

## Введение

Настоящий ежегодник является продолжением серии, начатой в 2006 г. изданием сборника «Землетрясения России в 2003 году», и включает информацию о сейсмических событиях, произошедших на территории Российской Федерации в 2022 году. Параметры 32051 сейсмического события, в т.ч. 18309 землетрясений, включая техногенные землетрясения, «возможно землетрясения», ГУ и ГТУ, получены по результатам сейсмологических наблюдений во всех регионах России, где развернуты сети сейсмических станций Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ФИЦ ЕГС РАН) и других организаций, работающих в тесном контакте с ФИЦ ЕГС РАН и использующих сходные технологии регистрации и обработки. Общее число сейсмических станций в 2022 г. составило 402. В качестве основной энергетической оценки в региональных и сводном каталогах принята расчетная магнитуда  $M$  ( $MLH$ ). Методика расчета  $M$  для каждого региона описана в разделе IV.

В последние годы приняты Федеральные конституционные законы о включении в состав Российской Федерации пяти новых субъектов: от 21.03.2014 г. № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя»; от 4 октября 2022 г. № 5-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в Российской Федерации нового субъекта – Донецкой Народной Республики», № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Луганской Народной Республики и образовании в Российской Федерации нового субъекта – Луганской Народной Республики», № 7-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Запорожской области Украины и образовании в Российской Федерации нового субъекта – Запорожской области», № 8-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Херсонской области Украины и образовании в Российской Федерации нового субъекта – Херсонской области». В связи с этим, начиная с ежегодника «Землетрясения России в 2022 году», изменены границы регионов «ВЕП, Урал и Западная Сибирь» и «Северный Кавказ», список регионов на территории РФ пополнился Крымско-Черноморским регионом (Границы сейсмоактивных регионов России с 2004 г. // Землетрясения России в 2022 году. Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2024. С. 224).

В разделе I помещены краткие обзорные статьи о сейсмическом мониторинге регионов и территорий в 2022 г., включающие информацию о сейсмических станциях региональных сетей, карты расположения станций и эпицентров зарегистрированных землетрясений.

В разделе II приведены результаты оценки уровня сейсмичности в регионах Российской Федерации. Сейсмичность большинства регионов России в 2022 г. соответствовала фоновому среднему уровню. Уровень сейсмичности региона «Сахалин» оценивается как фоновый повышенный, регионов «Северо-Восток России и Чукотка» и «Якутия» – фоновый пониженный. Здесь же представлены материалы анализа количественных оценок сейсмичности для одного из наиболее сейсмоактивных регионов России – «Камчатка и Командорские острова».

В разделе III публикуются результаты детального изучения сейсмических процессов с использованием стационарных и временных сейсмических сетей. Этот раздел открывается информацией о сейсмическом мониторинге вулканов Камчатки. В 2022 г. высокая сейсмическая и вулканическая активность наблюдалась на вулканах Шивелуч, Безымянный, Ключевской, Горелый и Карымский. Традиционно представляются результаты детального изучения сейсмичности в районах юга Сахалина и восточной части Балтийского щита. Кольский филиал ФИЦ ЕГС РАН публикует результаты сейсмического

мониторинга района архипелага Шпицберген. Камчатский филиал ФИЦ ЕГС РАН представил результаты наблюдений временной сетью станций на юге Корякского нагорья в районе села Тиличики. Алтае-Саянский филиал ФИЦ ЕГС РАН приводит результаты детальных наблюдений временными сетями станций в эпицентральных зонах Чуйского 2003 г. и Айгулакского 2019 г. землетрясений, а также в районе выработок Распадской угольной компании.

В разделе IV публикуются каталоги землетрясений по регионам России (с соответствующих представительных магнитуд) и районам детальных исследований. Для всех землетрясений в региональных каталогах рассчитана магнитуда  $M$  ( $MS$ ,  $MLH$ ). Полные каталоги представлены в электронном виде на сайте «Землетрясения России» (раздел VII).

Мониторинг слабой сейсмичности в ряде регионов тесно связан с задачей идентификации промышленных взрывов, сейсмический эффект от которых сопоставим с энергией слабых землетрясений. Поэтому в ежегоднике отдельным разделом представлена информация о промышленных взрывах и событиях, отнесенных к категории «возможно взрыв», полученная по результатам наблюдений региональных и локальных сетей ФИЦ ЕГС РАН и других ведомств в семи регионах России (раздел V). Для всех техногенных событий в региональных каталогах рассчитана магнитуда  $M$  ( $MS$ ,  $MLH$ ).

В разделе VI опубликованы параметры механизмов очагов и диаграмм в проекции нижней полусферы для 93 землетрясений, произошедших в шести регионах России – «Камчатка и Командорские острова», «Курило-Охотский регион», «Прибайкалье и Забайкалье», «Сахалин», «Северный Кавказ» и «ВЕП, Урал и Западная Сибирь».

Для удобства пользования материалами сейсмического мониторинга, включающими каталоги землетрясений и промышленных взрывов и списки станций, в 2021 г. был создан сайт ежегодника «Землетрясения России» <http://www.gsras.ru/zr/>, на котором в настоящее время в свободном доступе размещены полные электронные версии сборников «Землетрясения России» за 2003–2022 гг. Содержание выпусков размещено в разделе «Содержание ежегодников». По ссылке «Приложения» в разделе «Содержание ежегодников» для каждого выпуска приводится полнотекстовое содержание электронных приложений (каталоги в форматах *xls* и *xlsx*, 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 за 2003–2022 гг. с представлением результатов в виде таблиц и на картах. База данных «Землетрясения России» дополнена параметрами механизмов очагов сильных землетрясений за 2004–2022 гг.

*На первой стороне обложки – карта расположения эпицентра самого сильного землетрясения 2022 г. на территории Российской Федерации в районе Курильских островов 7 августа с  $M=6.1$ .*