

## Введение

Настоящий ежегодник является продолжением серии [Землетрясения России, 2006–2009], начатой в 2006 г. изданием сборника «Землетрясения России в 2003 году», и включает информацию о землетрясениях, произошедших на территории Российской Федерации в 2007 году. Параметры землетрясений получены по результатам сейсмологических наблюдений во всех регионах России, где развернуты стационарные сейсмические сети подразделений Геофизической службы РАН (ГС РАН), либо других организаций, работающих в тесном контакте с ГС РАН и использующих сходные технологии регистрации и обработки.

В разделе I помещены краткие обзорные статьи о сейсмическом мониторинге регионов и территорий в 2007 г., содержащие списки сейсмостанций региональных сетей, карты расположения станций и эпицентров зарегистрированных землетрясений. Дано краткое описание сильнейших землетрясений в регионах. Приведены гистограммы распределения суммарной выделившейся сейсмической энергии за последние пять лет.

В 2007 г., как и в предыдущем 2006 г., самый высокий уровень сейсмичности отмечен в Курило-Охотском регионе, где вблизи о. Симушир продолжалась активизация, начавшаяся в ноябре 2006 года. Здесь 13 января произошло еще одно сильнейшее землетрясение с  $MLH=8.1$ , сопровождавшееся многочисленными афтершоками. Из-за удаленности от густонаселенных мест землетрясение не вызвало заметных разрушений. Максимальный разрушительный эффект в 2007 г. связан с менее сильным землетрясением в Сахалинском регионе, где 2 августа зарегистрировано землетрясение с  $M=6.5$  в Татарском проливе, вызвавшее значительные разрушения в нескольких прибрежных населенных пунктах вблизи г. Невельска, подъем морского дна и волну цунами высотой до 2 м. В остальных регионах России фиксировался относительно невысокий уровень сейсмичности.

В разделе II впервые публикуются оценки уровня сейсмической активности всех регионов Российской Федерации. Второй год представлены материалы количественного анализа сейсмичности для Камчатского региона.

В разделе III.1 публикуются результаты детального изучения сейсмических процессов с использованием стационарных сейсмических сетей. Открывает раздел информация о сейсмическом мониторинге вулканов Камчатки. Далее представлены результаты мониторинга южной части о. Сахалин. Показаны результаты наблюдений в Красноярском крае сетью сейсмических станций Государственного предприятия Красноярского края «Красноярский НИИ геологии и минерального сырья» (ГПКК КНИИГиМС), работающей в тесном контакте с ГС РАН. Раздел мониторинга Кольского полуострова в 2007 г. дополнен результатами наблюдений локальной сети ГС РАН, развернутой вблизи Финского залива и на о-ве Валаам. Район совместных наблюдений назван «Восточная часть Балтийского щита».

В разделе III.2 публикуются результаты детального изучения сейсмических процессов, с использованием временных локальных сетей. Продолжается публикация материалов наблюдений локальной сетью в эпицентральной зоне Чуйского землетрясения 27.09.2003 г.,  $M=7.3$  (Алтай). Особое внимание уделено вопросам мониторинга техногенной сейсмичности на Урале и в Кузбассе. В 2007 г. в этих районах была зафиксирована резкая активизация геодинамических процессов на локальных участках в пределах горнодобывающих предприятий. Мониторинг техногенной сейсмичности требует особого подхода к регистрации и методикам обработки получаемой информации.

Приводимые в этом разделе результаты следует рассматривать как фрагментарное по площади уточнение и дополнение каталогов, представленных по регионам в целом.

В разделе IV приведена обзорная информация по промышленным взрывам и событиям, отнесенным к категории «возможно взрыв». Опубликован сводный каталог наиболее крупных взрывов для четырех регионов России. Параметры событий – время, координаты эпицентров, энергетические классы и магнитуда  $M$  – получены по результатам наблюдений региональных и локальных сетей ГС РАН. Эти результаты особенно важны для районов слабой сейсмичности, где актуальны вопросы идентификации взрывов и землетрясений.

В разделе V приведены региональные каталоги землетрясений за 2007 г., содержащие основные параметры землетрясений и событий природно-техногенного генезиса (время возникновения, координаты гипоцентров, энергетические классы, магнитуды и макросейсмические сведения) и полученные в результате обработки данных региональных сейсмических сетей. Для всех сейсмических событий рассчитаны значения магнитуды  $M$  ( $MLH$ ) по методологии, использованной в «Специализированном каталоге землетрясений Северной Евразии» и положенной в основу комплекта «Карт сейсмического районирования территории Российской Федерации» [Уломов, Шумилина, 1999; Кондорская и др., 1993].

В разделе VI опубликованы параметры механизмов очагов и диаграмм в нижней полусфере для девяти сильных землетрясений Сахалина и Прибайкалья и Забайкалья. Все механизмы построены по знакам первых движений в  $P$ -волне с использованием данных региональных станций.

В разделе VII дано описание электронного варианта ежегодника на оптическом компакт-диске (CD-ROM), где размещена полная версия ежегодника: разделы I–VII – в виде электронного документа Adobe Acrobat; разделы IV, V и VII.2,4,5 – в виде электронных таблиц Microsoft Excel (региональные каталоги и сводный каталог 5799 землетрясений и взрывов на территории России за 2007 г., а также каталоги детальных наблюдений) и раздел VII.3 – в виде текстовых файлов (сейсмологические бюллетени в формате ISF для 1784 землетрясений, произошедших в шести регионах). В дополнение к предварительным каталогам за 2006 г. [Землетрясения России в 2006 году, 2009] в настоящем ежегоднике на CD-ROM приводятся уточненные каталоги землетрясений региона «Камчатка и Командорские острова» (раздел VII.4), а также эпицентральной зоны Олюторского землетрясения за 2006 г. (раздел VII.5). В разделе VII.6 описан интерфейс электронного ежегодника, предлагаемый для выборки в виде таблиц и визуализации на картах данных о землетрясениях России за 2003–2007 гг. на CD-ROM.

В конце ежегодника традиционно помещены материалы по общему сейсмическому районированию территории России (автор – член-корреспондент АН РУз, профессор В.И. Уломов, Институт физики Земли РАН им. О.Ю. Шмидта, [ulomov@ifz.ru](mailto:ulomov@ifz.ru)), где кратко рассказывается об участии российских ученых в составлении карты Глобальной сейсмической опасности – GSH MAP и публикуется фрагмент мировой карты сейсмической опасности для территории Северной Евразии, созданный в ИФЗ РАН и вошедший составной частью в карту GSH MAP.

*На первой стороне обложки – карта о. Сахалин с отмеченным положением эпицентра Невельского землетрясения 2 августа 2007 г.; слева сверху – разрушение памятника в Невельске – фото из [Невельское землетрясение..., 2009], слева внизу – разрушение одноэтажного дома в пос. Лопатино. На четвертой стороне обложки – фотография провала земной поверхности над рудником БКПРУ-1 в городе Березники Пермского края (из раздела III.2.3.).*