

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/208218>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Горное дело

1. ЗАДАНИЕ № 1 НА ВЫЧИСЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ 3
2. ЗАДАНИЕ № 2 НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПРОЛОЖЕНИЙ 4
3. ЗАДАНИЕ № 3 НА ОРИЕНТИРОВАНИЕ ЛИНИЙ 6
4. ЗАДАНИЕ № 4 ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОС 7
5. ЗАДАНИЕ № 5 НА СОСТАВЛЕНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ТРАССЫ 9
6. ЗАДАНИЕ № 6 НА СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ПО ПРЯМОУГОЛЬНЫМ КООРДИНАТАМ 14
- СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 20
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ДОРОГИ 21
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ПЛАН ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКИ М 1:5000 22

1. Задание № 1 на вычисление расстояний

1. Вычислить расстояние.
2. Определить среднеарифметическое значение двух измерений.
3. Вычислить абсолютную и относительную погрешности измерения.

Исходные данные. Вариант № 9

Длина ленты - 24 м

Число шпилек в комплекте - 11 шт.

Число передач - 4

Число шпилек у заднего мерщика - 4 шт.

Остаток (домер):

в прямом направлении - 3,43 м

в обратном направлении - 3,12 м

Линия измерена 20-метровой лентой в комплекте с 11 шпильками. При первом измерении (в прямом направлении) было сделано 4 передачи, у заднего мерщика оказалось в руках 4 шпильки, остаток равен 3,43 м. При контрольном промере (в обратном направлении) число передач и количество шпилек у заднего мерщика такое же, как было в прямом направлении, а остаток составил 3,12 м.

Расстояние определяют по формуле:

$$D = (10p + n) l_0 + a$$

где p - число передач шпилек;

n - число шпилек, находящихся в руках у заднего мерщика, не считая той, которая стоит в земле;

l_0 - номинальная длина ленты;

a - остаток.

В прямом направлении

$$D_{пр} = (10 \cdot 4 + 4) \cdot 20 + 3,43 = 883,43 \text{ м}$$

В обратном направлении

$$D_{обр} = (10 \cdot 4 + 4) \cdot 20 + 3,12 = 883,12 \text{ м}$$

При обработке результатов измерения 24-метровой лентой принимают её длину условно равной 20 м, а затем вводят поправку, умножая среднее значение длины отрезка на 1,2.

$$\text{Среднее значение } D_{ср.} = (883,43 + 883,12) / 2 = 883,275 \cdot 1,2 = 1059,93 \text{ м}$$

Расхождение между прямым и обратным измерениями:

$$\text{абсолютная погрешность: } \Delta D = 883,43 - 883,12 = 0,31 \text{ м,}$$

$$\text{относительная погрешность: } \Delta D / D_{ср.} = 0,31 / 1059,93 \approx 1 / 3400$$

2. Задание № 2 на вычисление горизонтальных проложений

1. По результатам измерения наклонной линии землемерной лентой и угла наклона эклиметром вычислить горизонтальное проложение этой линии.
2. Начертить графики линейного и поперечного масштабов с основанием в 2 см.
3. Отложить на графиках горизонтальное проложение в метрах, полученное в п. 1.
4. Определите величину и точность масштаба.

Исходные данные

Масштаб Длина, м Угол наклона, град

1:1500 112,3 8,5

На местности измерен отрезок длиной 112,30 м, его угол наклона к горизонту $8^{\circ} 30'$. Необходимо вычислить горизонтальное проложение этой линии и отложить на графиках линейного и поперечного масштабов. Определить величину и точность масштаба.

1. Из приложения 1 [5] определяем для угла $8^{\circ} 30'$ поправку:

на 100 м – 110 см;

на 10 м – 11 см;

на 2 м – 2,2 см;

на 0,3 м – 0,3 см.

Таким образом, поправка за наклон на 112,30 м равна

$$110 + 11 + 2,2 + 0,3 = 123,5 \text{ см} = 1,24 \text{ м}$$

Горизонтальное проложение находят как разность между измеренным расстоянием и поправкой.

В данном случае оно равно $112,3 - 1,24 = 111,06 \text{ м}$

2. Начертим график линейного и поперечного масштабов.

М 1:1500 в 1 см – 15 м $111,06 \text{ м} : 15 \text{ м/см} = 7,40 \text{ см}$

Для построения поперечного масштаба на горизонтальной прямой откладывают 5-7 раз основание масштаба, равное 2 см. Из концов отложенных отрезков восстанавливают к прямой перпендикуляры длиной по 2,5 см. Крайние из них делят на 10 равные части и соответствующие точки соединяют прямыми, параллельными нижней линии масштаба. Затем первое слева основание и противолежащий равный ему отрезок на самой верхней горизонтальной линии делят также на 10 равных частей и точки этого деления соединяют наклонными линиями, т.е. трансверсалими.

3. Чтобы отложить в масштабе 1:1500 длину горизонтального проложения необходимо:

длину горизонтального проложения разделить на удвоенное основание масштаба

$$111,06 : 30 = 3,702 \text{ м}$$

Рис.1 – Откладывание расстояния на линейном масштабе 1:1500

Для численного масштаба 1:1 500 основание поперечного масштаба будет соответствовать 30 м, наименьшее деление основания (1/10 основания) равно 3 м, а наименьшее деление масштаба 1/100 равно 0,3 м.

Линия 111,06 м (рис. 2) в масштабе 1:1500: 3 основания поперечного масштаба ($30 \cdot 3 = 90 \text{ м}$) и 7 наименьших делений масштаба ($3 \cdot 7 = 21,0 \text{ м}$), т.е. $90 + 21,0 = 111,0 \text{ м}$).

По графику откладывают: 3 основания и 7 делений влево от 0 и 1 часть вверх от нулевой линии на глаз, рис.2.

Рис.2 – Откладывание расстояния на поперечном масштабе 1:1500

1. Генике А. А. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и её применение в геодезии. / А. А. Генике, Г. Г. Побединский. – М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1999. – 271 с.
2. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. Е.Б. Ключин, М.И. Кисилев, Д.Ш. Михелев, В.Д.Фельдман; Под ред. Д. Ш. Михелева. - 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 480 с.
3. Куштин И. Ф., Куштин В. И. Геодезия: Учебно-практическое пособие / И. Ф. Куштин, В. И. Куштин. - Ростов н/Д: Феникс. - 2012. - 909 с.
4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/208218>