

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА**

**МАГАДАНСКИЙ ФИЛИАЛ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

СВОДНЫЙ КАТАЛОГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

с древнейших времен по 1974 г.

Обнинск, Магадан
2015

УДК 550.3+551.21

ББК 26.21

К21

Научный редактор канд. физ.-мат. наук Олег Евгеньевич Старовойт
Рецензенты: канд. геол.-мин. наук Александр Леонидович Стром
канд. физ.-мат. наук Любовь Семеновна Чепкунас

Алешина Е.И., Годзиковская А.А., Гунбина Л.В., Коломиец М.В., Седов Б.М.

Сводный каталог землетрясений Северо-Востока России с древнейших времен по 1974. Обнинск, Магадан: ГС РАН, 2015. – 152 с.

В работе приведены первичные материалы по землетрясениям обширной территории сейсмического региона "Северо-Восток России". На основании публикаций ведущих исследователей этой части России кратко рассмотрены история освоения края и развитие системы сейсмологических наблюдений. Описаны общепринятые методики определения параметров землетрясений по макросейсмическим описаниям и инструментальным данным, адаптированные с учетом региональных особенностей.

Приведены каталоги и карты эпицентров землетрясений для доинструментального, раннего инструментального (до 1968 г.) и регионального инструментального периодов наблюдений, а также сводный каталог землетрясений Северо-Востока России с древнейших времен по 1974 г.

Основной целью авторов было избежать однозначных решений, при явной недостаточности и неоднозначности исходных данных. Поскольку представлены все материалы, известные к настоящему времени, читатель может оценить объективность полученных решений и либо согласиться с авторами, либо аргументировано предложить другие варианты.

The base data on the earthquakes of the vast seismic region of "North-East of Russia" are presented. History of this region development and it's of seismological observations system development is briefly described in reliance upon publications of the leading scientists that have studied this part of Russia. The conventional methods used for determination of earthquake parameters based on macroseismic descriptions and instrumental data are described along with their regional modification.

Earthquake catalogues and maps are presented for the historical, early instrumental (before 1968) and instrumental periods as well as the consolidated earthquake catalogue of the North-East of Russia from ancient times till 1974.

The main objective was to avoid unequivocal solutions based on incomplete and ambiguous input data. Since all the data available are presented, the reader can judge the fairness and objectivity of the resultant data and either agree with the authors or propose alternative interpretation along with arguments in its favor.

ISBN 978-5-903258-29-1

© Е.И. Алешина, А.А. Годзиковская, Л.В. Гунбина,
М.В. Коломиец, Б.М. Седов, 2015
© Геофизическая служба РАН

**СВОДНЫЙ КАТАЛОГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ по 1974 г.**

Введение	7
Территория сейсмического региона «Северо-Восток России»	11
История освоения Северо-Востока России	12
История сейсмологических исследований Северо-Востока	13
Н.А. Линден, 1959 г.	13
Атлас землетрясений, 1962 г.	14
В.М. Кочетков, 1966 г.	14
Сейсмическое районирование, 1980 г.	15
Б.М. Козьмин, 1984 г.	15
С.В. Мишин, 2007-2008 гг.	16
Издания, содержащие макросейсмические описания	16
Основные издания, публиковавшие и публикующие параметры сейсмических событий	16
Атлас Землетрясений (1962)	16
Ежегодники "Землетрясения в СССР в 1961-1974 гг."	16
Новый каталог сильных землетрясений на территории СССР с древнейших времен до 1975 г.	17
Бюллетень землетрясений Сибири	18
Фондовые материалы (Отчеты)	18
Фондовые материалы МФ ГС РАН / сейсмической станции "Магадан"	19
Методы определения параметров землетрясений	20
Определение параметров землетрясений по макросейсмическим описаниям	20
Строения, жилища середины XIX в. на северном побережье Охотского моря	21
Определение параметров землетрясений по инструментальным данным	28
Координаты эпицентра	28
Энергия	28
Соотношение K и M на всей территории Северо-Востока	31
Глубина	34
Определение природы сейсмических событий	34
Класс точности или ошибка определения параметров очага	38
Специфика определения параметров очагов сейсмических событий на территории региона	39
Период макросейсмических наблюдений	39
Период инструментальных наблюдений	40
Структура всей работы	40
Исторический/доинструментальный период наблюдений	40
Структура параграфов	41
Землетрясение 6 мая 1735 г., $M = 4.3$	41
Землетрясение 10 ноября 1761 г., $M = 4.0$	42
Землетрясение 8 апреля 1781 г., $M = 4.0$	42
Землетрясение 16 ноября 1827 г., $M = 4.0$	44
Землетрясение 27 ноября 1851 г. (Ямское), $M = 6.5$	45
Землетрясение 18 июля 1885 г., $M = 4.0$	50
Землетрясение 4 октября 1885 г., $M = 4.0$	51
Землетрясение 20 мая 1900 г., $M = 4.0$	51
Землетрясение 23 декабря 1910 г., $M = 5.0$	52
Обсуждение представленных данных и выводы	52
Ранний период инструментальных наблюдений	54
Сейсмические станции СССР	54
Основные источники параметрических строк	56
Структура раздела	57
Приоритетность имеющихся данных	58
Структура параграфов	59
Данные Нового каталога (Якутия и Северо-Восток)	59
Землетрясение 18 марта 1913 г., $M = 6.2$	59

Землетрясение 13 марта 1924 г., $M = 5.5$	60
Землетрясение 15 июля 1931 г., $M = 6.2$	61
Землетрясение 10 октября 1931 г., $M = 6.6$	62
Землетрясение 14 августа 1932 г., $M = 4.5$	62
Землетрясение 14 августа 1932 г., $M = 5.4$	63
Землетрясение 3 ноября 1936 г., $M = 5.7$	64
Землетрясение 13 января 1937 г., $M = 4.0$	67
Землетрясение 22 января 1943 г., $M = 5.0$	67
Землетрясение 20 января 1944 г., $M = 5.0$	68
Землетрясение 14 февраль 1944 г., $M = 5.0$	69
Землетрясение 10 мая 1947 г., $M = 5.3$	69
Землетрясение 10 декабря 1955 г., $M = 5.2$	71
Землетрясение 4 декабря 1961 г., $M = 4.5$	71
Землетрясение 24 март 1963 г., $M = 4.4$	72
Землетрясение 11 февраль 1964 г., $M = 4.5$	72
Землетрясение 26 мая 1964 г., $M = 4.2$	73
Землетрясение 19 сентября 1964 г., $M = 4.5$	74
Землетрясение 5 октября 1964 г., $M = 4.6$	75
Землетрясение 2 ноября 1965 г., $M = 4.5$	76
Землетрясение 20 марта 1966 г., $M = 4.4$	77
Землетрясение 24 сентября 1968 г., 18-17, $M = 4.5$	77
Землетрясение 24 сентября 1968 г., 20-17, $M = 4.0$	78
Данные Нового каталога (Чукотка).....	79
Землетрясение 21 февраля 1928 г., $M = 6.9$	79
Землетрясение 24 февраля 1928 г., $M = 6.3$	80
Землетрясение 26 февраля (мая) 1928 г., $M = 6.4$	80
Землетрясение 1 мая 1928 г., $M = 6.2$	80
Землетрясение 27 сентября 1957 г., $M = 5.7$	81
Землетрясения Чукотки с $M < 5.0$	81
Материалы отчета «Опыт инструментальных сейсмологических исследований на Северо-Востоке СССР в 1963-1967 гг.».....	81
Землетрясение 10 июня 1965 г., $M = 5.6$	84
Обсуждение имеющихся данных и выводы.....	84
Ошибка определения координат.....	85
Энергетическая характеристика землетрясений.....	86
Глубина очага.....	86
Результирующие параметрические строки.....	86
Период региональных наблюдений.....	88
Уточнение параметров землетрясений.....	88
Структура представления данных.....	90
Землетрясение 5 июня 1970 г., $M = 5.6$ (Аян-Юряхское).....	90
Землетрясение 2 февраля 1971 г., $M = 4.3$	92
Землетрясение 18 мая 1971 г., - 22-44, $M = 7.1$ (Артыкское).....	93
Землетрясение 18 мая 1971 г., - 23-09, $M = 5.0$	99
Землетрясение 22 августа 1971 г., $M = 3.7$	99
Землетрясение 30 сентября 1971.....	100
Землетрясение 5 октября 1971 г., $M = 5.0$	101
Землетрясение 13 января 1972 г. (Кулинское), $M = 5.7$	102
Землетрясение 21 апреля 1972 г., $M = 4.5$	105
Землетрясение 8 июня 1973 г., $M = 3.9$	106
Землетрясение 11 января 1974 г., $M = 3.9$	108
Землетрясение 6 апреля 1974 г., $M = 4.4$	109
Землетрясение 1 мая 1974 г., $M = 4.0$	110
Землетрясение 18 мая 1974 г., $M = 4.0$	110
Землетрясение 19 июня 1974 г., $M = 4.9$ (Сеймчанское).....	111
Землетрясение 29 августа 1974 г., $M = 4.4$	116
Землетрясение 25 октября 1974 г., $M = 5.0$	116

Землетрясение 17 декабря 1974 г., $M = 4.4$	118
Переопределение координат	119
Обсуждение имеющихся данных и выводы	121
Ошибка определения координат	121
Энергетическая характеристика землетрясений	122
Сводный каталог Северо-Востока России и карта эпицентров	122
Обсуждение	130
Основные результаты и заключение	132
Благодарность	133
Рецензии	134
Литература	136
Приложение 1. Список землетрясений с $K > 10$, зарегистрированных сейсмической станцией «Магадан» за период 1952-1967 гг.	139
Приложение 2. Список подобранных сейсмограмм	140
Приложение 3. Сейсмические станции Северо-Востока России «Магадан» и «Иульгин»	144
Приложение 4. Варианты параметрических строк землетрясений Северо-Востока	148