koz'min B.M., Mikhailova R.S.	271
BOGUCHAN EARTHQUAKE on January 17, 2014 with $K_p=13.3$, $M_w=4.3$, $I_0=7$ (Siberian Platform) Sereckina A.I., Melnikova V.I., Gileva N.A., Radziminovich Ya.B.	278
EARTHQUAKES FELT in MOLDOVA 2014: March 29 with $K_p=12.5$, $M_w=4.7$, September 10 with $K_p=12.4$, $M_w=4.5$ and November 22 with $K_p=14.3$, $M_w=5.8$ (Romania–Moldova) Stepanenco N.Ya., Cardanets V.Yu., Simonova N.A.	288
PRIMORYE EARTHQUAKE on April 12, 2014, $K_p=11.9$ (Far Eastern Russia) Safonov D.A., Shestakov N.V., Kovalenko N.S.	298
DZHIRGA EARTHQUAKE on April 27, 2014, $M_w=4.9$, $K_p=13.3$, $I_0=7$ (North of Baikal Region) Radziminovich Ya.B., Gileva N.A., Sereckina A.I., Melnikova V.I.	307
EARTHQUAKE on May 20, 2014, $M_L=2.8$, $I_0=4-5$ in the CENTRAL PART of the REPUBLIC of BASHKORTOSTAN Verkholtantsev F.G., Dyagilev R.A., Golubeva I.V., Guseva N.S.	317
MUYAKAN-II EARTHQUAKE on May 23, 2014 with $K_p=14.3$, $M_w=5.5$, $I_0=7-8$ (Northern Baikal region) Gileva N.A., Melnikova V.I., Sereckina A.I., Radziminovich Ya.B.	323
KARAGANDA (KARABASS) EARTHQUAKE on June 21, 2014, $K_p=11.7$, $M_S=4.0$, $I_0^p=5$ (Central Kazakhstan) Mikhailova N.N., Velikanov A.Ye., Uzbekov A.N., Sokolova I.N.	334
SPITAK-V EARTHQUAKE on July 6, 2014 with $M_L=4.0$, $I_0=5-6$ (Armenia) Sargsyan H.V., Abgaryan G.R., Makaryan A.G., Gevorgyan A.A.	344
STRONG SEISMIC EVENTS on the SOUTH-WESTERN FLANK of the BAIKAL RIFT in 2014: November 1, 2014, $K_p=13.6$, $M_w=4.6$, $I_0=7-8$ URIK EARTHQUAKE and December 5, 2014, $K_p=13.9$, $M_w=4.9$, $I_0=7-8$ HOVSGOL EARTHQUAKE Melnikova V.I., Gileva N.A., Sereckina A.I., Radziminovich Ya.B.	350
KAJI-SAI EARTHQUAKE on November 14, 2014 with $K_p=13.7$, $M_w=5.4$, $I_0=7$ (Kyrgyzstan, Southern Issyk-Kul') Grebennikova V.V., Frolova A.G., Bagmanova N.Kh., Berezina A.V., Pershina E.V., Moldobekova S.	364
IV. SEISMIC MONITORING of VOLCANOES	
VOLCANOES of KAMCHATKA Seniukov S.L., Nuzhdina I.N.	375
PERSONALITIES	388
APPENDIX ON CD	390
BOUNDARIES of CATALOGS for REGIONS and TERRITORIES of NORTHERN EURASIA in 2014	396
NOTATION	398

Рецензируемое научное издание

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая служба
Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН)

Главный редактор:

член-корреспондент РАН А.А. Маловичко

Издательская группа:

Н.В. Петрова (руководитель); О.Е. Старовойт, В.И. Левина, Р.С. Михайлова, Е.В. Артемова,
Г.М. Бахтиарова, Н.А. Лукаш (редакторы); А.М. Милехина (технический редактор,
компьютерная верстка), С.В. Бутырина (корректор), А.С. Вакуловский,
М.В. Гусева (оформление иллюстраций)

Выпуск № 23 (2014)

Дата выхода в свет

Периодичность выпуска: 1 раз в год

Адрес редакции, издателя:

249035, г. Обнинск, Калужская обл., пр. Ленина, д. 189
Тел.: 8-484-393-14-05, 8-495-912-68-72. E-mail: frc@gsgas.ru

Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука»

(Типография «Наука»)

121099, Москва, Шубинский пер., 6
Тел./факс: 8 (495) 276-7581. E-mail: tнаука@naukaran.com

Формат 60×90/8. Усл. печ. л. 50.25.

Тираж 120 экз.

Свободная цена

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС77-32300 от 09.06.2008 г., выдано
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций