

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФИЦ ЕГС РАН

Ю.А. Виноградов

4 " сентября 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ **ЕЖЕГОДНИКА «ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ РОССИИ»**

Ежегодник «Землетрясения России» создан по решению Научного совета РАН по проблемам сейсмологии (Протокол № 1 от 25 мая 2006 г.).

Подготовка и издание ежегодника «Землетрясения России» осуществляются по решению Ученого совета ФИЦ ЕГС РАН в рамках Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации «Неотектоника и современные геодинамические процессы» (п. 1.5.2.4.) и государственного задания организации с использованием данных, полученных на уникальной научной установке «Сейсмоинфразвуковой комплекс мониторинга арктической криолитозоны и комплекс непрерывного сейсмического мониторинга Российской Федерации, сопредельных территорий и мира». Тематика публикаций ежегодника совпадает с основными направлениями деятельности ФИЦ ЕГС РАН.

В ежегоднике публикуются информация о сейсмических сетях, развернутых в регионах Российской Федерации, и основные параметры природных и техногенных сейсмических событий, зарегистрированных ими в этом году. Также возможно опубликование результатов детальных наблюдений постоянными и временными сетями в эпицентральных зонах сильнейших землетрясений и районах проявления техногенной сейсмичности.

Объем ежегодника ограничен 28–30 печатными листами.

Текст ежегодника состоит из следующих разделов.

Введение

- I. Результаты сейсмического мониторинга** в 11 статьях, включающих данные по России в целом и по отдельным регионам России: Общие сведения о сейсмичности России; Крымско-Черноморский регион; Северный Кавказ; Восточно-Европейская платформа, Урал и Западная Сибирь; Арктика; Алтай и Саяны; Прибайкалье и Забайкалье; Приамурье и Приморье, Сахалин, Курило-Охотский регион; Якутия; Северо-Восток России и Чукотка; Камчатка и Командорские острова.
- II. Количественный анализ сейсмичности**, включающий статьи по оценке уровня сейсмической активности регионов России и по количественному анализу сейсмичности в отдельных регионах.
- III. Результаты детального сейсмического мониторинга**, включающий два подраздела:
 - *Непрерывные наблюдения* локальными сетями в течение всего года;
 - *Наблюдения временными сетями*, установленными в различных сейсмоактивных зонах на ограниченный период.
- IV. Каталоги землетрясений по различным регионам России** (печатный вариант)
- V. Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах** (печатный вариант)
- VI. Механизмы очагов отдельных землетрясений России**
- VII. Электронная версия ежегодника «Землетрясения России»**

Сокращенные обозначения и аббревиатуры

Приложение. Границы сейсмоактивных регионов России

Разделы «Введение» и «Общие сведения о сейсмичности России» формируются редакторами по согласованию с главным редактором. Для их написания используются ежегодно получаемые из регионов материалы (статьи, каталоги) и формируемый редколлегией в Обнинске сводный каталог сейсмических событий на территории России за год.

Остальные статьи раздела I, а также статьи раздела II составляются авторами в регионах. При этом учитываются следующие правила, отработанные редколлегией за предыдущие годы подготовки сборников.

Раздел I

Объем и содержание статей раздела I строго регламентирован. Статья содержит 3–9 страниц (количество страниц зависит, в основном, от количества сейсмических станций и территории региона), включающих в обязательном порядке:

- заголовок статьи;
- список авторов;
- место работы авторов;
- сведения о состоянии сети сейсмических станций в регионе, в том числе о станциях, открытых, закрытых, перемещенных на новое место и/или оснащенных новым оборудованием в этом году;
- сведения о чувствительности сети;
- карту расположения станций;
- таблицу станций в регионе;
- карту эпицентров землетрясений;
- краткое описание каталога зарегистрированных событий в регионе с указанием наиболее значительных землетрясений региона с кратким описанием макросейсмического эффекта по шкалам ШСИ-17 (ГОСТ Р 57546–2017) и МШИЗ-18 (ГОСТ 34511-2018) в населенных пунктах (если таковой имеется);
- график распределения сейсмической энергии, выделявшейся в регионе ежегодно за последние пять лет;
- список используемой литературы.

Описание сейсмичности должно базироваться на сведениях, приведенных в каталоге по региону. Параметры событий, упоминаемых в тексте, должны строго совпадать с параметрами в каталоге, представляемом для публикации в ежегоднике.

Каталог землетрясений предоставляется для публикации, начиная с представительного уровня магнитуды (энергетического класса). Каталог взрывов предоставляется с $M (MS, MLH) \geq 1.6$ ($K_p > 6.8$).

Карты станций и эпицентров, а также графики распределения сейсмической энергии строятся редколлегией единообразно для всех регионов.

Раздел II. Количественный анализ сейсмичности

Раздел менее регламентирован по составу и объему (5–8 стр.) и содержит обязательную статью «Оценка уровня сейсмичности регионов России», а также может содержать несколько статей по количественному анализу сейсмичности в отдельных регионах, в настоящее время содержит статью только по Камчатскому региону.

Статьи снабжаются графиками и картами в исполнении авторов, выполненными качественно и предоставляемыми отдельно: графики – в файле *.xls, *.xlsx, карты и рисунки – в формате *.cdr (в крайнем случае – *.png или *.jpg с разрешением не менее 300 точек на дюйм).

Раздел III. Результаты детального сейсмического мониторинга

Подраздел «Непрерывные наблюдения». Состав подраздела регламентирован, объем – (3–9 стр.). Он содержит статьи:

- Вулканы Камчатки;
- Юг острова Сахалин;
- Восточная часть Балтийского щита;
- Район архипелага Шпицберген.

Требования по составу текста подобны требованиям раздела I.

Для публикации предоставляется каталог всех зарегистрированных землетрясений. Каталог взрывов предоставляется с $M (MS, MLH) \geq 1.6$ ($K_p > 6.8$).

Статьи снабжаются картами, построенными единообразно редколлекцией, или картами и графиками в исполнении авторов, выполненными качественно и предоставляемыми отдельно: графики – в файле *.xls, *.xlsx, карты – в формате *.cdr.

Объем статей – 2–5 страниц.

Подраздел «Наблюдения временными сетями». Состав его менее регламентирован и содержит статьи с результатами наблюдения временными сетями в течение года, соответствующего ежегоднику.

В статьях публикуются сведения о временных станциях, включающие таблицы координат и карты расположения, а также предоставляется каталог землетрясений или сейсмических событий, о которых идет речь в статье. Приветствуется публикация таблиц с макросейсмическими данными по шкалам ШСИ-17 (ГОСТ Р 57546–2017) и МШИЗ-18 (ГОСТ 34511-2018) и механизмов очагов, диаграммы которых могут приводиться на картах.

Статьи снабжаются картами и графиками в исполнении авторов, выполненными качественно и предоставляемыми отдельно: графики – в файле *.xls, *.xlsx, карты и рисунки – в формате *.cdr (в крайнем случае – *.png или *.jpg с разрешением не менее 300 точек на дюйм). Объем статей ограничивается, как правило, 3–6 страницами.

Раздел IV. Каталоги землетрясений по различным регионам России (печатный вариант)

В печатном варианте каталогов публикуются, как правило, параметры землетрясений с определенного магнитудного уровня, определяемого по двум соображениям: представительный уровень для региона и количество страниц, – чтобы сохранять общий объем страниц в сборниках примерно одинаковым.

Раздел V. Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах (печатный вариант)

Раздел включает общий текст, составленный техническим редактором на основе присланных каталогов взрывов из регионов РФ, а также печатный вариант каталога взрывов, ограниченный различными порогами *M* для разных регионов. Для каждого взрыва в графе «Географический район» обязательно указывается место его проведения: республика (область, край), район, название карьера (если известно).

Раздел VI. Механизмы очагов отдельных землетрясений России

Раздел включает общий текст по методике расчета механизмов очагов и таблицу параметров механизмов очагов отдельных землетрясений РФ, составленные техническим редактором на основе материалов, присланных из регионов РФ.

Диаграммы механизмов очагов строятся редколлекцией единообразно по параметрам авторов.

Раздел VII. Электронная версия ежегодника «Землетрясения России»

Для удобства пользования материалами сейсмического мониторинга, включающими каталоги землетрясений и промышленных взрывов и списки станций, в 2021 г. на Web-сайте ФИЦ ЕГС РАН создана страница ежегодника «Землетрясения России» – <http://www.gsras.ru/zr>, где в свободном доступе размещены полные электронные версии сборников «Землетрясения России», начиная с 2003 года. Содержание выпусков размещено в разделе «Содержание ежегодников». По ссылке «Приложения» в разделе «Содержание ежегодников» для каждого ежегодника приводится полнотекстовое содержание электронных приложений (каталоги в формате *xls* и бюллетени в формате *txt*). Свободный доступ к статьям в формате *pdf* для каждого ежегодника предоставляется по ссылке «Содержание» в разделе «Содержание ежегодников», а также на сайте научной электронной библиотеки <https://www.elibrary.ru/>. Статьи индексируются в базе данных *eLibrary* (РИНЦ).

С сайта «Землетрясения России» <http://www.gsras.ru/zr> открыт публичный доступ к ежегодно пополняемой базе данных «Землетрясения России» (через Web-ресурс <http://eqru.gsras.ru>). Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015620591 от 7 апреля 2015 года. БД снабжена интерфейсом, позволяющим производить выборку данных о землетрясениях и сейсмических станциях России с 2003 г. с представлением результатов в виде таблиц и на картах. База данных «Землетрясения России» ежегодно пополняется параметрами механизмов очагов сильных землетрясений.

Список электронных приложений (каталогов, бюллетеней) со ссылками на файлы с региональными каталогами, каталогами детальных наблюдений и сводными каталогами землетрясений и взрывов за 20YY год в формате MS Excel (*.xls) открывается для каждого ежегодника по ссылке «Приложения» в разделе «Содержание ежегодников». Каждый каталог предваряет список авторов.

Файлы с региональными каталогами содержат на отдельных листах-вкладках таблицу каталога всех сейсмических событий (включая взрывы и «возможно взрыв» с $M \geq 1.6$) и таблицу каталога землетрясений (включая ГТУ и «возможно землетрясение») для данного региона.

Файлы с каталогами детальных наблюдений содержат таблицы каталогов всех сейсмических событий (включая землетрясения, ГТУ, ГУ, «возможно землетрясение», взрывы и «возможно взрыв»). Файл «12_Volcano-regions-of-Kamchatka_20YY.xls» содержит таблицы каталогов детальных исследований на пяти отдельных листах-вкладках для следующих районов Камчатки:

- Северная группа вулканов;
- Авачинская группа вулканов;
- Мутновско-Гореловская группа вулканов;
- вулкан Жупановский;
- вулкан Кизимен.

В случае «дублей» землетрясений в региональных каталогах на смежных территориях редколлегия принимает экспертное решение – к какому региону отнести данное событие, а его «дубль» по данным другой сети публикуется в виде альтернативного решения в той же строке.

Главным в распределении параметров землетрясений по каталогам являются границы регионов. Если землетрясение из каталога (например, поступившего из Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН для Камчатки) локализовано в другом регионе (например, Курило-Охотский), оно переносится в каталог этого региона (Курило-Охотский) в качестве основного или альтернативного решения с указанием кода центра, в котором было сделано определение.

Для наиболее сильных землетрясений РФ редколлегия оставляет за собой право выбора в качестве унифицированной оценки M магнитуду MS , рассчитанную по телесеismicким данным или пересчитанную по формуле из той или иной региональной оценки – магнитуды или энергетического класса, или, в отдельных случаях, магнитуду M_w , рассчитанную из сейсмического момента M_0 .

Сводный каталог взрывов и отдельные каталоги взрывов по регионам за год содержатся в одном файле «20YY-ER_AppXX_Catalogs_explosions.xls».

Файл в формате MS Excel содержит таблицы каталогов взрывов и «возможно взрыв» на отдельных листах-вкладках для отдельных регионов территории России (например, «Северный Кавказ», «ВЕП, Урал и Западная Сибирь», «Алтай и Саяны», «Прибайкалье и Забайкалье», «Сахалин», «Якутия», «Северо-Восток России»).

Файл «20YY-ER_AppXX_Catalogs_explosions.xls» формируется из файлов с региональными каталогами и каталогами детальных наблюдений путем удаления землетрясений, «возможно землетрясение», ГУ, ГТУ и событий с неясной природой.

Сводный каталог наиболее крупных взрывов России публикуется на отдельном листе-вкладке файла «20YY-ER_AppXX_Catalogs_explosions.xls». Он формируется из Сводного каталога сейсмических событий (лист «All-events_20YY» файла «20YY-ER_AppXX_Total-catalog.xls») путем удаления землетрясений, «возможно землетрясение», ГУ, ГТУ и событий с неясной природой.

Сводный каталог сейсмических событий и Сводный каталог землетрясений публикуются в файле «20YY-ER_AppXX_Total-catalog» в формате MS Excel с двумя листами-вкладками:

– «All-events_20YY» – лист содержит таблицу Сводного каталога сейсмических событий (землетрясения, «возможно землетрясение», события с неясной природой, ГУ, ГТУ, взрывы и «возможно взрыв») для территории России (из каталогов детальных исследований добавляются только взрывы и «возможно взрыв» с $M \geq 1.6$). Этот каталог внесен в БД электронного интерфейса ежегодника. Сводный каталог сейсмических событий представляется только в электронном виде;

– «Earthquakes_20YY» – лист содержит таблицу Сводного каталога землетрясений (в т.ч. «возможно землетрясение», ГУ, ГТУ и событий с неясной природой) для территории России (не включает каталоги детальных исследований). Сводный каталог землетрясений представляется только в электронном виде.

Сводный каталог сейсмических событий («All-events_20YY») в хронологическом порядке составляется в редколлегии из региональных каталогов. Из каталогов детальных исследований добавляются только взрывы и «возможно взрыв» с $M \geq 1.6$. Для землетрясений в одной строке публикуются и основные, и альтернативные решения параметров гипоцентров очагов на сопредельных территориях. Сводный каталог включает в себя данные о параметрах гипоцентров, коды сейсмологических сетей, названия регионов, а также макросейсмические сведения. В качестве унифицированной магнитудной оценки для каждого события вычисляется магнитуда M . Методика расчета M для каждого региона описана в разделе IV. Формула расчета M для каждого конкретного события приводится в соответствующей ячейке столбца « M формула».

Сводный каталог землетрясений («Earthquakes_20YY») формируется в редколлегии из Сводного каталога сейсмических событий («All-events_20YY») путем удаления взрывов и «возможно взрыв».

Сводный каталог землетрясений в хронологическом порядке включается в электронную БД «Землетрясения России», публичный доступ к которой открыт с сайта «Землетрясения России» <http://www.gsras.ru/zr> (через Web-ресурс <http://legru.gsras.ru>).

Параметры механизмов очагов наиболее сильных землетрясений РФ за 20YY год публикуются в файле «20YY-ER_AppXX_Mechanisms» в формате MS Excel. Каталог механизмов очагов землетрясений за 20YY г. вносится также в электронную БД «Землетрясения России».

Сейсмологические бюллетени по регионам со стационарными данными о землетрясениях в хронологическом порядке в международном формате ISF (IASPEI Seismic Format) публикуются в текстовых файлах с названиями вида «20YY-ER_AppXX_XXX_bull_isf.txt». Это копии файлов, отправленных региональными центрами в ISC.

Технические требования к статьям

Статьи подготавливаются в филиалах ФИЦ ЕГС РАН и других организациях со сроком задержки **не более десяти месяцев** и присылаются в редколлегию (ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск).

Текст. Формат бумаги – А4; поля – левое, правое, верхнее и нижнее – 2.5 см; формат файлов, набранных в редакторе Microsoft Word, – *.doc, *.docx. Гарнитура шрифта – Times New Roman, размер шрифта заголовка статьи – 14 пт, ж., выравнивание по центру. Размер шрифта основного текста – 12 пт, выравнивание по ширине. Принудительные переносы отсутствуют. Межстрочный интервал одинарный, начало абзаца – отступ на 1 см. Нумерация страниц не нужна. В тексте обозначения переменных величин русские или латинские набираются курсивом, греческие буквы, а также подстрочные и надстрочные индексы – прямым шрифтом (K , E , M , ..., но γ , α , μ , ν , υ , τ , σ , K_p , K_s , I_0^p , ...). Единицы измерения набираются на кириллице курсивом с неразрывным пробелом от числа (например, 5 км, 10 Н·м, 20 Дж, ...). Для указания диапазона используется «тире» (например, 3–10 стр., 2010–2012 гг., запад–юго-запад). Ссылки на литературные источники даются в квадратных скобках – номера в порядке упоминания в тексте ([1], [1, 2], [1–3]).

Список авторов приводится под заголовком статьи, гарнитура шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 11 пт, ж., к., выравнивание по центру.

Место работы авторов приводится под заголовком статьи, гарнитура шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 11 пт, выравнивание по центру.

Формулы набираются с помощью редактора формул, встроенного в текстовый редактор Microsoft Word. Единицы измерения – на кириллице. Нумеруются формулы справа, в круглых скобках.

Иллюстрации должны быть встроены в текст, а также представлены в виде отдельных файлов: графики – в файле *.xls, *.xlsx, карты и рисунки – в формате *.cdr (в крайнем случае – *.png, *.jpg с разрешением не менее 300 точек на дюйм). На рисунках обозначения переменных величин изображаются так же, как в тексте (см. выше), разделитель численных диапазонов – тире. Рисунки могут быть цветные.

Список литературы приводится в конце статьи и выполняется по приведенным ниже образцам. Гарнитура шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 11 пт, выравнивание по ширине, абзацный отступ – 0.7 см. В конец библиографического описания необходимо добавлять коды DOI и EDN (если есть).

1. Статьи и каталоги из настоящего сборника «Землетрясения России» (пример для 2021 г.)

1. *Габсатарова И.П., Пойгина С.Г.* Унификация сейсмологических каталогов по магнитуде // Землетрясения России в 2021 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2023. – С. 138–141.

2. *Землетрясения России в 2021 году. Приложения* [Электронный ресурс]: Список приложений для ежегодника «Землетрясения России в 2021 году» // Землетрясения России [сайт]. – [Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2023]. – URL: http://www.gsras.ru/zr/app_21.html, свободный.

3. *2021-ER_App26_Total-catalog.xls* [Электронный ресурс]: Список приложений для ежегодника «Землетрясения России в 2021 году» // Землетрясения России [сайт]. – [Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2023]. *Систем. требования:* MS Excel, Open Office. – URL: http://www.gsras.ru/zr/app_21.html, свободный.

4. *Расчет магнитуды M (MLH)* [Электронный ресурс] // База данных «Землетрясения России» [сайт]. – [Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2023]. – URL: http://eqru.gsras.ru/files/Calc-magnitude_M_2003-2021.pdf, свободный.

2. Статьи из предыдущих сборников «Землетрясения России»

Габсатарова И.П., Асминг С.В., Верхованцев 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. Результаты сейсмического мониторинга различных регионов России. Восточно-Европейская платформа, Урал и Западная Сибирь // Землетрясения России в 2020 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2022. – С. 25–33. – EDN: LUBXOS

3. Книги

Алешин А.С. Сейсмическое микрорайонирование особо ответственных объектов. – М.: Светоч Плюс, 2010. – 304 с. – EDN: QKJTGJ

4. Книги под общей редакцией

Взрывы и землетрясения на территории Европейской части России / Под ред. В.В. Адушкина и А.А. Маловичко. – М.: ГЕОС, 2013. – 384 с. – EDN: SHAMBV

5. Статьи из сериальных сборников

Еришов И.А., Шебалин Н.В. Проблема конструкции шкалы интенсивности землетрясений с позиций сейсмологов // Прогноз сейсмических воздействий. Вопросы инженерной сейсмологии. – Вып. 25. – М.: Наука, 1984. – С. 78–89.

6. Статьи из сборников

Салтыков В.А. Формализованная оценка уровня сейсмичности на примере Камчатки и Байкальского региона // Современные методы обработки и интерпретации сейсмологических данных. Материалы Четвертой Международной сейсмологической школы. – Обнинск: ГС РАН, 2009. – С. 178–182. – EDN: SWDXVR

7. Статьи из журналов

Дягилев Р.А., Верхованцев Ф.Г., Варлашова Ю.В., Шулаков Д.Ю., Габсатарова И.П., Епифанский А.Г. Катав-Ивановское землетрясение 04.09.2018 г., $m_b=5.4$ (Урал) // Российский сейсмологический журнал. – 2020. – Т. 2, № 2. – С. 7–20. – DOI: 10.35540/2686-7907.2020.2.01. – EDN: CDITJV

Asming V.E., Fedorov A.V. Possibility of using a single three-component station automatic detector–locator for detailed seismological observations // Seismic Instruments. – 2015. – V. 51, N 3. – P. 201–208. – DOI: 10.3103/S0747923915030032

8. Статьи из газет

Садовский М.А. Обнинская центральная геофизическая обсерватория // Вперед. – 1967. – Май (№ 61). – С. 1.

9. Диссертации, авторефераты диссертаций

Завьялов А.Д. Среднесрочный прогноз землетрясений по комплексу признаков: основы, методика, реализация: Дис. на соиск. уч. степ. д-ра ф.-м. наук / ОИФЗ РАН. – М.: ОИФЗ РАН, 2003. – 261 с.

Голинский Г.Л. Определение основных параметров сильных землетрясений для оценки сейсмической опасности территории Туркменистана: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. физ.-мат. наук. – М., 2000. – 28 с.

10. Электронные ресурсы

База данных «Землетрясения России» [сайт]. – [Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2023]. – URL: <http://eqru.gsras.ru>, свободный.

Сейсмологический бюллетень (ежедекадный) за 2021 год [Электронный ресурс]. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2021–2022. – URL: ftp://ftp.gsras.ru/pub/Teleseismic_bulletin/2021

Падение метеорита Челябинск // Википедия [сайт]. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Падение_метеорита_Челябинск

Технические требования к каталогам сейсмических событий

Каталоги подготавливаются в филиалах ФИЦ ЕГС РАН и других организациях со сроком задержки **не более девяти месяцев** и присылаются в редколлегию (ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск).

Публикуются каталоги сейсмических событий в соответствии с зоной ответственности организации, проводящей сейсмический мониторинг в регионе. Каталог включает землетрясения (в т.ч. «возможно землетрясение», ГУ, ГТУ и события с неясной природой) с энергетического уровня, являющегося представительным в регионе, а также промышленные взрывы (в т.ч. события типа «возможно взрыв») с $M (MS, MLH) \geq 1.6$ ($K_p > 6.8$). В каталог помещаются уточненные данные основных параметров, полученные, согласно методике сводной обработке, по максимально собранным данным в регионе и ближайшим станциям сети соседних регионов для обеспечения наибольшего окружения эпицентров. Для этого предварительно производится обмен информацией между соседними регионами. Количество станций, по которым определен гипоцентр (указывается в графе «Nst»), должно быть не менее трех.

Для каждого взрыва (события типа «возможно взрыв») в графе «Географический район» обязательно указывается место его проведения: республика (область, край), район, название карьера (если известно).

Каталог присылается в виде таблицы в файле формата Microsoft Excel: *.xls или *.xlsx. На отдельном листе-вкладке этого файла должны быть даны: список авторов каталога (можно представить два списка авторов – для каталога всех событий и каталога взрывов); расшифровка номеров регионов, слоев и т.д., список литературы.

Обязательными оценками силы сейсмического события являются энергетический класс (любой из инструментально определенных) и/или инструментально определенные магнитуды. Для сильных землетрясений ($M > 6.0$) обязателен расчет магнитуды MS по записям телесейсмических станций. Расчетная магнитуда только одна – M , она вычисляется редколлегией для каждого события региона по методике, описанной в разделе IV.

Пример: обязательные сведения о сейсмическом событии, которые должны быть представлены в каталоге

| Год | Мес | День | Час | Мин | Сек | $\delta t_0, c$ | $\phi, ^\circ N$ | $\delta \phi, ^\circ$ | $\lambda, ^\circ E$ | $\delta \lambda, ^\circ$ | $\delta, ^\circ$ | $h, км$ | $\delta h, км$ | K (энерг. класс) | M (все инструментальные магнитуды) | Код сети | Nst | Географический район (для взрывов обязательно место: республика (обл., край), район, название карьера (если известно)) | Регион | Макро-сейсмические данные | № м/с |
|------|-----|------|-----|-----|------|-----------------|------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|------------------|---------|----------------|--------------------|--------------------------------------|----------|-----|--|-----------------|---------------------------|-------|
| 2021 | 1 | 1 | 22 | 47 | 13.8 | 0.5 | 42.930 | 0.072 | 41.468 | 0.099 | | 10 | f | 6.4 | 2.4 | OBGSR | 9 | Абхазия | Северный Кавказ | | |
| 2021 | 1 | 1 | 23 | 5 | 55.0 | 0.4 | 41.403 | 0.072 | 47.052 | 0.096 | | 14 | 8 | 8.0 | 3.4 | OBGSR | 19 | Азербайджан | Северный Кавказ | | |
| 2021 | 1 | 2 | 1 | 5 | 51.5 | 0.8 | 41.985 | 0.027 | 47.848 | 0.036 | | 9 | 3 | 11.9 | 5.5 | OBGSR | 50 | Дагестан | Северный Кавказ | Дербент – 2–3 балла. | 1 |

Пример: дополнительные сведения (публикуются только в электронном виде, предоставляются по желанию авторов)

| № района (зоны, слоя) | Название района (зоны, структуры) |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | Большой Кавказ |
| 4 | Дагестанский клин |

Технические требования к каталогу механизмов очагов

Каталог механизмов очагов составляется для наиболее сильных землетрясений регионов РФ в соответствии с Международным стандартом (см. Сборник «Землетрясения в СССР в 1985 году») и содержат сведения о дате, времени и магнитуде землетрясения и параметры механизмов очагов (табл.). Решения сопровождаются оценками качества (точности) Q . Кроме того, публикуются рисунки диаграмм механизмов очагов в нижней полусфере.

К каталогу механизмов очагов в печатном виде прилагаются: список авторов; место их работы; описанием методики расчета параметров; список литературы.

Таблица. Параметры механизмов очагов отдельных землетрясений России в 20YY г.

| № | Дата, дд.мм t_0 , чч.мм:сс Код центра | M | Оси главных напряжений | | | | | | Нодальные плоскости | | | | | | Q | Диаграмма | Регион |
|---|--|-----|------------------------|-----|----|-----|----|-----|---------------------|----|------|-----|----|------|---|---|------------------------|
| | | | T | | N | | P | | NP1 | | | NP2 | | | | | |
| | | | PL | AZM | PL | AZM | PL | AZM | STK | DP | SLIP | STK | DP | SLIP | | | |
| 1 | 10.01. 00:45:29 OBGSR | 4.2 | 70 | 131 | 15 | 271 | 12 | 4 | 261 | 59 | 72 | 113 | 35 | 117 | B |  | Северный Кавказ |
| 2 | 15.01. 06:55:08 KAGSR | 4.8 | 17 | 130 | 16 | 225 | 66 | 356 | 53 | 64 | -72 | 196 | 31 | -123 | D |  | Курило-Охотский регион |
| | SAGSR | | 35 | 92 | | | 50 | 304 | 16 | 82 | -74 | 131 | 18 | -155 | | | |

Каталог механизмов очагов в файле «20YY-ER_AppXX_Mechanisms.xls» представлен в виде таблицы. Графы 27–35 не обязательны для заполнения. Графы 36–37 заполняются редколлегией.

| № | AUTHOR_EVENT | YYYY | mm | dd | hh | min | sec | LAT | LON | DEPTH | AUTHOR_MECH | M | T_PL | T_AZM | N_PL | N_AZM | P_PL | P_AZM | NP1_STK | NP1_DP | NP1_SLIP | NP2_STK | NP2_DP | NP2_SLIP | Q | C-depth | MO, H*M | DC | MRR | MTT | MPP | MRT | MPR | MTP | REGION | File-name | |
|---|--------------|------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---|------|-------|------|-------|------|-------|---------|--------|----------|---------|--------|----------|---|---------|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----------|--|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |