Структура супутникових навігаційних систем

Вимоги до супутникових навігаційних систем

Загальна структура супутникових систем

Космічний сегмент

Наземний сегмент контролю та управління

Навігаційна апаратура споживачів

Взаємодія сегментів супутникової навігаційної системи

Шкали часу

Одиниці мір часу

Системи відліку часу, що використовуються в СНР

Шкали часу

Синхронізація шкал часу

Рух навігаційних супутників

Системи координат

Необурене рух супутника

Обурений рух супутника

Обурення орбіти

Джерела похибок навігаційних вимірів

Похибки формування бортової шкали часу

Похибки частотно-часового забезпечення

Похибки ефемеридного забезпечення

Похибки, що вносяться на трасі навігаційний супутник-споживач

Тропосферні похибки

Іоносферні похибки

Похибки через багатопроменеві

Похибки приймальної апаратури споживача

Способи зменшення похибок

Методи навігації споживача з використанням супутникових систем

Методи навігаційних визначень

Загальні визначення

Дальномірний метод

Псевдодалекомірний метод

Різносто-далекомірний метод

Доплерівський метод

Псевдодоплерівський метод

Різносто-доплерівський метод

Комбіновані методи

Визначення орієнтації за допомогою супутникових систем

Навігаційні алгоритми

Математична постановка задачі супутникової навігації

Навігаційний алгоритм на основі одномоментних вимірів

Навігаційний алгоритм на основі вимірів наростаючого обсягу

Навігаційний алгоритм на основі далекомірних та фазових вимірювань

Геометричний фактор

Супутникова навігаційна система GPS (NavStar) Загальні відомості.

Орбітальне угрупування системи GPS (NavStar)

Наземний сегмент системи GPS (NavStar)

Ефемеридне забезпечення

Частотно-тимчасове забезпечення

Радіосигнали в системі GPS (NavStar)

Навігаційні повідомлення.

Контроль цілісності СНР GPS (NavStar)

Приклад позиціонування за допомогою GPS (NavStar)

Спільне використання навігаційних систем ГЛОНАСС та GPS

Історія створення системи GPS

Структура та склад системи G.PS

Особливості спільного застосування систем ГЛОНАСС та GPS

Диференціальний режим роботи супутникових навігаційних систем

Сутність диференціального режиму.

Типи диференціальних підсистем.

Контрольно-коректуючі станції диференціальних підсистем

Різновиди диференціального режиму.

Широкозонні диференціальні підсистеми.

Приклад застосування WAAS-технологій.

GPS/WAAS навігація в режимі точної посадки

Застосування GPS/WAAS навігації у польотах.

Перспективи розвитку GPS