

## ОРИЄНТОВНІ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ до систем оптичної навігації для безпілотних авіаційних комплексів розвідувального типу

Система оптичної навігації має забезпечувати навігацію безпілотного авіаційного апарату (далі - БпЛА) в умовах відсутності GNSS (GPS) сигналів і забезпечувати точність позиціонування не менше ніж 0,5% від пройденого шляху.

Така система має відповідати наступним вимогам:

- висока точність позиціонування;
- швидкодія обробки даних у реальному часі;
- стійкість до зовнішніх факторів;
- енергоефективність;
- компактність та легкість;
- надійність та відмовостійкість.

Система оптичної навігації має бути інтегрована в загальну систему навігації БпЛА, тобто бути системою комбінованого типу. Бортовий комп'ютер БпЛА має враховувати дані інерційної системи, оптичної системи навігації, GNSS сигналів, оцінювати і порівнювати достовірність кожного джерела даних та визначати результуючі дані про місцезнаходження БпЛА, його висоту, курс та швидкість з максимальною точністю. Обробка даних з різних підсистем навігації має здійснюватися із застосуванням технологій штучного інтелекту (нейромережі).

Для визначення місцеположення БпЛА розвідувального призначення з тактичним радіусом від 25 км, його курсу польоту та швидкості система навігації має поєднувати хоча б дві із трьох існуючих технологій оптичної навігації:

- система навігації по оптичному потоку;
- оптична навігація з побудовою карти в польоті;
- оптична навігація порівняння завантаженої карти (фотографій місцевості).

Система оптичної навігації БпЛА має враховувати робочі висоти, швидкість, дальність польоту та забезпечувати навігацію в типових умовах застосування.

Оптичний сенсор видимого спектрального діапазону повинен мати роздільну здатність не менші ніж 1920x1080.

Оптичний сенсор інфрачервоного спектрального діапазону повинен мати роздільну здатність не менше ніж 648x512.

Складові елементи системи при транспортуванні, зберіганні, в усіх режимах експлуатації та бойового застосування у будь-який час доби мають забезпечувати працездатність в наступних умовах:

температура повітря на поверхні землі від мінус 40 °C до + 50 °C (з врахування зміни температури за висотою здійснювати для стандартної

атмосфери);

максимальна зміна температури за 8 годин – до 40 °С;

максимальна відносна вологість повітря – 98%;

зниження атмосферного тиску – до 61 кПа (462 мм. рт. ст.);

опади до 10 мм/год.

Суб'єкт, якому передаватиметься зразок розробки для випробувань –  
Сили безпілотних систем Збройних Сил України.

Наявність оперативно-тактичних (загальних) вимог до зразка – наявні.