

ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА НАВІГАЦІЙ УПРАВЛІННЯ БПЛА

В даний час спостерігається тенденція до використання безпілотних літальних апаратів в досить різноманітних цілях. У мирний цілях - це моніторинг нафто- і газопроводів, пошук вогнищ лісових пожеж, спостереження за місцевістю. У військових - ведення розвідки, бомбометання з малих висот, пуски ракет «повітря-земля» по важкодоступних цілям (у печер, горах) тощо.

Характеристики точності управління БПЛА являються досить критичними в ряді задач. При фоторозвідці до отриманого знімку, зазвичай, необхідно додавати точні географічні координати об'єкту спостереження, які можна отримати тільки за допомогою системи GPS (російський аналог - ГЛОНАСС). В момент фотографування БПЛА повинен з максимальною точністю знати, де він знаходиться, тому на апараті встановлюють приймачі системи GPS. Приймачі можуть як постійно вимірювати поточні координати БПЛА, так і включатися періодично, корегуючи роботу інерціальної системи навігації. Знати свої географічні координати БПЛА необхідно і для повернення в зону посадки, куди він повинен прилетіти з розвідувальною інформацією. Одна інерціальна система навігації необхідну точність не забезпечує. Тому доводиться встановлювати на літальні апарати інтегровані інерціально-супутникові системи навігації.

Бортовий приймач системи GPS може буде виведений з ладу під впливом на нього радіоелектронних перешкод. Такі перешкоди може створити суцільне електромагнітне поле в зоні об'єкту спостереження або заданого маршруту. Створення поля радіоелектронних перешкод для системи GPS призводить до нейтралізації БПЛА. Отримана за допомогою фотокамери і відеоапаратури розвідувальна інформація без точної прив'язки до місцевості не має ніякої цінності. Крім того, самі БПЛА, не знаючи своїх координат, з великою ймовірністю не зможуть повернутися в зону посадки і будуть втрачені.

Покращення управління БПЛА досягається за допомогою наступних дій: вдосконалення системи управління або поєднання систем навігації. Коли покращення безпосередньо самої системи управління не представляється можливим, застосовують об'єднання супутникової та інерціальної систем навігації для комплексної обробки інформації. Тому, в даній роботі розглядаються способи покращення якості управління БПЛА по заданим напрямкам.

Список літератури

1. *Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Автоматизовані системи управління повітряних суден. – К.: Вид-во НАУ, 2004. – 502 с.
2. *Рогожин В.О., Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційний комплекси повітряних суден: Підручник – К.: НАУ, 2005. – 340 с.
3. *Синєглазов В.М., Філяшкін М.К., Скриптець А.В.* Інерціально-супутникові навігаційні системи: навч. посіб. — К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друку», 2009. — 272 с.