Огляд новітніх тенденцій та розробок в сфері геодезії та землеустрою з використанням БПЛА.

Великої популярності за останні роки в геодезії, фотограмметрії, геоінформатиці, архітектурі та промисловості набуло використання технології дронів. Перш за все тому що використання беспілотників дозволяють скоротити час польових робіт и при виконуванні задач топографічного картографування, створенні ЦММ та ЦМР, ортофотопланів, 3D-моделюванні об'єктів місцевості та інспектуванні промислових об'єктів.

Світові виробники дронів окрім приладів для звичайного фото-відео знімання за останні роки почали випускати промислові дрони, наприклад, квадрокоптери серії DJI Matrice 200, які були представлені в Україні в 2018р. Додаткова система RTK, дозволяє посилити якість сигналу для позиціонування при виконанні знімання в умовах щільної забудові, для інспектування підвісних конструкцій або опор мостів. Найбільшою перевагою використання цього модулю є можливість виконання знімання поблизу металевих конструкцій та в місцях наявності магнітних аномалій, наприклад, на рудних кар'єрах, де застосування БПЛА без такого модулю проблематично. Крім того, вже є можливість використовувати спеціалізовані сенсори з якісною стабілізацією для виконання інспектування стану будівель: телевізійні модулі та камери з 30 кратним збільшенням.

Найбільшу цінність несе якісна фотограмметрична обробка що враховує особливість обробки знімків з дронів. Програмне забезпечення від швейцарського розробника Pix4d з самого початку було орієнтовано саме на врахування цих особливостей для подальшого виконання метричних робіт. За допомогою цього програмного забезпечення на основі даних з дронів можна отримати такі типи даних як хмара точок, ортофотоплан, матриця висот, текстуровані поверхні тощо. Ці дані можуть слугувати основою для обчислювання об'ємів. За останній рік була проведена велика робота в напрямку автоматичної класифікації хмари точок, що дозволяє полегшити обробку даних для отримання цифрової обробки рельєфу, крім того було виконано покращення реконструкції текстурованою моделі, що використовується при візуалізації архітектурних об'єктів.

З огляду на те що використання нових технологій в промислових сферах дуже важко інтегрувати французький розробник дронів Parrot для облегшення цього процесу об'єднав в одному продукті і технологічне рішення і програмне. Таким чином, на приклад, архітектори тепер можуть

отримувати 3д-моделі за допомогою PARROT BEBOP-PRO 3D, що включає, як дрон так і версію Pix4d для моделювання.

Підготовлено по матеріалам компанії DroneUA.

Discover
the Chillon Project