ЗВІТ

про виконання практичної роботи

Тема: Будова і перевірки нівелірів

1. Опишіть, як класифікуються нівеліри.

Нівеліри класифікують за різними критеріями:

а) за точністю:

- високоточні: Н-О5, NI002;
- точні: Н-2, Н-3;
- технічні: НТ.

б) за конструкцією:

- нівеліри, візирна вісь яких в горизонтальне положення встановлюється за допомогою циліндричного рівня: Н-О5, Н-2. НТ, Н-3.
- нівеліри з компенсаторами: NI002, NI007.
- нівеліри з похилим променем візування: НЛС.

2. Опишіть будова нівеліра Н-3К.

Нівеліри Н-3 і Н-3К належать до точних нівелірів, літера *Н* – означає нівелір, цифра *3* – значення середньої квадратичної похибки визначення перевищень (в мм) нівелірним ходом, довжиною *1* кілометр. У нівелірах Н-3 горизонтальність візирного променя забезпечується циліндричним рівнем, а в нівелірах Н-3К – компенсатором.

Нівелір має ***4 основні осі*** :

ZZ1– *вісь обертання нівеліра*;

VV1 – *візирна вісь зорової труби,* проходить через центроб'єктива і центр сітки ниток;

КК1 – *вертикальна вісь круглого рівня,* проходить через нуль-пункт шкали рівня;

UU1 – *вісь циліндричного рівня,* яка є дотичною до поверхнібульбашки рівня, коли вона знаходиться в нуль-пункті.

3. Опишіть частини нівеліра.

Основними частинами нівеліра є:

1 - піднімальні гвинти;
2- круглий рівень;
3- дзеркало – для підсвічування круглого рівня;
4 - підставка нівеліра;
5 - зорова труба з компенсатором всередині;
6 - окуляр;
7- об'єктив;
8- фокусуючий гвинт (кремальєра);
9- навідний (мікрометричний) гвинт.

4. Опишіть будову рейки РН-10 .

У комплект нівеліра входять дві однотипні нівелірні рейки. Рейки РН-3 і РН-10 виготовляють з дерева хвойних порід цільними або складеними. Нижня частина рейки називається *п'яткою*. До неї прибита металева пластинка, товщиною *2 мм*. Вони двобічні, тобто мають з двох боків поділки, нанесені у вигляді сантиметрових стовпчиків чорного і білого, або червоного і білого (на зворотній стороні) кольорів. З одного боку рейки поділки нанесені чорним кольором на білому фоні (чорний бік), а з другого – червоним кольором на білому фоні (червоний бік). З чорного боку початок відліку починається від нуля, а з червоного боку відліки починаються від певного числа. Перші *5* стовпчиків об'єднані вертикальною лінією (у вигляді літери **Е**) для зручності зняття відліків. Десять поділок становлять дециметр, який підписується двозначним числом. Початоккожного дециметра фіксується тонким горизонтальним штрихом , від якого і будується п'ятисантиметрова фігура у вигляді літери „**Е**". Різниця відліків, знятих з червоного та чорного боків однієї і тієїж рейки – величина

постійна і називається п’яткою рейки.

5.Опишіть послідовність зняття відліків з нівелірної рейки.

- наведення та фокусування;
- зняття відліку за середньою ниткою ;
- фіксація результату

Відлік завжди записують у вигляді чотиризначного числа (в міліметрах).

6. Опишіть основні етапи перевірки нівеліра Н-3

Це обов'язковий процес контролю його геометричних умов перед початком геодезичних робіт.

- перевірка точності круглого рівня (компенсатора нахилу);
- перевірка нівелірної осі;
- перевірка оптичної труби;
- перевірка фокусування на нескінченності;
- Калібрування та регулювання