



ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ

Авторы: Д. Ш. Михелев

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ, координаты точек земной поверхности, определённые путём геодезич. измерений. Выделяют эллипсоидальные и прямоугольные Г. к. Первые относятся к поверхности эллипсоида вращения, принимаемого за фигуру Земли. Положение точек земной поверхности относительно земного эллипсоида определяется Г. к.: широтой B , долготой L и высотой H . Геодезич. широтой точки называется острый угол, образованный плоскостью экватора и нормалью к поверхности эллипсоида в данной точке. Геодезич. долготой точки называется двугранный угол, образованный плоскостью начального (Гринвичского) меридиана и плоскостью геодезич. меридиана данной точки. Геодезич. высотой точки называется отрезок нормали от эллипсоида до точки на поверхности Земли. Геодезич. высота точки отличается от её нормальной высоты (т. е. высоты, определяемой поверхностью квазигеоида) на величину т. н. аномалии высоты, обусловленной неравномерным распределением масс внутри Земли. Широты точек Сев. полушария Земли называют северными, Юж. полушария – южными. Точки, расположенные восточнее начального меридиана, имеют вост. долготы, западнее начального меридиана – зап. долготы.

Прямоугольные Г. к. могут быть пространственными и плоскими. Пространственная система координат (X, Y, Z) с началом в центре масс Земли является геоцентрической. В общем случае в такой системе направления осей координат задаются по характерным точкам земной поверхности: ось Z направлена на Сев. полюс Земли, ось X – на точку пересечения Гринвичского меридиана с экватором, ось Y перпендикулярна осям X и Z и направлена таким образом, что образуется правая система координат. Геодезическая система координат участвует в суточном вращении Земли, оставаясь неподвижной относительно точек земной поверхности. Плоская система координат (X, Y) , применяемая на ограниченном

участке земной поверхности, называется топоцентрической. В геодезии принята правая система плоских прямоугольных координат, в которой положительное направление оси X совпадает с сев. направлением меридиана, а положительное направление оси Y – с направлением на восток.

Г. к. широко применяются в геодезии для создания [геодезических сетей](#), картографирования поверхности Земли, изучения фигуры и размеров Земли, исследования Земли из космоса, в воен. целях и др.

Литература

Лит. см. при ст. Геодезия.