



МИКРОСЕЙСМЫ

Авторы: Ф. Ф. Аптикаев

МИКРОСЕЙСМЫ (микросейсмические колебания), относительно слабые колебания Земли, вызванные суммарным воздействием множества сейсмич. источников, характеристики которых являются случайными величинами. Источники М. могут быть природными (ветер, атмосферные осадки, волнение в океанах, отголоски землетрясений, растрескивание горных пород и др.) и техногенными (пром. предприятия, транспорт и др.). Частотный диапазон М. весьма широк – от долей Гц до сотен Гц. Макс. амплитуды имеют М., связанные со штормами в океанах; периоды таких М. лежат в диапазоне 5–6 с.

Уровень случайных колебаний принято характеризовать среднеквадратичным значением. Уровень М. зависит от типа горных пород в пункте наблюдения, рельефа местности, климатич. условий, времени года. Параметры М. непрерывно изменяются во времени. За 12 ч уровень М. изменяется в ср. на 20%, за сутки – на 30%, за неделю – на 45%, за месяц – на 50%. Сезонная изменчивость характеризуется отличием среднемесячных значений от среднегодового уровня. Обычно наиболее «тихим» сезоном является лето (май – август в Сев. полушарии), а наиболее «шумным» – зима (ноябрь – февраль). В межсезонье (по два месяца весной и осенью) уровень М. близок к среднегодовому. В зависимости от условий данной местности среднемесячные оценки отличаются от среднегодовых на величину от 20% (на территориях, удалённых от океанов) до 300% (на островах Сев. Ледовитого ок.).

При проведении сейсморазведки или сейсмологич. наблюдениях М. рассматриваются как помехи в регистрации сейсмич. колебаний. В то же время М. используются при поиске и разведке полезных ископаемых (напр., по резкому изменению уровня М. можно судить о составе горных пород под верхним слоем наносов), а также в [инженерной сейсмологии](#) (напр., для определения резонансных частот грунта).

Литература

Лит.: Табулевич В. Н. Комплексные исследования микросейсмических колебаний. Новосибир., 1986; Антонова Л. В., Аптикаев Ф. Ф. Карта уровня короткопериодных микросейсм на территории России и сопредельных государств // Исследования в области геофизики. М., 2004.