

геодезичних мережах / *Вісник геодезії та картографії: наук. техн. журнал*. Київ, 2004. №2. С. 12-15.

2. Задемленюк А.В. Дослідження впливу похибок на супутникові вимірювання в RTK-режимі / *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. 2010. Вип. 73. С. 25-33.

Вікторія РОТАРЬ, студентка III курсу спеціальності

193 «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник: **Валерій ДОДУРИЧ** асистент кафедри
кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНОВО-ВИСОТНОЇ МЕРЕЖІ ВИКОРИСТАНОЇ ДЛЯ ПРИВ'ЯЗКИ ЗНІМКІВ

Для дослідження використовувалася територія навчального геодезичного полігону. Для проведення навчальних геодезичних практик на території полігону закладена мережа планово-висотних пунктів, координати яких відомі з багатократних повторних вимірювань. Більшість пунктів закріплені бетонними стовпчиками, закладеними нижче лінії промерзання ґрунту, та позначеними металевими стрижнями центрами.

Для прив'язки знімків у дослідженні використано наступні пункти: 28, 29, 30, 14А, 27, 31, 21, 34, 26, 33, 12А, 32відн, 11, 25, 24, 23. Вони розташовані рівномірно по всій запланованій території знімання, крім західної частини та південної частини (рис. 1.1). Тому, крім згаданих пунктів, у день знімання було додатково закріплено два тимчасових пункти *vatm1* та *vatm2* (рис. 1.1). Вони були від марковані листами паперу формату А1 та їхні координати визначені супутниковими методами.

У проведеному дослідженні перевіряється точність визначення координат при різній кількості точок прив'язки. Тому, крім згаданих 18 точок виконано ще один варіант прив'язки знімків – за 5 точками: 27, 14А, 35, 11, 23 (відображені зеленим кольором на рис 1.1).

Для полегшення пошуку пунктів на знімках виконано їх маркування. На першому етапі навколо кожного пункту виконано окопку зі зняттям трав'яного покриву (рис. 1.2 а). Для підвищення контрастності відображення пункту на знімку виконано їх маркування (обсипання) піском у формі кола діаметром 1 м (рис. 1.2 б).



Рисунок 1.1 – Опорні пункти навчального геодезичного полігону використані для прив'язки знімків



Рисунок 1.2 – Маркування опорних точок: а) окопка; б) обсипання піском

Список використаних джерел

1. Глотов В. Аналіз і перспективи аерознімання з безпілотною літального апарата / Глотов В., Церклевич А., Збруцький О., Колісніченко В. [та інші] // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, випуск І(27). – 2014. – С. 131–136.
2. Квадрокоптер DJI Phantom 4 Pro [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elitecopter.com.ua/kvadrokopter-dji-phantom-4-pro>
3. Шульц Р.В. До питання розрахунку точності визначення координат точок під час аерофотознімання з безпілотною літальних апаратів / Р. В. Шульц, П. Д. Крельштейн, І. А. Маліна, С. П. Войтенко // Інженерна геодезія. - 2015. - Вип. 62. - С. 124-137.
4. Янчук Р. М. Створення картографічної основи для розробки генеральних планів населених пунктів за матеріалами аерознімання з непрофесійних БПЛА // Р. М. Янчук, С. М. Трохимець // Вісник НУВГП. Технічні науки : зб. наук. праць. - Рівне : НУВГП, 2017. - Вип. 1(17). - С. 32-39.