***Д.Д. Малафеева, студ.; рук. И.А. Нагин, к.т.н. (НИУ «МЭИ»)***

Ошибки оценивания координат геодезической роверной вехой

В задачах геодезии для высокоточного определения координат объектов широко применяются методы RTK (Real Time Kinematic – кинематика в реальном времени). При наличии действующей базовой ГНСС-станции, приёмник получает от неё навигационные поправки, что позволяет достичь сантиметровой точности в определении координат.

На основе данного метода в геодезии применяется система, представляющая собой веху, на одном конце которой располагается ГНСС-приёмник, а другой конец соответственно располагается в точке, координаты которой необходимо измерить. Система имеет существенные недостатки: измерения производятся в точке, соответствующей фазовому центру приёмной антенны, который может смещаться и требует калибровки. Для калибровки необходимо расположить веху вертикально, что может быть невозможно, например, при измерении координат угла здания.

Применение алгоритма комплексирования ГНСС-измерений с МЭМС- датчиками позволяет определить угол наклона вехи, который далее можно компенсировать. Подобный метод позволяет получать высокоточные непрерывные измерения координат в реальном времени без зависимости от угла наклона вехи.

Разработан алгоритм, позволяющий оценить зависимость величины ошибки определения координат измеряемой точки от угла наклона вехи. Значения параметров для моделирования шума приёмника и шума ИИБ (инерциального измерительного блока) приняты исходя из опубликованных данных компанией – разработчиком подобной системы.

D:\Nagin_work\students\malafeeva\20181206\untitled22.tif

Рис. 1.

**Литература**

1. **ГЛОНАСС**. Принципы построения и функционирования /Под ред. А.И. Перова, В.Н. Харисова — Изд. 4-е, перераб. и доп. — М.: Радиотехника, 2010.—800 с.