

Список заданий
по дисциплине «Геодезия с основами космоаэро съемки»

Задания типа ОВ

1. Что такое «главная точка аэрофотоснимка»?
 - а) пересечение линий, соединяющих координатные метки аэрофотоснимка;
 - б) ортогональная проекция центра проекции – точки S на плоскость аэрофотоснимка;
 - в) точка пересечения отвесной линии с плоскостью снимка.

2. Для чего предназначены координатные метки аэрофотоснимка?
 - а) для построения системы координат снимка и учета деформации аэрофотоматериалов;
 - б) для построения системы координат снимка и учета искажений за угол наклона аэрофотоснимка;
 - в) для определения масштаба аэрофотоснимка.

3. Что такое «угол наклона аэрофотоснимка»?
 - а) угол между главной вертикалью и направлением оси X снимка;
 - б) угол наклона местности, изображенной на аэрофотоснимке;
 - в) уклонение оптической оси аэрофотоаппарата от отвесного направления.

1. Что такое «главный масштаб аэрофотоснимка»?
 - а) отношение фокусного расстояния аэрофотоаппарата к высоте фотографирования над средней плоскостью изображенной на аэрофотоснимке местности;
 - б) отношение отрезка на аэрофотоснимке к соответствующему отрезку на местности;
 - в) масштаб вдоль главной вертикали аэрофотоснимка.

2. Назовите элементы внутреннего ориентирования аэрофотоснимка.
 - а) фокусное расстояние аэрофотоаппарата и координаты главной точки аэрофотоснимка;
 - б) угол поля зрения объектива, коэффициент деформации фотопленки, угол наклона аэрофотоснимка;

в) масштаб аэрофотосъемки, высота фотографирования, дисторсия объектива аэрофотоаппарата.

3. Назовите элементы внешнего ориентирования аэрофотоснимка.

а) фокусное расстояние аэрофотоаппарата и высота фотографирования;

б) расстояние между координатными метками и угол наклона аэрофотоснимка;

в) геодезические координаты центра проекции, продольный и поперечный углы наклона снимка, угол поворота снимка вокруг оптической оси аэрофотоаппарата.

4. Относительно какой точки аэрофотоснимка происходят изменения его геометрии вследствие влияния угла наклона?

а) относительно точки надира аэрофотоснимка;

б) относительно точки нулевых искажений аэрофотоснимка;

в) относительно главной точки схода аэрофотоснимка.

5. Относительно какой точки аэрофотоснимка происходят изменения его геометрии вследствие влияния рельефа изображенной на нем местности?

а) относительно точки надира аэрофотоснимка;

б) относительно главной точки аэрофотоснимка;

в) относительно главной точки схода аэрофотоснимка.

6. Каким образом на наклонном аэрофотоснимке равнинной местности должен быть расположен квадратный контур, чтобы площадь его не была искажена?

а) симметрично главной точки схода аэрофотоснимка;

б) симметрично точки нулевых искажений аэрофотоснимка;

в) симметрично главной вертикали аэрофотоснимка.

7. На какой линии наклонного аэрофотоснимка равнинной местности масштаб его равен главному масштабу аэрофотоснимка?

а) на горизонтали, проходящей через главную точку аэрофотоснимка;

б) на горизонтали, проходящей через точку нулевых искажений аэрофотоснимка;

в) на главной вертикали аэрофотоснимка.

8. На какой линии наклонного аэрофотоснимка равнинной местности происходят максимальные изменения его масштаба?
- а) на горизонтали, проходящей через главную точку аэрофотоснимка;
 - б) на горизонтали, проходящей через точку нулевых искажений аэрофотоснимка;
 - в) на главной вертикали аэрофотоснимка.
9. Чему равен масштаб наклонного аэрофотоснимка на линии действительного горизонта?
- а) нулю;
 - б) единице;
 - в) главному масштабу аэрофотоснимка.
10. Что такое «частный масштаб аэрофотоснимка»?
- а) отношение двух соответственных взаимно перпендикулярных отрезков на снимке и местности или снимке и плане;
 - б) масштаб вдоль горизонтали нулевых искажений аэрофотоснимка;
 - в) масштаб вдоль главной вертикали аэрофотоснимка.
14. Где на наклонном снимке равнинной местности искажения за угол наклона равны нулю?
- а) в главной точке аэрофотоснимка;
 - б) на горизонтали нулевых искажений аэрофотоснимка;
 - в) на главной вертикали аэрофотоснимка.
15. Где на горизонтальном снимке не равнинной местности искажения за рельефом равны нулю?
- а) в главной точке аэрофотоснимка;
 - б) в точке надира и в точках, лежащих на средней плоскости местности изображенной на аэрофотоснимке;
 - в) в точке надира и на главной вертикали аэрофотоснимка.
16. В каком случае при измерениях на наклонном снимке равнинной местности можно пользоваться средним масштабом аэрофотоснимка?

Разработано по заказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.
Утверждено ФУМО по УГСН 05.00.00 «Науки о земле».

- а) если относительная разномасштабность частных масштабов и среднего не превышает $1/250$;
- б) если угол наклона аэрофотоснимка не превышает 3 градусов;
- в) если местность, изображенная на снимке, имеет одинаковый равномерный уклон, не равный углу наклона аэрофотоснимка.

17. Относительно какой точки снимка вводятся поправки в положение объектов, возвышающихся над поверхностью земли?

- а) относительно точки надира аэрофотоснимка;
- б) относительно главной точки аэрофотоснимка;
- в) относительно точки нулевых искажений аэрофотоснимка.

18. В чем основное отличие фотосхемы и фотоплана?

- а) масштаб фотосхемы не равен стандартному значению;
- б) фотосхемы изготавливают из нетрансформированных искаженных аэрофотоснимков;
- в) фотосхема не ориентирована относительно геодезической системы координат.

19. Что такое «опорная точка»?

- а) контурная точка аэрофотоснимка, не имеющая искажений за угол наклона;
- б) контурная точка аэрофотоснимка, не имеющая искажений за рельеф местности;
- в) контурная точка аэрофотоснимка, имеющая геодезические координаты.

20. Что такое трансформирование аэрофотоснимка?

- а) преобразование центральной проекции аэрофотоснимка в ортогональную проекцию плана стандартного масштаба;
- б) приведение среднего масштаба аэрофотоснимка к стандартному значению;
- в) учет деформации аэрофотоматериалов.

21. Сколько опорных точек необходимо иметь на аэрофотоснимке равнинной местности для его трансформирования?

- а) две опорные точки;
- б) три опорные точки;
- в) четыре опорные точки.

22. Какова средняя погрешность положения любой точки фотоплана равнинной местности относительно ближайших пунктов планово-высотного обоснования?

- а) в плановом положении - 0,5 м , по высоте 0,5 м ;
- б) в плановом положении - 0,5 мм в масштабе плана, по высоте - 1/3 сечения рельефа плана;
- в) в плановом положении - 0,5 мм, по высоте- 0,5 мм.

23. Какова погрешность определения координат опорной точки, получаемая в процессе ее «планово-высотной привязки» к пунктам ГГС?

- а) в плановом положении - 1,0 м, по высоте - 1,0 м;
- б) в плановом положении - 0,1 мм в масштабе плана, по высоте 1/10 сечения рельефа плана;
- в) в плановом положении - 1,0 мм, по высоте - 1,0 мм.

24. Какова величина минимально допустимого продольного перекрытия аэрофотоснимков, необходимого для проведения их стереофотограмметрической обработки?

- а) 36%;
- б) 56%;
- в) 80%.

25. Какие аэрофотоснимки необходимо рассматривать под стереоскопом для получения стереоэффекта?

- а) смежные между маршрутами аэрофотоснимки;
- б) два экземпляра одного и того же аэрофотоснимка;
- в) смежные по маршруту аэрофотоснимки.

Задания типа СКО

Теоретические вопросы

1. Дешифровочные признаки объектов, их стабильность и специфичность.
2. Оценка качества изготовления фотопланов и фотокарт.
3. Связь координат соответственных точек аэрофотоснимка и местности.
4. Визуальный метод дешифрирования.
5. Основные технические параметры и условия проведения АФС.
6. Негативный процесс.

Практические задачи

1. Рассчитать базис фотографирования аэрофотосъемки, выполненной аэрофотоаппаратом с размером стороны снимка $l_x=180$ мм, фокусным расстоянием $f = 100$ мм, при высоте фотографирования $H = 1000$ м, продольном перекрытии $P_x = 60\%$.

2. Вычислить превышение между двумя точками местности А и Б, используя их изображение а и б на снимках стереопары плановой АФС. Высота фотографирования над начальной точкой А местности $H_a = 1000$ м; продольный параллакс точки а $P_a = 68,4$ мм; продольный параллакс точки б $P_b = 72,8$ мм.

3. Рассчитать максимально возможную величину смещения точек за угол наклона для планового снимка форматом 180×180 мм и фокусным расстоянием $AFAf = 100$ мм.