**Контрольная работа «Геодезические измерения»**

**Вариант 1**

**1. Поправки за наклон линии при приведении измеренных расстояний к горизонту может иметь следующие знаки:**

**а) только +;**

**б) только**

**в) и +, и**

**г) принимается абсолютное значение поправки.**

**2. По нитяному дальномеру с использованием нивелирной рейки получены отсчёты 1580 и 1245, то расстояние до рейки равно:**

**а) 3,35 м;**

**б) 33,5 м;**

**в) 335 м;**

**г) 15,8 м.**

**3. Точность измерений линий на поверхности земли землемерными лентами в обычных условиях характеризуется относительной погрешностью:**

**а) 1:1000;**

**б) 1:2000;**

**в) 1:5000;**

**г) 1: 10000.**

**4. Точность измерений линий на поверхности земли землемерными лентами в благоприятных условиях характеризуется относительной погрешностью:**

**а) 1:1000;**

**б) 1:2000;**

**в) 1:5000;**

**г) 1: 10000.**

**5. По нитяному дальномеру с использованием нивелирной рейки получены отсчёты 2580 и 2245, то расстояние до рейки равно:**

**а) 3,35 м;**

**б) 33,5 м;**

**в) 335 м;**

**г) 25,8 м.**

6. В настоящее время в теодолитах применяются зрительные трубы:

а) с внешней фокусировкой;

б) с внутренней фокусировкой;

в) с самоустанавливающейся визирной осью;

г) перископические.

7. В теодолите положение фокусирующей линзы меняется:

а) автоматически;

б) при вращении кремальеры;

в) при вращении наводящего винта алидады;

г) при вращении наводящего винта зрительной трубы.

8. Угол наклона, измеряемый теодолитом 4Т-30П, вычисляется как:

а) v - МО - КЛ ;

б) v - КП - МО;

в) v = КЛ + МО ;

г) v= КЛ- МО.

9. При тригонометрическом нивелировании не определяется:

а) высота прибора;

б) горизонт прибора;

в) горизонтальное проложение;

г) угол наклона.

10. Основной осью теодолита является:

а) визирная ось;

б) ось вращения зрительной трубы;

в) ось вращения теодолита;

г) ось цилиндрического уровня.

11. Кремальера - это:

а) специальное устройство зрительной трубы служащее для перемещения фокусирующей линзы;

б) устройство для наведения на цель;

в) устройство для оптического центрирования;

г) устройство для определения расстояния по дальномеру.

12. Коллимационная погрешность возникает при невыполнении одного из условий:

а) визирная ось зрительной трубы не перпендикулярна её оси вращения;

б) горизонтальная нить сетки не перпендикулярна оси вращения теодолита;

в) ось вращения зрительной трубы не перпендикулярна оси вращения теодолита;

г) ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга не перпендикулярна оси вращения теодолита.

13. Тригонометрическое нивелирование выполняют с помощью:

а) ватерпаса;

б) теодолита;

в) нивелира;

г) экера.

14. Геометрическое нивелирование с помощью теодолита можно выполнить если:

а) определён угол наклона;

б) определено и установлено МО (место нуля);

в) определён вертикальный угол при визировании на точку;

г) определён горизонтальный угол при визировании на точку.

15. Горизонтальный угол - это:

а) проекция двугранного угла, образованного вертикальными плоскостями, проходящими через заданные направления на горизонтальную плоскость;

б) угол между заданными направлениями;

в) проекция двугранного угла, образованного вертикальными плоскостями, проходящими через заданные направления на вертикальную плоскость;

г) дирекционный угол.

16. Промеры глубин являются одним из видов высотной съёмки. Для этой цели применяют:

а) нивелир;

б) теодолит;

в) экер;

г) эхолот.

17. При нивелировании способом «вперёд» высота прибора в точке А равна 1345 мм, передний отсчёт по рейке в точке В равен b = 0921. Отметка точки А На = 105,421 м. Тогда отметка точки В равна:

а) 104,076;

б) 104,500;

в) 105,845;

г) 106,342.

18. Если выполняют техническое нивелирование, то расхождение между превышения, вычисленными по чёрной и красной сторонам нивелирной рейки не должны отличаться более:

а) ±3 мм;

б) ±4 мм;

в) ±5 мм;

г) ±6мм.

19. При тригонометрическом нивелировании не определяется:

а) высота прибора;

б) горизонт прибора;

в) горизонтальное проложение;

г) угол наклона.

20. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты тригонометрического нивелирования учитывается при расстоянии d, превышающем:

а) 100 м;

б) 200 м;

в) 300 м;

г) 400 м.

**Контрольная работа «Геодезические измерения»**

**Вариант 2**

1. База дальномера, это:

а) место хранения геодезических приборов;

б) расстояние, определяемое до объекта;

в) основание параллактического треугольника, с помощью которого определяются искомые расстояния по нитяному дальномеру;

г) расстояние между центрами объектива и окуляра.

2. Вешение линии, это:

а) выбор точек вдоль измеряемой линии для построения профиля трассы;

б) обеспечение видимости между начальной и конечной точками линии;

в) определение горизонта вешних вод;

г) установка в створе измеряемой линии дополнительных вех.

3. Нитяной дальномер относится к:

а) дальномерам с переменным параллактическим углом и переменной базой;

б) дальномерам с постоянной базой;

в) дальномерам с постоянным параллактическим углом и переменной базой;

г) к составной части физических дальномеров.

4. Компарирование мерного прибора, это:

а) определение длины мерного прибора путём сравнения с образцовым мерным прибором или базисом, длина которых известна с высокой точностью;

б) сравнение длин мерных приборов между собой:

в) сравнение расстояний, полученных при измерении различными мерными приборами;

г) сравнение расстояний, полученных разными способами.

5. При определении расстояния до объекта с помощью нитяного дальномера, по нивелирной рейке взяты отсчёты по верхнему штриху 1680, по среднему-1520, по нижему-1360. Расстояние до объекта составит:

а) 16,8 м;

б) 15,2 м;

в) 13,6 м;

г) 32,0 м.

6. Угол наклона - это:

а) угол между отвесной линией и направлением на предмет;

б) дирекционный угол;

в) угол между направлением на заданную точку и проекцией данного направления на горизонтальную плоскость;

г) зенитное расстояние.

7. Место нуля (МО) - это:

а) отсчёт по вертикальному кругу, соответствующий горизонтальному положению зрительной трубы;

б) отсчёт по вертикальному кругу при КЛ;

в) отсчёт по вертикальному кругу при КП;

г) отсчёт по горизонтальному кругу при КЛ.

8. При измерении угла наклона теодолитом 4Т-30П отсчёты по вертикальному кругу составили КЛ = 3°15' и КП = -3°16', МО равно:

а) Г;

б) - Г;

в) 30";

г) - 30"

9. Ориентир - буссоль теодолита 4Т-30П служит для:

а) точной наводки на цель;

б) измерения магнитного азимута;

в) центрирования над точкой;

г) горизонтирования теодолита.

10. Теодолит 4Т-30П горизонтируют по:

а) уровню при алидаде горизонтального круга вращением подъёмных винтов;

б) уровню при зрительной трубе вращением подъёмных винтов;

в) уровню при алидаде горизонтального круга и уровню при зрительной трубе вращением подъёмных винтов;

г) уровню с помощью ножек штатива.

11. Цена деления лимба горизонтального и вертикального кругов теодолита 4Т-30П равна:

а) 1°;

б) 30';

в) Ю';

г) 5'.

12. Эксцентриситет алидады вызван:

а) дефектом закрепительного винта алидады;

б) дефектом наводящего винта алидады;

в) несовпадением центров лимба и алидады;

г) дефектом изготовления алидады.

13. Визирная ось зрительной трубы - это:

а) прямая, соединяющая оптический центр объектива и окуляра;

б) прямая, соединяющая оптический центр объектива с центром сетки нитей;

в) прямая, соединяющая оптический центр фокусирующей линзы с центром сетки нитей;

г) прямая, соединяющая оптический центр окуляра с центром сетки нитей.

14. Определите положение теодолита 4Т-30П относительно снимаемой точки, если отсчёт по вертикальному кругу КЛ - 5°25' и

МО - 0°00':

а) на уровне станции;

б) ниже уровня станции;

в) выше уровня станции;

г) определить положение невозможно.

15. Определите положение теодолита 4Т-30П относительно снимаемой точки, если отсчёт по вертикальному кругу КП — — 5°25' и МО = 0°00':

а) на уровне станции;

б) выше уровня станции;

в) ниже уровня станции;

г) определить положение невозможно.

16. В нивелире с компенсатором есть устройство, называемое демпфером, которое предназначено для:

а) максимального перемещения чувствительного элемента;

б) приведение визирной оси в горизонтальное положение.

в) приведение оси вращения прибора в отвесное положение;

г) успокоения свободных колебаний чувствительного элемента.

17. При нивелировании высоты промежуточных точек удобно вычислять:

а) по высоте задней точки и превышению;

б) через горизонт прибора;

в) по высоте передней точки и превышению;

г) по превышениям, определяемым по чёрной и красной сторонам нивелирных реек.

18. Тригонометрическое нивелирование выполняют с помощью:

а) ватерпаса;

б) нивелира;

в) теодолита;

г) экера.

19. При геометрическом нивелировании превышение определяют при помощи:

а) нивелира;

б) теодолита;

в) тахеометра;

г) кипрегеля.

20. При геометрическом нивелировании связующими называются:

а) начальная и конечная точка хода;

б) точки перегиба рельефа местности;

в) точки стояния прибора;

г) точки, через которые последовательно передают отметки при нивелирном ходе.

**Контрольная работа «Геодезические измерения»**

**Вариант 3**

1. Радиодальномер, это прибор, позволяющий измерить расстояние:

а) по наблюдению за спутниками;

б) по регистрации прохождения пучка света через слои атмосферы с различной плотностью;

в) и использующий электромагнитные волны радиодиапазона;

г) при приёме сигналов точного времени по радио.

2. Разность между двумя измерениями линии в 100 м с относительной погрешностью 1:2000 не должна превышать:

а) 2 см;

б) 4 см;

в) 5 см;

г) 10 см.

3. Расстояние 100 м было измерено с точностью 1:300 прибором:

а) светодальномером;

б) нитяным дальномером;

в) стальной рулеткой;

г) стальной мерной лентой.

4. Поправка за наклон линии при вычислении горизонтального проложения линии, длина которой измерена на местности, имеет знак:

а) только +

б) только -

в) принимается абсолютное значение поправки;

г) поправка не учитывается.

5. По нитяному дальномеру с использованием нивелирной реки получены отсчёты 2060 и 1210, то расстояние до рейки равно:

а) 8,5 м;

б) 85,0 м;

в) 850 м;

г) 16,35 м.

6. Определите угол наклона, измеренный теодолитом 4Т-30П, если

отсчёты по вертикальному кругу равны КЛ = 5°25' и КП = -5°24':

а) 5°25';

б) - 5°24';

в) 5°24'30";

г) - 5°24'30" .

7. Определите угол наклона, измеренный теодолитом 4Т-30П, если отсчёт по КЛ = 5°26', а место нуля МО = Г:

а) 5°25';

б) 5°27';

в) - 5°25';

г) - 5°27'.

8. Отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т-30П равен КП = -5°26', МО = - Г, чему будет равен угол наклона:

а) 5°25';

б) 5°27';

в) -5°25';

г) - 5°27'.

9. Отсчёт по горизонтальному кругу равен .K77 = 28015, и Ш7 = 246°39'. Значение горизонтального угла при измерении одним полу приёмом равно:

а) 218°24';

б) 141°36';

в) 274°54';

г) 38°24'.

10. Ось вращения зрительной трубы теодолита 4Т-30П должна быть перпендикулярна:

а) оси вращения теодолита;

б) оси цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга;

в) визирной оси;

г) оси цилиндрического уровня зрительной трубы.

11. Коллимационную погрешность теодолита 4Т-30П устраняют:

а) перемещением линз объектива;

б) юстировкой коллиматора визира;

в) перемещением сетки нитей горизонтальными юстировоч- ными винтами;

г) перемещением сетки нитей вертикальными котировочными винтами.

12. Коллиматорный визир теодолита 4Т-30П предназначен для:

а) грубой наводки зрительной трубы на цель;

б) точной наводки зрительной трубы на цель;

в) подсветки поля зрения;

г) устранения коллимационной погрешности теодолита.

13. Ось цилиндрического уровня - это:

а) отвесная линия;

б) касательная к внутренней поверхности ампулы цилиндрического уровня в нуль-пункте;

в) линия, перпендикулярная визирной оси зрительной трубы;

г) линия параллельная оси вращения алидады горизонтального круга.

14. Величина коллимационной погрешности при отсчётах по горизонтальному кругу теодолита 4Т-30П при КЛ = 0°3 Г и КП = 180°37' равна:

а) 3';

б) 6';

в) - 3';

г) - 6' .

15. Для того, чтобы определить место нуля (МО) вертикального круга теодолита 4Т-30П, необходимо:

а) снять отсчёты по вертикальному кругу при двух крайних положениях пузырька уровня;

б) визировать на одну и ту же точку при двух положениях вертикального круга, чтобы при этом пузырёк уровня находился в нуль - пункте;

в) с помощью наводящего винта зрительной трубы установить отсчёт равный нулю;

г) определить цену деления лимба вертикального круга.

16. Последовательное нивелирование выполняется:

а) для установления случайных погрешностей;

б) для установления грубых погрешностей;

в) для передачи отметок на значительные расстояния;

г) при нивелировании поперечников.

17. В инженерной практике наиболее часто применяется:

а) геометрическое нивелирование;

б) тригонометрическое нивелирование;

в) физическое нивелирование;

г) стереофотограмметрическое нивелирование.

18. В нивелирах с компенсатором, компенсатор предназначен для:

а) установления визирной оси в горизонтальное положение;

б) предварительного горизонтирования и центрирования;

в) увеличения зрительной трубы;

г) приведения цилиндрического уровня при зрительной трубе в горизонтальное положение.

19. Горизонт инструмента (ГИ) или горизонт прибора (ГП) это:

а) высота инструмента над точкой;

б) высота визирного луча над уровнем Балтийского моря или условной поверхностью;

в) точность, которую можно достичь при использовании данного инструмента;

г) максимальное значения превышения, которое можно измерить с одной станции.

20. Для нивелира с цилиндрическим уровнем при зрительной трубе выполнена поверка главного условия (ось цилиндрического уровня должна быть параллельна визирной оси). Непараллельность осей можно установить по формуле: