

Федеральный исследовательский центр
«Единая геофизическая служба
Российской академии наук»

Землетрясения России в 2020 году

Обнинск
2022

УДК 550.348.
ББК 26.217
3-52

**Землетрясения России в 2020 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2022. – 204 с.: ил.
ISSN 1819–852X**

Ежегодник содержит краткие обзоры состояния сейсмических сетей и сейсмичности в различных регионах Российской Федерации в 2020 году. В региональных и сводном каталогах опубликованы основные параметры 12201 землетрясения и 5087 наиболее мощных взрывов, полученные по результатам наблюдений 385 сейсмическими станциями.

Ежегодник предназначен для сейсмологов, геофизиков, геологов и других специалистов в области наук о Земле.

Редакционная коллегия:

член-корреспондент РАН А.А. Маловичко (главный редактор), С.Г. Пойгина (технический редактор), канд. физ.-мат. наук И.П. Габсатарова, канд. техн. наук Ю.А. Виноградов, канд. физ.-мат. наук Р.А. Дягилев, д-р физ.-мат. наук В.А. Салтыков, канд. физ.-мат. наук О.Е. Старовойт, Н.А. Гилёва, Т.А. Фокина

Рецензент:

член-корреспондент РАН Г.А. Соболев

Печатается по решению Ученого совета ФИЦ ЕГС РАН от 21 февраля 2022 г.

Подготовка и издание ежегодника выполнены при поддержке Минобрнауки России (в рамках государственного задания № 075-01471-22) и с использованием данных, полученных на уникальной научной установке «Сейсмоинфразвуковой комплекс мониторинга арктической криолитозоны и комплекс непрерывного сейсмического мониторинга Российской Федерации, сопредельных территорий и мира».

Earthquakes in Russia in 2020. – Obninsk: GS RAS, 2022. – 204 p.: pict.

The annual issue contains brief reviews of seismic networks and seismic activity in different regions of the Russian Federation in 2020. The main parameters of 12201 earthquakes and 5087 explosions obtained by 385 seismic station's observations in regional and total catalogues are publishing.

This publication is intended for seismologists, geophysicists, geologists and other experts in the field of Earth's sciences.

Editorial Staff

Corresponding member of RAS A.A. Malovichko (Editor-in-Chief), S.G. Poygina (Technical Editor), Ph. D. I.P. Gabsatarova, Ph. D. R.A. Dyagilev, Ph. D. Yu.A. Vinogradov, Dr. V.A. Saltykov, Ph. D. O.E. Starovoit, N.A. Gileva, T.A. Fokina

Reviewer

Corresponding member of RAS G.A. Sobolev

ISSN 1819–852X

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр «Единая геофизическая
служба Российской академии наук», 2022

Содержание

Введение	8
I. Результаты сейсмического мониторинга различных регионов России	10
Общие сведения о сейсмичности России	
Маловичко А.А., Пойгина С.Г.	10
Северный Кавказ	
Габсатарова И.П., Мехрюшев Д.Ю., Королецки Л.Н., Адилов А.З., Магомедов Х.Д., Саяпина А.А., Багаева С.С., Походенко В.П., Иванова Л.Е.	17
Восточно-Европейская платформа, Урал и Западная Сибирь	
Габсатарова И.П., Асминг С.В., Верхоланцев Ф.Г., Голубева И.В., Дягилев Р.А., Карпинский В.В., Конечная Я.В., Мехрюшев Д.Ю., Надёжка Л.И., Нестеренко М.Ю., Носкова Н.Н., Пивоваров С.П., Пойгина С.Г., Санина И.А.	25
Арктика	
Морозов А.Н., Антоновская Г.Н., Асминг В.Э., Баранов С.В., Болдырева Н.В., Ваганова Н.В., Виноградов Ю.А., Конечная Я.В., Старкова Н.Н., Федоров А.В., Федоров И.С., Шибаетов С.В.	34
Алтай и Саяны	
Еманов А.Ф., Еманов А.А., Фатеев А.В., Шевкунова Е.В., Подкорытова В.Г., Дураченко А.А., Корабельщиков Д.Г., Гладышев Е.А.	38
Прибайкалье и Забайкалье	
Кобелева Е.А., Гилёва Н.А., Хамидулина О.А., Радзиминович Я.Б., Тубанов Ц.А.	45
Приамурье и Приморье, Сахалин и Курило-Охотский регион	
Фокина Т.А., Костылев Д.В., Левин Ю.Н., Михайлов В.И., Сафонов Д.А.	53
Якутия	
Шибаетов С.В., Козьмин Б.М., Куляндина А.С., Макаров А.А., Туктаров Р.М., Пересыпкин Д.М., Наумова А.В., Старкова Н.Н.	62
Северо-Восток России и Чукотка	
Алёшина Е.И., Курткин С.В.	68
Камчатка и Командорские острова	
Чебров Д.В., Дроздина С.Я., Сеньюков С.Л., Шевченко Ю.В., Митюшкина С.В.	73
II. Количественный анализ сейсмичности	85
Оценка уровня сейсмичности регионов России	
Салтыков В.А., Кравченко Н.М., Пойгина С.Г.	85
Количественный анализ сейсмичности Камчатки	
Салтыков В.А., Кравченко Н.М., Коновалова А.А.	92
III. Результаты детального сейсмического мониторинга	99
Непрерывные наблюдения	99
Вулканы Камчатки	
Сеньюков С.Л., Нуждина И.Н., Чебров Д.В.	99
Юг о. Сахалин	
Михайлов В.И., Семёнова Е.П.	108
Восточная часть Балтийского щита	
Баранов С.В., Асминг С.В., Асминг В.Э., Карпинский В.В., Лебедев А.А., Мунирова Л.М., Пойгина С.Г.	113

Район архипелага Шпицберген	
<i>Асминг В.Э., Баранов С.В., Петров С.И.</i>	117
IV. Каталоги землетрясений по различным регионам России	120
Северный Кавказ	
<i>Габсатарова И.П., Королецьки Л.Н., Адилев З.А., Багаева С.С., Иванова Л.Е. (отв. сост.);</i> <i>Александрова Л.И., Асекова З.А., Гамидова А.М., Дмитриева И.Ю., Зверева А.С., Косая В.В.,</i> <i>Лецуж Н.М., Мусалаева З.А., Павличенко И.Н., Петросян Э.Н., Сагателова Е.Ю., Саяпина А.А.,</i> <i>Селиванова Е.А., Твалишвили О.В., Цирихова Г.В., Шахмарданова С.Г.</i>	124
Восточно-Европейская платформа, Урал и Западная Сибирь	
<i>Габсатарова И.П., Дягилев Р.А., Баранов С.В., Верхоланцев Ф.Г., Карпинская О.В.,</i> <i>Мунирова Л.М., Надёжка Л.И., Лебедев А.А. (отв. сост.); Асминг В.Э., Белевская М.А.,</i> <i>Ваганова Н.В., Голубева И.В., Гусева Н.С., Зверева А.С., Коломиец О.А., Носкова Н.Н.,</i> <i>Петров С.И., Старикович Е.Н.</i>	129
Арктика	
<i>Морозов А.Н., Болдырева Н.В. (отв. сост.); Конечная Я.В., Ваганова Н.В., Баранов С.В.,</i> <i>Старкова Н.Н.</i>	133
Алтай и Саяны	
<i>Подкорытова В.Г. (отв. сост.); Денисенко Г.А., Еманов А.А., Манушина О.А.,</i> <i>Подлипская Л.А., Шаталова А.О., Шевелёва С.С., Шевкунова Е.В.</i>	135
Прибайкалье и Забайкалье	
<i>Гилёва Н.А., Хамидулина О.А. (отв. сост.); Меньшикова Ю.А., Курилко Г.В.,</i> <i>Емельянова Л.В., Архипенко Н.С., Радзиминович Я.Б., Филиппова А.И.</i>	139
Приамурье и Приморье	
<i>Авдеева Л.И.</i>	143
Сахалин	
<i>Кругова И.П. (отв. сост.); Лысенко Т.Н., Рунова А.И., Михайлов В.И., Паршина И.А.,</i> <i>Ферчева В.Н.</i>	145
Курило-Охотский регион	
<i>Дорошкевич Е.Н. (отв. сост.); Величко Л.Ф., Карташова О.Л., Лысенко Т.Н.,</i> <i>Пиневиц М.В., Швидская С.В.</i>	148
Якутия	
<i>Козьмин Б.М., Старкова Н.Н. (отв. сост.); Хастаева Е.В., Денега Е.Г., Андреева С.А.</i>	153
Северо-Восток России и Чукотка	
<i>Алёшина Е.И. (отв. сост.); Чернецова А.Г., Габдрахманова Ю.В., Бугаева А.П.</i>	156
Камчатка и Командорские острова	
<i>Сенюков С.Л., Дроздина С.Я. (отв. сост.); Карпенко Е.А., Леднева Н.А.,</i> <i>Напылова Н.А., Назарова З.А., Должикова А.Н., Митюшкина С.В., Раевская А.А.,</i> <i>Абубакиров И.Р., Павлов В.М.</i>	158
Вулканические районы Камчатки	164
Северная группа вулканов	
<i>Нуждина И.Н. (отв. сост.); Напылова Н.А., Должикова А.Н., Кожевникова Т.Ю.,</i> <i>Назарова З.А., Соболевская О.В., Напылова О.А.</i>	164
Авачинская группа вулканов	
<i>Нуждина И.Н. (отв. сост.); Кожевникова Т.Ю., Назарова З.А., Толкнова С.Л.</i>	165
Мутновско-Гореловская группа вулканов	
<i>Нуждина И.Н. (отв. сост.); Кожевникова Т.Ю., Назарова З.А., Толкнова С.Л.</i>	165
Вулкан Жупановский	
<i>Нуждина И.Н. (отв. сост.); Кожевникова Т.Ю., Назарова З.А., Толкнова С.Л.</i>	166

Вулкан Кизимен <i>Нуждина И.Н. (отв. сост.); Назарова З.А., Кожевникова Т.Ю., Толокнова С.Л., Соболевская О.В.</i>	167
Вулкан Карымский <i>Нуждина И.Н. (отв. сост.); Назарова З.А., Должикова А.Н.</i>	168
Восточная часть Балтийского щита <i>Баранов С.В., Лебедев А.А., Мунирова Л.М. (отв. сост.); Асминг В.Э., Асминг С.В., Коломиец О.А.</i>	169
Район архипелага Шпицберген <i>Баранов С.В. (отв. сост.); Асминг В.Э., Ковалева И.С., Асминг С.В.</i>	171
V. Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах <i>Авдеева Л.И., Александрова Л.И., Алёшина Е.И., Андреева С.А., Асминг В.Э., Бакунович Л.И., Баранов С.В., Белевская М.А., Бугаева А.П., Верхованцев Ф.Г., Волосов С.Г., Габдрахманова Ю.В., Габсатарова И.П., Голубева И.В., Гусева Н.С., Данилова Т.В., Денега Е.Г., Дягилев Р.А., Еманов А.А., Ефременко М.А., Зверева А.С., Зуева И.А., Иванова Л.Е., Калинина Э.В., Карпинская О.В., Козьмин Б.М., Коломиец О.А., Константиновская Н.Л., Королецьки Л.Н., Косая В.В., Кругова И.П., Лебедев А.А., Лещук Н.М., Лысенко Т.Н., Манушина О.А., Мецзякова В.А., Михайлов В.И., Муниро- ва Л.М., Надёжка Л.И., Паршина И.А., Петров С.И., Петросян Э.Н., Пивоваров Р.С., Пивоваров С.П., Подкорытова В.Г., Подлипская Л.А., Рунова А.И., Санина И.А., Селиванова Е.А., Старикович Е.Н., Старкова Н.Н., Тарасов С.А., Ферчева В.Н., Хастаева Е.В., Чернецова А.Г., Шаталова А.О., Шевелёва С.С., Шевкунова Е.В.</i>	172
VI. Механизмы очагов отдельных землетрясений России <i>Габсатарова И.П., Гилёва Н.А., Малянова Л.С., Раевская А.А., Сафонов Д.А., Филиппова А.И.</i>	184
VII. Электронная версия ежегодника «Землетрясения России» <i>Пойгина С.Г., Борисов П.А., Хрятина А.И., Красилов С.А.</i>	193
Сайт «Землетрясения России» http://www.gsras.ru/zr	193
Сводный каталог сейсмических событий на территории России	196
Сейсмологические бюллетени землетрясений на территории России	197
База данных «Землетрясения России»	197
Границы сейсмоактивных регионов России с 2004 г.	198
Сокращенные обозначения и аббревиатуры	199

Contents

Introduction	8
I. Results of regional seismic monitoring within Russia	10
General information on seismicity of Russia	10
North Caucasus	17
East-European platform, Ural Mountains and Western Siberia	25
Arctic	34
Altai and Sayan Mountains	38
Lake Baykal and Transbaykal regions	45
Priamurye and Primorye, Sakhalin and Kuril-Okhotsk region	53
Yakutia	62
North-East of Russia and Chukotka	68
Kamchatka and Commander Islands	73
II. Quantitative analysis of seismicity	85
Estimation of seismicity level of Russian regions	85
Quantitative analysis of Kamchatka seismicity	92
III. Results of detailed seismic monitoring	99
Continuous observations	99
Kamchatka volcanoes	99
South of Sakhalin Island	108
Eastern part of the Baltic Shield	113
Spitsbergen area	117
IV. Regional catalogues of earthquakes in Russia	120
North Caucasus	124
East-European platform, Ural Mountains and Western Siberia	129
Arctic	133
Altai and Sayan Mountains	135
Lake Baykal and Transbaykal regions	139
Priamurye and Primorye	143
Sakhalin	145
Kuril-Okhotsk region	148
Yakutia	153
North-East of Russia and Chukotka	156
Kamchatka and Commander Islands	158

Volcano regions of Kamchatka	164
Northern group of volcanoes	164
Avacha group of volcanoes	165
Mutnovsky-Gorely group of volcanoes	165
Volcano Zhupanovsky	166
Volcano Kizimen	167
Volcano Karymsky	168
Eastern part of the Baltic Shield	169
Spitsbergen area	171
V. Information on the most significant industrial explosions	172
VI. Focal mechanisms of selected earthquakes in Russia	184
VII. Electronic version of the collections "Earthquakes in Russia"	193
"Earthquakes in Russia" website http://www.gsras.ruzr	193
Combined catalogue of seismic events in Russia	196
Seismological bulletins of earthquakes in Russia	196
Databases "Earthquakes in Russia"	197
Borders of seismoactive regions in Russia since 2004	198
Abbreviations	199