

Введение

Настоящий ежегодник является продолжением серии [Землетрясения России, 2006–2010], начатой в 2006 г. изданием сборника «Землетрясения России в 2003 году», и включает информацию о землетрясениях, произошедших на территории Российской Федерации в 2009 году. Параметры землетрясений получены по результатам сейсмологических наблюдений во всех регионах России, где развернуты стационарные сейсмические сети подразделений Геофизической службы РАН (ГС РАН) и других организаций, работающих в тесном контакте с ГС РАН и использующих сходные технологии регистрации и обработки. В 2009 г. число станций достигло 308.

В разделе I помещены краткие обзорные статьи о сейсмическом мониторинге регионов и территорий в 2009 г., включающие информацию о сейсмостанциях региональных сетей, карты расположения станций и эпицентров зарегистрированных землетрясений.

В 2009 г. почти во всех регионах России уровень сейсмичности отмечен как фоновый средний, не превышающий наблюдаемого в предыдущем году (раздел II). Исключение составил лишь Северо-Кавказский регион, где благодаря активизации в сопредельном к России районе Грузии (в районе Рача-Джавского землетрясения 29 апреля 1991 г. с $M=6.9$) – основной очаг 7 сентября с $M=5.8$ – по-прежнему оставался повышенный уровень сейсмической активности относительно среднегодового за период 1962–2009 гг.

Самый высокий уровень сейсмичности отмечен в Курило-Охотском регионе, где произошло несколько сильных и ощутимых землетрясений: 15 января с $M=7.6$, 7 апреля с $M=6.9$, 18 апреля с $M=6.6$. Первые два ощущались на всем протяжении Курильских островов с интенсивностью толчков от 2–3 баллов в Южно-Курильске до 4–5 баллов в Северо-Курильске, третье – до 2 баллов в Южно-Курильске.

По интенсивности сотрясений в отдельных населенных пунктах наиболее заметным было землетрясение 26 января 2009 г. с $M=5.4$ в Якутии в пойме р. Тунгурча (правый приток р. Олёкмы), ощущавшееся в эпицентре до 6 баллов. Это землетрясение также ощущалось на станциях Байкало-Амурской магистрали и прилегающих к ней поселках силой от 3 до 5 баллов.

В разделе II приведены результаты оценки уровней сейсмической активности за 2009 г. во всех регионах Российской Федерации. Здесь же представлены материалы количественного анализа сейсмичности для одного из наиболее сейсмоактивных регионов России – Камчатки и Командорских островов.

В разделе III продолжена публикация результатов детального изучения сейсмических процессов с использованием стационарных и временных сейсмических сетей. Этот раздел традиционно открывается информацией о сейсмическом мониторинге вулканов Камчатки. В исследуемый период высокая сейсмическая активность наблюдалась на вулканах Шивелуч, Ключевской, Безымянный, Корякский, Горелый, Кизи-мен и Карымский.

Алтае-Саянский филиал ГС СО РАН продолжил детальное изучение сейсмических процессов с использованием временных локальных сетей в эпицентральной зоне Чуйского землетрясения 27.09.2003 г. на Алтае. В 2009 г. проводились и экспериментальные исследования триггерных эффектов в развитии наведенной сейсмичности в Кузбассе (в районе Польшаево) (раздел III.2).

Мониторинг слабой сейсмичности в ряде регионов 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 ГС РАН и ГС СО РАН в шести регионах России (раздел IV).

Для удобства пользования материалами сейсмического мониторинга, включающими каталоги землетрясений и списки станций, на прилагаемом к книге оптическом компакт-диске размещена полная электронная версия ежегодника. Предлагается автоматическая установка БД «Землетрясения России», снабженная интерфейсом электронного ежегодника, позволяющим производить выборку данных о землетрясениях России и сейсмических станциях за 2003–2009 гг. в виде таблиц с визуализацией на картах.

В конце ежегодника помещены информационные материалы по проблеме повышения сейсмической безопасности на территории Российской Федерации и совершенствования нормативных документов (автор – доктор физ.-мат. наук, профессор В.И. Уломов, Институт физики Земли РАН им. О.Ю. Шмидта, *ulomov@ifz.ru*).