ОБОЗРЕНИЕ

ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ Том 19 МАТЕМАТИКИ Выпуск 2,3

2012

Б. З. Б е л а ш е в (Петрозаводск, ИГ КарНЦ РАН). Анализ распределений сейсмических событий каталога NEIC.

Изучение современной тектоники опирается на каталоги землетрясений. Известный каталог Национальной сейсмической службы США NEIC содержит столбцы данных, отвечающие году, месяцу, дате, времени, широте, долготе, глубине и магнитуде землетрясения. Благодаря такой структуре каталог удобен для получения разнообразных распределений сейсмических событий.

Данные каталога NEIC за период 1973—2006 годы использованы для характеристики современного сейсмического процесса и оценки его параметров. Распределения событий строили, подсчитывая число событий, приходящихся на заданный интервал переменной в диапазоне ее изменения. Помимо распределений событий на основе генеральной совокупности изучены выборочные распределения событий для земной коры, мантии, тектонических доменов: зон сжатия, континентального, океанического рифтов,внутренних частей океанических плит. Построение и обработку распределений событий вели в системе компьютерной математики «МАТLAВ».

Проанализированы распределения сейсмических событий по магнитуде, глубине гипоцентра, положению эпицентра, по месяцам и годам.

Результаты анализа показали, что современная сейсмичность является самосогласованным процессом с характерными пространственными, временными, энергетическими и спектральными особенностями, присущими элементам земной коры и верхней мантии.