***Приклад роз’вязку.***

***Завдання.*** При передачі висотної відмітки з підхідного репера, висотна відмітка якого ***ZRп*** = 1025,951 м, на шахтний репер були зняті наступні відліки:

1. перша передача:
   * відлік по рейці, встановленій на репері ***Rп***, ***a1***= 1069 *мм*;
   * відлік по рейці, встановленій на репері ***Rш***, ***a2***= 1241 *мм*;
   * відлік по стрічці на поверхні, ***b1***= 435,817 *м*;
   * відлік по стрічці на горизонті приствольного двору, ***b2***= 1,338 *м*;
2. друга передача (вимірювання виконувались при інших горизонтах інструменту нівелірів на поверхні і на горизонті приствольного двору):
   * відлік по рейці, встановленій на репері ***Rп***, ***a1***= 2054 *мм*;
   * відлік по рейці, встановленій на репері ***Rш***, ***a2***= 1398 *мм*;
   * відлік по стрічці на поверхні, ***b1***= 436,008 *м*;
   * відлік по стрічці на горизонті приствольного двору, ***b2***= 0,653 *м*.

Температура повітря при вимірюваннях на поверхні ***tпов*** = 20 º*С*, на горизонті приствольного двору ***tгор*** = 30 º*С*. При роботі використовувалась стрічка перерізу ***F***= 12·0,5*мм2* (за даними компарування, виконаного при температурі ***t0***= 21 º*С* і силі натягу стрічки ***P0***= 100 *Н* поправка за компарування на 1 м стрічки склала ***k*** = 0,04 мм/м або 4·10-6м/м), до якої був підвішений вантаж масою ***m*** = 15 *кг*.

Визначити висотну відмітку шахтного репера ***ZRш***.

Розв’яжемо задачу.

Визначимо висотну відмітку шахтного репера для наших даних.

# Перша передача

Довжина стрічки між візирними променями нівелірів

*H* = 435,817 – 1,338 = 434,479 *м.*

Поправка за розтяг шахтної стрічки від підвішеного вантажу



Поправка за розтяг шахтної стрічки від власної ваги



Середня температура повітря в шахтному стволі



Поправка за різницю температури при компаруванні шахтної стрічки і при передачі відмітки



Поправка за компарування шахтної стрічки

Δ*hк* = 434,479 · 0,00004 = 0,017 *м*.

Відстань по вертикалі між реперами *Rп* і *Rш*.

*h* = 1,241 – 1,069 + 435,817 – 1,338 + 0,017 + 0,036 + 0,021 + 0,017 = 434,743 *м*.

Висотна відмітка шахтного репера при передачі за допомогою довгої шахтної стрічки *Rш*

*ZRш1* = 1025,951 – 434,743 = 591,208 *м.*

# Друга передача

Довжина стрічки між візирними променями нівелірів

*H* = 436,008 – 0,653 = 435,355 *м.*

Поправка за розтяг шахтної стрічки від підвішеного вантажу



Поправка за розтяг шахтної стрічки від власної ваги



Поправка за різницю температури при компаруванні шахтної стрічки і при передачі відмітки



Поправка за компарування шахтної стрічки

Δ*hк* = 435,335 · 0,00004 = 0,017 *м*.

Відстань по вертикалі між реперами *Rп* і *Rш*.

*h* = 1,398 – 2,054 + 436,008 – 0,653 + 0,017 + 0,036 + 0,021 + 0,017 = 434,791 *м*.

Висотна відмітка шахтного репера при передачі за допомогою довгої шахтної стрічки *Rш*

*ZRш2* = 1025,951 – 434,791 = 591,160 *м.*

# Контроль передачі і визначення середньої висотної відмітки

Допустима похибка (допустима розбіжність двох значень висотної відмітки початкового репера підземної зйомки)

Δ*ZТ* = ± (0,01+ 0,0002 · 434,791) = ± 0,097 *м*.

Фактична похибка (фактична розбіжність двох значень висотної відмітки початкового репера підземної зйомки)

Δ*ZФ* = 591,208 – 591,160 = 0,048 *м*.

Оскільки фактична похибка не перевищує допустиму (0,048 < 0,097), то передача висотної відмітки виконані з потрібною точністю. Значення висотної відмітки

