UVS Vision

Бортовий комп’ютерний зір для БпЛА: навігація без GPS і автоматичне виявлення цілей; усі обчислення виконуються на борту.

КЛЮЧОВІ МОЖЛИВОСТІ

- Навігація без GPS: позицію визначає порівняння бортового відео із заздалегідь завантаженими супутниковими тайлами, без жодного зовнішнього сигналу. Розраховано на райони, де GPS пригнічено або підмінено.
- Стійкість до змін на місцевості: позиція утримується за структурою, що вціліла (дороги, межі полів, лісосмуги), навіть із косим ракурсом, над руйнуваннями та в іншу пору року.
- Автоматичне виявлення літаків і бронетехніки у двох режимах: широкий скан сектора, далі реалтайм-трекінг.
- Двоступенева детекція: швидкий single-stage детектор шукає кандидатів, two-stage верифікатор підтверджує клас.
- Один сенсор на обидва завдання: камера 12,3 Мп із варіофокальним об’єктивом 8–50 мм дає і оглядовий прохід, і автоматичне перефокусування на виявлений об’єкт.
- Повна автономія: модуль працює без каналу до землі й не залежить від радіолінії, тож придатний для середовища з активним РЕБ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обчислення	Бортовий вбудований ШІ-прискорювач; усі обчислення на борту
Сенсор камери	Sony IMX477, CMOS 1/2,3 дюйма, інтерфейс CSI
Роздільність	12,3 Мп (4056 × 3040)
Об’єктив	Варіофокальний 8–50 мм, F1.4, з автоматичним перефокусуванням
Навігація	Візуальне позиціонування без GPS (Visual Place Recognition) за опорними супутниковими тайлами
Режими виявлення	Скан сектора → реалтайм-трекінг
Конвеєр детекції	Single-stage детектор + two-stage верифікатор
Фрагмент аналізу	Не більше 100 × 100 м на фрагмент у режимі скану сектора
Класи цілей	Літаки, бронетехніка; донавчання під нові класи
Навчальний датасет	3 782 анотовані зображення з відкритих джерел (3 026 для тренування / 756 для валідації), два класи
Залежність від зв’язку	Немає; працює без каналу до землі
Інтеграція	Незалежне бортове навантаження; встановлюється окремо або на платформу, де вже працює UVS Link чи UVS Link Pro
Маса, живлення, точність	У технічній документації, за окремою угодою (NDA)
Статус	У розробці; навігацію без GPS показано на записаному відео з польотів, бортовий модуль у розробці

СКЛАД

Бортовий обчислювальний модуль із ШІ-прискорювачем; CSI-камера Sony IMX477 12,3 Мп із варіофокальним об’єктивом 8–50 мм F1.4, з автоматичним керуванням фокусом і поворотом; ПЗ навігації за супутниковою картою з опорними тайлами району, завантаженими заздалегідь; моделі виявлення (детектор і верифікатор) із базовими класами та донавчанням під нові класи.

ІНТЕРФЕЙСИ

Камера: CSI. Опорна карта: супутникові тайли району, які завантажують на борт заздалегідь. Бортовий стек: незалежний модуль; деталі інтеграції — у технічній документації за окремою угодою.

> **ДОСТУП** За окремою угодою: напишіть через форму контакту на uvsdynamics.com з коротким описом задачі. Ми верифікуємо контрагента й узгодимо NDA, після чого надамо розширену демонстрацію, поточні показники і технічну документацію.