

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ
СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

2009 год

ОБНИНСК

2015

УДК 550.348.

Землетрясения Северной Евразии, 2009 год. – Обнинск: ФГБУН ГС РАН, 2015. – 394 с.
– ISSN 1818–6254

В очередном сборнике помещены каталоги землетрясений Северной Евразии с параметрами гипоцентров, магнитудами, энергетическими классами, механизмами очагов по инструментальным наблюдениям и макросейсмические данные. Приводятся обзоры сейсмичности за 2009 г. по Северной Евразии в целом и отдельным ее регионам, описание спектров и динамических параметров очагов некоторых землетрясений Земли, Крыма, Северного Кавказа, отдельные статьи о землетрясениях с интенсивностью сотрясений $I_0 \geq 5$, анализ результатов сейсмического мониторинга вулканов Камчатки.

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

Редколлегия:

О.Е. Старовойт (главный редактор), Р.С. Михайлова (зам. гл. редактора), В.И. Левина, А.П. Гарькуша (компьютерная верстка), Е.В. Артёмова, И.П. Габсатарова, К.Д. Джанузак, Б.Г. Пустовитенко, Е.А. Рогожин, Л.С. Чепкунас.

Рецензенты:

чл.-корр. РАН А.В. Николаев
д-р ф.-м. н. А.Д. Завьялов

Печатается по решению Ученого совета ФГБУН ГС РАН от 12 мая 2015 г.

Earthquakes of the Northern Eurasia, 2009. – Obninsk: FSIS GS RAS, 2015. – 394 p.

The regular annual contains the earthquake catalogues of the North Eurasia including hypocentre parameters, magnitudes, energy classes, source mechanisms on instrumental observations and macroseismic effects. Seismicity reviews of the Northern Eurasia as a whole and its individual regions in 2009, a description of the spectra and dynamic parameters of sources of some earthquakes of the Earth, the Crimea, Northern Caucasus, some articles about earthquakes with an intensity of tremors $I_0 \geq 5$, analysis of results of seismic monitoring of Kamchatka volcanoes are given.

The annual is intended for seismologists, geophysicists, geologists and specialists in earthquake-resistant construction.

Editorial Board:

O.E. Starovoit (Editor-in-Chief), R.S. Mikhailova (Vice editor), V.I. Levina, A.P. Garjkusha (computer imposition), E.V. Artemova, I.P. Gabsatarova, K.D. Dzhanuzakov, B.G. Pustovitenko, E.A. Rogozhin, Chepkunas L.S.

ISSN 1818–6254

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Геофизическая служба Российской академии наук, 2015
© Федеральное агентство научных организаций России, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
I. ОБЗОР СЕЙСМИЧНОСТИ	
СЕЙСМИЧНОСТЬ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ в 2009 г. Старовойт О.Е., Михайлова Р.С., Рогожин Е.А., Левина В.И.	12
КАТАЛОГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ Михайлова Р.С.	32
КАРПАТЫ Вербицкий С.Т., Стасюк А.Ф., Чуба М.В., Пронишин Р.С., Келеман И.Н., Гаранджа И.А., Вербицкий Ю.Т., Илиеш И.Л., Степаненко Н.Я., Симонова Н.А., Алексеев И.В.	51
КРЫМ Свидлова В.А., Пасынков Г.Д.	58
КАВКАЗ:	
АЗЕРБАЙДЖАН Етирмишли Г.Д., Абдуллаева Р.Р., Исмаилова С.С., Казымова С.Э.	63
АРМЕНИЯ Саргсян Г.В., Абгарян Г.Р., Мазманян Л.В., Байбурдян Е.Г., Демирчян О.М.	72
ДАГЕСТАН [Амиров С.Р.], Асманов О.А., Даниялов М.Г., Левкович Р.А., Сагателова Е.Ю.	80
СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ Габсатарова И.П., Артёмова Е.В., Головкова Л.В.	86
КОПЕТДАГ Безменова Л.В., Петрова Н.В., Сарыева Г.Ч.	97
СРЕДНЯЯ АЗИЯ и КАЗАХСТАН:	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ Джанузаков К.Д., Муралиев А.М., Шукурова Р.Б., Калмыкова Н.А., Холикова М.А.	108
ТАДЖИКИСТАН Улубиева Т.Р., Михайлова Р.С., Рислинг Л.И.	115
КАЗАХСТАН Неверова Н.П., Михайлова Н.Н., Соколова И.Н.	126
АЛТАЙ и САЯНЫ Еманов А.Ф., Лескова Е.В., Еманов А.А., Фатеев А.В., Филина А.Г.	131
ПРИБАЙКАЛЬЕ и ЗАБАЙКАЛЬЕ Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Масальский О.К.	140
ПРИАМУРЬЕ и ПРИМОРЬЕ Коваленко Н.С., Фокина Т.А., Сафонов Д.А.	148
САХАЛИН Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Кислицына И.П., Михайлов В.И.	160
КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН Фокина Т.А., Сафонов Д.А., Дорошкевич Е.Н., Михайлов В.И.	169
КАМЧАТКА и КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА Чебров В.Н., Чеброва А.Ю., Матвеев Е.А., Ландер А.В., Митюшкина С.В., Иванова Е.И., Гусева Е.М., Салтыков В.А., Кугаенко Ю.А., Воропаев П.В.	180
СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ Алёшина Е.И., Гунбина Л.В., Карпенко Л.И., Седов Б.М.	196
ЯКУТИЯ Козьмин Б.М.	204
ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА, УРАЛ и ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ:	
БАРЕНЦ-ЕВРО/АРКТИЧЕСКИЙ РАЙОН Баранов С.В., Петров С.И.	210
БЕЛАРУСЬ Аронов А.Г., Сероглазов Р.Р., Аронова Т.И., Ацута О.Н., Аронов В.А.	214
УРАЛ Маловичко А.А., Дягилев Р.А., Верхованцева Т.В., Верхованцев Ф.Г., Голубева И.В.	218
АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН Аветисов Г.П., Жолондз А.С.	226
СЕЙСМИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ В АНТАРКТИДЕ Пойгина С.Г.	230
СЛУЖБА СРОЧНЫХ ДОНЕСЕНИЙ ГС РАН Старовойт О.Е., Чепкунас Л.С., Коломиец М.В., Рыжикова М.И.	234
ОПЕРАТИВНАЯ ОБРАБОТКА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ МИРА ПО ТЕЛЕСЕЙСМИЧЕСКИМ НАБЛЮДЕНИЯМ ГС РАН Чепкунас Л.С., Болдырева Н.В., Пойгина С.Г.	244

II. СПЕКТРЫ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЗЕМЛИ Чепкунас Л.С., Малянова Л.С.	257
ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ КРЫМА Пустовитено Б.Г., Калинюк Е.А., Мерзсей Е.А., Пустовитенко А.А.	262
СПЕКТРАЛЬНЫЕ и ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА Малянова Л.С., Габсатарова И.П.	272

III. СИЛЬНЫЕ И ОЩУТИМЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

ЧАРУОДИНСКОЕ-III ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 26 января 2009 г. с $K_p=13.7$, $M_w=5.4$, $I_0^p=8$ (Южная Якутия) Козьмин Б.М., Шиббаев С.В., Петров А.Ф., Тимиршин К.В.	278
СИМЕИЗСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 12 апреля 2009 г. с $K_{II}=11.2$, $M_w=4.3$, $I_0=4$ (Крым) Пустовитенко Б.Г., Пустовитенко А.А.	284
ОЩУТИМОЕ В МОЛДОВЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 25 апреля 2009 г. с $M_w=5.2$ (район Вранча, Румыния–Молдова) Илиеш И.И., Степаненко Н.Я., Симонова Н.А., Алексеев И.В.	293
ВЕРХНЕБАРГУЗИНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 10 июня 2009 г. с $K_p=13.2$, $M_w=4.8$, $I_0=6-7$ (Северный Байкал) Гилёва В.А., Середкина А.И., Мельникова В.И., Радзиминович Я.Б.	298
ТЕКЕЛИЙСКОЕ-II ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 13 июня 2009 г. с $K_p=13.8$, $MLH=5.4$, $I_0=7$ (Казахстан) Михайлова Н.Н., Полешко Н.Н.	304
ГАРНИЙСКОЕ-II ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 18 июня 2009 г. с $K_p^p=10.8$, $M_d=3.6$, $I_0=5-6$ (Армения) Саргсян Г.В., Мхитарян К.А., Мугнецян Э.А., Абгарян Г.Р., Саргсян Л.С.	317
ОНИЙСКОЕ-II ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 7 сентября 2009 г. с $K_p=14.2$, $MS=5.8$ (Грузия) Габсатарова И.П.	325
ЧАПЛАНОВСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 13 сентября 2009 г. с $MLH=4.4$, $I_0=6$ (Сахалин) Сафонов Д.А., Фокина Т.А.	334
ЛАНКУЧАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 26 декабря 2009 г. с $K_p=13.0$, $MPSP=4.5$, $I_0^p=6-7$ (Северо- Восток России) Алёшина Е.И., Гунбина Л.В., Иванова Е.И., Карпенко Л.И., Седов Б.М.	344

IV. СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВУЛКАНОВ

ВУЛКАНЫ КАМЧАТКИ Сеньюков С.Л., Нуждина И.Н.	353
ПРИЛОЖЕНИЕ	366
ОБОЗНАЧЕНИЯ	373
АННОТАЦИИ	380

CONTENTS

INTRODUCTION	7
<i>I. REVIEW of SEISMICITY</i>	
NORTH EURASIA	12
CATALOG OF NORTH EURASIA EARTHQUAKES	32
CARPATHIANS.....	51
CRIMEA.....	58
CAUCASUS:	
AZERBAIJAN	63
ARMENIA	72
DAGESTAN	80
NORTH CAUCASUS	86
KOPETDAG.....	97
MIDDLE ASIA AND KAZAKHSTAN	
CENTRAL ASIA	108
TAJKISTAN	115
KAZAKHSTAN	126
ALTAI and SAYAN MOUNTAINS.....	131
LAKE BAIKAL REGION and EAST of LAKE BAYKAL	140
PRIAMUR'E and PRIMOR'E.....	148
SAKHALIN	160
KURIL-OKHOTSK REGION	169
KAMCHATKA and KOMANDOR ISLANDS	180
NORTH-EAST REGION of RUSSIA	196
YAKUTIA.....	204
EAST EUROPIAN PLATFORM, URAL and WEST SIBERIA	
BARENTS-EVRO/ARKTICHESKY DISTRICT	210
BELARUS'	214
URAL	218
ARCTIC BASIN	226
SEISMIC OBSERVSTIOS in ANTARCTICA	230
ALERT SERVICE in GS RAS.....	234
REGULAR PROCESSING of GLOBAL EARTHQUAKES with GS RAS TELESEISMIC OBSERVATION DATA	244
<i>II. SPECTRAS and DYNAMIC PARAMETERS of EARTHQUAKE SOURCES</i>	
FOCAL PARAMETERS of STRONG EARTH EARTHQUAKES	257
DYNAMIC PARAMETERS of CRIMEAN EARTHQUAKES.....	262
SPECTRUM and SOURCE PARAMETERS of NORTH CAUCASUS EARTHQUAKES	272

III. STRONG and SENSIBLE EARTHQUAKES

<i>CHARUODA-III EARTHQUAKE 26.01.2009</i>	278
<i>SIMEIZ EARTHQUAKE 12.04.2009</i>	284
<i>EARTHQUAKE 25.04.2009 PERCEPTIBLE in MOLDOVA</i>	293
<i>BARGUSIN EARTHQUAKE 10.06.2009</i>	298
<i>TEKELI-II EARTHQUAKE 13.06.2009</i>	304
<i>GARNI-II EARTHQUAKE 18.06.2009</i>	317
<i>ONI-II EARTHQUAKE 07.09.2009</i>	325
<i>CHAPLANOV EARTHQUAKE 13.09.2009</i>	334
<i>LANKUTCHAN EARTHQUAKE 26.12.2009</i>	344

IV. SEISMIC MONITORING of VOLCANOS

<i>KAMCHATKA VOLCANOS</i>	353
<i>APPENDIX</i>	366
<i>NOTATION</i>	373
<i>ABSTRACTS</i>	380