

Введение

Настоящий ежегодник является продолжением серии, начатой в 2006 г. изданием сборника «Землетрясения России в 2003 году». Ежегодник включает информацию о землетрясениях, произошедших на территории Российской Федерации в 2005 г. 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 настоящего сборника помещены краткие обзорные статьи о сейсмическом мониторинге регионов и территорий в 2005 г., содержащие списки сейсмостанций региональных сетей, карты расположения станций и эпицентров зарегистрированных землетрясений. Дано описание сильнейших землетрясений в регионах. Приведены гистограммы распределения суммарной выделившейся сейсмической энергии за последние пять лет.

По сравнению с предыдущими годами, в 2005 г. в подавляющем числе регионов России отмечено заметное снижение уровня выделившейся сейсмической энергии. Исключение составляют лишь два региона – Якутия, где произошло сильное Чароудинское землетрясение на юге республики, и Арктика, где отмечена сейсмическая активизация на хребте Гаккеля.

Впервые в настоящем сборнике введен раздел II «Результаты детального сейсмического мониторинга локальных зон и объектов». Он включает результаты изучения сейсмических процессов в локальных зонах различного масштабного уровня, расположенных в самых разных сейсмогеологических условиях. Открывают раздел результаты сейсмического мониторинга вулканов Камчатки. Далее впервые в систематизированном виде представлены результаты локального мониторинга южной части о. Сахалин, который был начат в 1999 г.

Значительный научный интерес представляют наблюдения за афтершоковыми процессами в эпицентральных зонах крупнейших землетрясений. Они дают богатый материал для развития теоретических представлений о физике очага землетрясений и проверки различных существующих моделей. В настоящем ежегоднике публикуются результаты наблюдений с использованием временных локальных сетей сейсмических станций в эпицентральной зоне Чуйского землетрясения 27 сентября 2003 г. с $M=7.3$, произошедшего в Горно-Алтайской области. Впервые приведены уникальные данные о динамике слабых по энергии процессов, происходивших в этой зоне как до основного толчка этого землетрясения, так и на различных этапах развития афтершокового процесса. Работы в этой зоне выполнялись различными организациями в разные периоды времени. Алтае-Саянский филиал ГС СО РАН проводил детальные мониторинговые наблюдения начиная с 2002 г. В настоящем ежегоднике публикуются результаты наблюдений в летние и осенние периоды 2003–2005 гг. Горный институт УрО РАН разворачивал в этой зоне локальную микрогруппу для изучения слабой сейсмичности в отдельные периоды 2003–2005 гг.

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

Интерес представляют не только афтершоковые процессы, но и зоны активизаций более мелкого порядка, в том числе и техногенной природы. К таким зонам относится район г. Осинники Кемеровской области, где начиная с сентября 2005 г. стали фиксироваться различные проявления слабой и умеренной сейсмичности, спровоцированной

интенсивной разработкой угольных шахт. В разделе представлены материалы мониторинговых наблюдений Алтае-Саянского филиала ГС СО РАН в этой зоне.

В разделе III приведена обзорная информация по промышленным взрывам и событиям, отнесенным к категории «возможно взрыв», а также опубликован сводный каталог наиболее крупных взрывов из четырех регионов России (время проведения, координаты эпицентров, энергетические классы, пересчетная магнитуда M).

В разделе IV приведены региональные каталоги землетрясений за 2005 г., содержащие основные параметры землетрясений и событий природно-техногенной природы (время возникновения, координаты гипоцентров, энергетические классы, магнитуды и макросейсмические сведения), по данным региональных центров. 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]. Значения M в соответствии с рекомендациями [Кондорская и др., 1993] были использованы для оценки выделившейся в регионах сейсмической энергии по формуле $\lg E = 11.8 + 1.5 \cdot M$ [Gutenberg, Richter, 1956].

В разделе V опубликованы параметры механизмов очагов и диаграмм в нижней полусфере для 42 сильных землетрясений отдельных регионов России. Все механизмы построены по знакам первых движений в P -волне с использованием данных региональных станций.

Раздел VI публикуется только в электронном варианте на электронном оптическом диске (CD-ROM). В нем в хронологическом порядке представлен сводный каталог землетрясений России за 2005 г., увязанный для территорий смежных регионов.

Раздел VII также публикуется только в электронном варианте. В разделе представлены бюллетени для 1140 землетрясений, произошедших в шести регионах («Прибайкалье и Забайкалье», «Приамурье и Приморье», «Сахалин», «Курило-Охотский», «Северо-Восток России», «Камчатка и Командорские острова»), содержащие подробные станционные данные – времена вступлений сейсмических фаз на станциях и другие параметры в формате ISF (IASPEI Seismic Format).

На CD-ROM помещена полная версия сборника: разделы I–V – в виде электронных документов Adobe Acrobat; разделы IV и VI – в виде электронных таблиц Microsoft Excel и раздел VII – в виде текстовых файлов. Содержание CD-ROM описано в файле README.TXT, находящемся в корневом каталоге диска.

Начиная с ежегодника «Землетрясения в России в 2004 году», на CD-ROM прилагается электронный вариант сборника, обеспеченный базой данных, поисковым интерфейсом и возможностью отображения информации на картах, как России в целом, так и ее отдельных регионов. В 2005 г. электронный вариант ежегодника расширен за счет введения в базу данных, помимо информации о землетрясениях, данных о сейсмических станциях. База данных содержит информацию о землетрясениях и станциях за период 2003–2005 гг.

На обложке – карта землетрясений России в 2005 г., на которой звездочками отмечены сильнейшие землетрясения ($M \geq 6.0$).

На вклейке в конце сборника – карта «Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-97-D» (главные редакторы – академик В.Н. Страхов и член-корреспондент АН РУз, профессор В.И. Уломов), которую представляет краткая пояснительная записка В.И. Уломова.