

УДК 550.348.436 «2000»

Землетрясения Северной Евразии в 2000 году. – Обнинск: ГС РАН, 2006. – 376 с.
ISSN 1818–6254

В очередном сборнике помещены каталоги землетрясений Северной Евразии с параметрами гипоцентров, магнитудами, энергетическими классами, механизмами очагов по инструментальным наблюдениям и макросейсмическим данным. Приводятся обзоры сейсмичности за 2000 г. по регионам, а также отдельные статьи о землетрясениях с интенсивностью сотрясений $I_0 \geq 5$.

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

Редколлегия:

О.Е. Старовойт (ответственный редактор), А.И. Захарова (зам. ответственного редактора), Р.С. Михайлова (редактор-координатор), А.П. Гарькуша (компьютерная верстка), И.П. Габсатарова, К.Д. Джанузак, Н.В. Кондорская, Б.Г. Пустовитенко, Е.А. Рогожин, В.И. Уломов, Л.С. Чепкунас.

Рецензенты:

чл.-корр. РАН А.В. Николаев
д-р ф.-м. н. Ф.Ф. Аптикаев

Печатается по решению Научного Совета РАН по проблемам сейсмологии от 9 октября 2006 г.

Earthquakes of the Northern Eurasia in 2000. – Obninsk: GS RAS, 2006. – 376 p.

The regular annual contains the earthquake catalogues of the Northern Eurasia including hypocentre parameters, magnitudes, energy classes, source mechanisms on instrumental observations and macroseismic effects. Seismicity reviews of regions in 2000 are given as well as separate papers on earthquakes with intensity of 5 and higher.

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

Editorial Board:

O.E. Starovoit (Editor-in-Chief), A.I. Zakharova (Vice editor), R.S. Mikhailova (Coordinating-Editor), A.P. Garjkusha (computer imposition), L.S. Chepkunas, I.P. Gabsatarova, K.D. Dzanuzakov, N.V. Kondorskaja, B.G. Pustovitenko, E.A. Rogozhin, V.I. Ulomov.

ISSN 1818–6254

©Коллектив авторов, 2006

©Российская академия наук, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
I. ОБЗОР СЕЙСМИЧНОСТИ	
СЕВЕРНАЯ ЕВРАЗИЯ Старовойт О.Е., Захарова А.И., Рогожин Е.А., Михайлова Р.С., Пойгина С.Г.	14
КАТАЛОГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ Михайлова Р.С.	34
КАРПАТЫ Пронишин Р.С., Стасюк А.Ф., Чуба М.В., Симонова Н.А., Степаненко Н.Я.	51
КРЫМ Пустовитенко А.Н., Свидлова В.А., Пустовитенко А.А., Поречнова Е.И., Сыкчина З.Н.	58
КАВКАЗ:	
АЗЕРБАЙДЖАН Гасанов А.Г., Абдуллаева Р.Р.	64
АРМЕНИЯ Саргсян Г.В., Мхитарян К.А.	70
ГРУЗИЯ Папалашвили В.Г.	76
ДАГЕСТАН Асманов О.А., Даниялов М.Г., Левкович Р.А., Осокина А.Ш., Мирзалиев М.М., Амиров С.Р.	79
СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ Габсатарова И.П.	85
КОПЕТДАГ Гаипов Б.Н., Петрова Н.В., Голинский Г.Л., Рахимов А.Р., Сарыева Г.Ч.	95
СРЕДНЯЯ АЗИЯ и КАЗАХСТАН:	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ Джанузаков К.Д., Калмыкова Н.А., Гиязова Ш.Ш.	110
ТАДЖИКИСТАН Улубиева Т.Р., Михайлова Р.С., Рислинг Л.И.	114
СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ Бейсенбаев Р.Т., Ли А.Н., Калмыкова Н.А., Неверова Н.П.	122
ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН Михайлова Н.Н., Соколова И.Н.	127
АЛТАЙ и САЯНЫ Еманов А.Ф., Филина А.Г., Еманов А.А., Фатеев А.В., Лескова Е.В.	133
ПРИБАЙКАЛЬЕ и ЗАБАЙКАЛЬЕ Мельникова В.И., Гилёва Н.А., Масальский О.К.	144
ПРИАМУРЬЕ и ПРИМОРЬЕ Фокина Т.А., Коваленко Н.С., Рудик М.И., Сафонов Д.А.	153
САХАЛИН Фокина Т.А., Паршина И.А., Рудик М.И., Сафонов Д.А., Сен Рак Се, Ким Чун Ун	157
КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН Фокина Т.А., Брагина Г.И., Рудик М.И., Сафонов Д.А.	166
КАМЧАТКА и КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА Левина В.И., Иванова Е.И., Гусева Е.И.	175
СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ Алёшина Е.И., Гунбина Л.В., Курткин С.В., Лещук Н.М.	183
ЯКУТИЯ Козьмин Б.М.	187
ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА, УРАЛ и ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ:	
ВОРОНЕЖСКИЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ МАССИВ Надёжка Л.И., Сафронич И.Н., Орлов Р.А., Пивоваров С.П.	193
ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ БАЛТИЙСКОГО ЩИТА Баранов С.В., Петров С.И.	197
БЕЛАРУСЬ Аронова Т.И.	199
АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН Аветисов Г.П.	205
СИЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ ЗЕМЛИ Шаторная Н.В., Болдырева Н.В.	208
КАТАЛОГ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЗЕМЛИ С МАГНИТУДОЙ ≥ 6.0 Шаторная Н.В. (отв. сост.).	218
ОЧАГОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЗЕМЛИ Захарова А.И., Чепкунас Л.С., Малянова Л.С.	222
МЕХАНИЗМЫ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ Кальметьева З.А., Полешко Н.Н., Гиязова Ш.Ш.	227

II. МАКРОСЕЙСМИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ:

ВЕРХОШИЖЕМСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 18 января 2000 года с $MPSP=4.0$, $K_p=11.2$, $I_0=5$ (Кировская область) Габсатарова И.П., Чепкунас Л.С.	230
СУЛТАНАБАДСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 12 марта 2000 года с $K_p=10.9$, $I_0=5-6$ (Таджикистан) Джураев Р.У.	236
СААТЛИНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 21 марта 2000 года с $MS=4.3$, $I_0=6$ (Азербайджан) Гасанов А.Г., Маммедли Т.Я., Исламова Ш.К.	241
НИКОЛЬСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 31 марта 2000 года с $K_p=10.8$, $I_0=5$ (Воронежская область) Надёжка Л.И., Сафронич И.Н., Пивоваров С.П., Габсатарова И.П., Михайлова Р.С., Бабкова Е.А.	245
КАМАШИНСКОЕ-II ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 20 апреля 2000 года с $M_w=5.3$, $I_0=5-6$ (Узбекистан) Михайлова Р.С.	254
УГЛЕГОРСКО-АЙНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 4 августа 2000 года с $MLH=7.0$, $I_0=8-9$ (Сахалин) Поплавская Л.Н., Нагорных Т.В., Фокина Т.А., Поплавский А.А., Пермикин Ю.Ю., [Стрельцов М.И., Ким Чун Ун, Сафонов Д.А., Мельников О.Я., Рудик М.И., [Оскорбин Л.С.]	265
БАЯНДУРСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 9 АВГУСТА 2000 года с $M=2.8$, $I_0=4-5$ (Армения) Саргсян Г.В., Мхитарян К.А.	285
ФАРХОРСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 30 ОКТЯБРЯ 2000 года с $M_w=5.1$, $I_0=6$ (Таджикистан) Джураев Р.У.	288
КАСПИЙСКИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ 25 ноября 2000 года в $18^h 09^m 09^s$ и в $18^h 10^m 30^s$ с $M_w=6.8$ и 6.5 , $I_0=8$ (Азербайджан) Гасанов А.Г., Етирмишли Г.Д., Абдуллаева Р.Р.	295
БАЛХАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 6 декабря 2000 года с $MS=7.3$, $I_0=8-9$ (Копетдаг) Гаипов Б.Н., Петрова Н.В., Голинский Г.Л., Безменова Л.В., Рахимов А.Р.	306

III. СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВУЛКАНОВ

СЕЙСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВУЛКАНОВ КАМЧАТКИ Сеньюков С.Л., Гарбузова В.Т., Дрознина С.Я., Нуржидина И.Н., Кожевникова Т.Ю., Толокнова Т.Ю.	321
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

IV. УТОЧНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ПРИРОДЫ ОЧАГОВ СЕЙСМИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

ПОВОЛЖЬЕ ЗА 1974–1991 гг. Чепкунас Л.С., Михайлова Р.С., Прибылова Н.Е.	337
------------------------------------------------------------------------------	-----

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ВЗРЫВОВ В РЯДЕ РАЙОНОВ ДЕЙСТВУЮЩИХ КАРЬЕРОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА Габсатарова И.П.	347
ОБ АВТОРЕ	359
ОБОЗНАЧЕНИЯ	360
АННОТАЦИИ	363

VI. КАТАЛОГИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ПО РЕГИОНАМ И ТЕРРИТОРИЯМ

КАРПАТЫ Руденская И.М. (отв. сост.)	CD
КРЫМ Свидлова В.А. (отв. сост.)	CD
КАВКАЗ:	
АЗЕРБАЙДЖАН Абдуллаева Р.Р., Миргуламова С.М. (отв. сост.)	CD
АРМЕНИЯ Саргсян Г.В. (отв. сост.)	CD
ГРУЗИЯ Папалашвили В.Г., Кахиани Л.А., Аманаташвили Я.Т. (отв. сост.)	CD
СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ Габсатарова И.П., Амиров С.Р. (отв. сост.)	CD
КОПЕТДАГ Сарыева Г.Ч., Рахимов А.Р., Голинский Г.Л. (отв. сост.)	CD

СРЕДНЯЯ АЗИЯ и КАЗАХСТАН

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ Джанузаков К.Д., Соколова Н.П., Калмыкова Н.А., Гиязова Ш.Ш. (отв. сост.)	CD
ТАДЖИКИСТАН Улубиева Т.Р. (отв. сост.)	CD
СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ Неверова Н.П. (отв. сост.)	CD
АЛТАЙ и САЯНЫ Филина А.Г., Подкорытова В.Г., Фатеев А.В. (отв. сост.)	CD
ПРИБАЙКАЛЬЕ и ЗАБАЙКАЛЬЕ Леонтьева Л.Р., Гилёва Н.А. (отв. сост.)	CD
ПРИАМУРЬЕ и ПРИМОРЬЕ Коваленко Н.С., Поплавская Л.Н. (отв. сост.)	CD
САХАЛИН Паришина И.А., Фокина Т.А., Поплавская Л.Н. (отв. сост.)	CD
КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН Брагина Г.И., Поплавская Л.Н. (отв. сост.)	CD
КАМЧАТКА и КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА Левина В.И., Лепская Т.С. (отв. сост.)	CD
СЕВЕРНАЯ ГРУППА ВУЛКАНОВ Сеньюков С.Л. (отв. сост.)	CD
АВАЧИНСКАЯ ГРУППА ВУЛКАНОВ Сеньюков С.Л. (отв. сост.)	CD
СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ Алёшина Е.И., Лецук Н.М. (отв. сост.)	CD
ЯКУТИЯ Козьмин Б.М., Ларионов А.Г. (отв. сост.)	CD
ЕВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА, УРАЛ и ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ	
ВОРОНЕЖСКИЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ МАССИВ Пивоваров С.П. (отв. сост.)	CD
ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ БАЛТИЙСКОГО ЩИТА Баранов С.В., Петров С.И., Нахишина Л.П. (отв. сост.)	CD
БЕЛАРУСЬ Аронова Т.И. (отв. сост.)	CD
АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН Аветисов Г.П. (сост.)	CD

VII. КАТАЛОГИ МЕХАНИЗМОВ ОЧАГОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ПО РЕГИОНАМ
И ТЕРРИТОРИЯМ

КАРПАТЫ Чепкунас Л.С. (сост.)	CD
КРЫМ Пустовитенко А.А. (отв. сост.)	CD
КАВКАЗ:	
АЗЕРБАЙДЖАН Чепкунас Л.С. (сост.)	CD
КОПЕТДАГ Аннаоразова Т.А., Безменова Л.В. (отв. сост.)	CD
СРЕДНЯЯ АЗИЯ и КАЗАХСТАН:	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ Кальметьева З.А. (отв. сост.)	CD
ТАДЖИКИСТАН Чепкунас Л.С., Михайлова Р.С. (сост.)	CD
ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН Поleshко Н.Н. (отв. сост.)	CD
АЛТАЙ и САЯНЫ Филина А.Г. (отв. сост.)	CD
ПРИБАЙКАЛЬЕ и ЗАБАЙКАЛЬЕ Мельникова В.И., Радзимович Н.А. (отв. сост.)	CD
ПРИАМУРЬЕ и ПРИМОРЬЕ Рудик М.И. (отв. сост.)	CD
САХАЛИН Рудик М.И., Паришина И.А. (отв. сост.)	CD
КУРИЛО-ОХОТСКИЙ РЕГИОН Рудик М.И. (отв. сост.)	CD
КАМЧАТКА и КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА Иванова Е.И. (отв. сост.)	CD
АРКТИЧЕСКИЙ БАССЕЙН Аветисов Г.П. (сост.)	CD

CONTENTS

INTRODUCTION.....	9
<i>I. REVIEW of SEISMICITY</i>	
NORTH EURASIA.....	14
<i>CATALOG of NORTH EURASIA EARTHQUAKES.....</i>	34
CARPATHIANS.....	51
CRIMEA.....	58
CAUCASUS:	
AZERBAIJHAN.....	64
ARMENIA.....	70
GEORGIA.....	76
DAGESTAN.....	79
NORTH CAUCASUS.....	85
KOPETDAG.....	95
MIDDLE ASIA and KAZAKHSTAN	
CENTRAL ASIA.....	110
TADJIKISTAN.....	114
NORTH TIEN-SHAN.....	122
EASTERN KAZAKHSTAN.....	127
ALTAI and SAYAN MOUNTAINS.....	133
LAKE BAYKAL REGION and EAST of LAKE BAYKAL.....	144
PRIAMURYE and PRIMORYE.....	153
SAKHALIN.....	157
KURIL-OKHOTSK REGION.....	166
KAMCHATKA and KOMANDOR ISLANDS.....	175
NORTH-EAST REGION of RUSSIA.....	183
YAKUTIA.....	187
EAST EUROPIAN PLATFORM, URAL and WEST SIBERIA	
VORONEZH CRYSTALLIC MASSIV.....	193
EAST PART of BALTIC SHIELD.....	197
BYELORUSSIA.....	199
ARCTIC BASIN.....	205
STRONG EARTHQUAKES of THE EARTH.....	208
CATALOGUE OF EARTH STRONG EARTHQUAKES.....	218
FOCAL PARAMETERS of STRONGEST EARTH EARTHQUAKES.....	222
FOCAL MECHANISM of CENTRAL ASIA EARTHQUAKES.....	227
<i>II. MACROSEISMIC INSPECTIONS</i>	
VERKHOSHIZHEMSK EARTHQUAKE 18.01.2000.....	230
SULTANABAD EARTHQUAKE 12.03.2000.....	236

<i>SAATLIN EARTHQUAKE 21.03.2000</i>	241
<i>NIKOLSK EARTHQUAKE 31.03.2000</i>	245
<i>KAMASHI-II EARTHQUAKE 20.04.2000</i>	254
<i>UGLEGORSK-AINSK EARTHQUAKE 4.08.2000</i>	265
<i>BAYANDUR EARTHQUAKE 09.08.2000</i>	285
<i>FARKHOR EARTHQUAKE 30.10.2000</i>	288
<i>KASPIYSK EARTHQUAKES 25.11.2000</i>	295
<i>BALKHAN EARTHQUAKE 06.12.2000</i>	306
 <i>III. SEISMIC MONITORING OF VOLCANOS</i>	
<i>KAMCHATKA VOLCANOS</i>	321
 <i>IV. MORE PRECISE DEFINITION OF SEISMIC EVENTS ORIGIN PARAMETERS AND NATURE</i>	
<i>VOLGA PROVINCES FOR 1974-1991</i>	337
 <i>V. METHODOICAL QUESTIONS</i>	
<i>METHODS of EXPLOSIONS IDENTIFICATION in SOME WORKING MINES of NORTH CAUCASUS</i>	347
<i>ON THE AUTHOR</i>	359
<i>NOTATION</i>	360
<i>ABSTRACTS</i>	363
 <i>VI. CATALOGUES OF EARTHQUAKES</i>	
<i>CARPATHIANS</i>	CD
<i>CRIMEA</i>	CD
<i>CAUCASUS</i>	
<i>AZERBAIJZAN</i>	CD
<i>ARMENIA</i>	CD
<i>GEORGIA</i>	CD
<i>NORTH CAUCASUS</i>	CD
<i>KOPETDAG</i>	CD
<i>MIDDLE ASIA and KAZAKHSTAN</i>	
<i>CETNTRAL ASIA</i>	CD
<i>TADJIKISTAN</i>	CD
<i>NORTHERN TIEN-SHAN</i>	CD
<i>ALTAI AND SAYAN MOUNTAINS</i>	CD
<i>LAKE BAYKAL REGION and EAST of LAKE BAYKAL</i>	CD
<i>PRIAMURYE and PRIMORYE</i>	CD
<i>SAKHALIN</i>	CD
<i>KYRIL-OKHOTSK REGION</i>	CD
<i>KAMCHATKA and KOMANDOR ISLANDS</i>	CD
<i>NOTHERN VOCANO GROUP</i>	CD
<i>AVACHA VOCANO GROUP</i>	CD

<i>NORTH-EAST REGION OF RUSSIA</i>	<i>CD</i>
<i>YAKUTIA</i>	<i>CD</i>
<i>EAST EUROPIAN PLATFORM, URAL and WEST SIBERIA</i>	
<i>VORONEZH CRISTALLIC MASSIF</i>	<i>CD</i>
<i>EAST PART OF BALTIC SHIELD</i>	<i>CD</i>
<i>BYELORUSSIA</i>	<i>CD</i>
<i>ARCTIC BASIN</i>	<i>CD</i>
 <i>Y. CATALOGUES OF EARTHQUAKE FOCAL MECHANISMS</i>	
<i>CARPATHIANS</i>	<i>CD</i>
<i>CRIMEA</i>	<i>CD</i>
<i>CAUCASUS</i>	
<i>AZERBAIJAN</i>	<i>CD</i>
<i>KOPETDAG</i>	<i>CD</i>
<i>MIDDLE ASIA AND KAZAKHSTAN</i>	
<i>CENTRAL ASIA</i>	<i>CD</i>
<i>TADJIKISTAN</i>	<i>CD</i>
<i>EASTERN KAZAKHSTAN</i>	<i>CD</i>
<i>ALTAI AND SAYAN MOUNTAINS</i>	<i>CD</i>
<i>LAKE BAYKAL REGION and AND EAST OF LAKE BAYKAL</i>	<i>CD</i>
<i>PRIAMURYE AND PRIMORYE</i>	<i>CD</i>
<i>SAKHALIN</i>	<i>CD</i>
<i>KURIL-OKHOTSK REGION</i>	<i>CD</i>
<i>KAMCHATKA AND KOMANDOR ISLANDS</i>	<i>CD</i>
<i>ARCTIC BASIN</i>	<i>CD</i>