

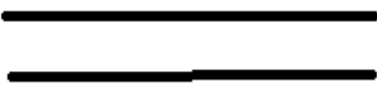
Этим значком на чертежах обозначается


1)  : Допуск прямолинейности


2)  : Допуск плоскостности

3)  : Допуск круглости

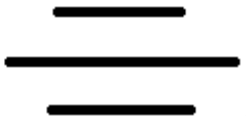
4)  : Допуск цилиндричности





5)  : Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности

6)  : Допуск параллельности

7)  : Допуск перпендикулярности

8)  : Допуск соосности

9)  : Допуск симметричности

- 10)  : Допуск пересечения осей
- 11)  : Допуск биения
- 12)  : Допуск полного радиального или торцевого биения
- 13)  : Допуск формы заданного профиля

14) Непрямолинейность это - наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей прямой.

15) Неплоскостность – это наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей плоскости

16) Некруглость это - наибольшее расстояние от точек реальной поверхности до прилегающего цилиндра в направлении, перпендикулярном к оси цилиндра.

17) Информационно-измерительная система (ИИС) – это Измерительное средство использующее вычислительную технику

18) Наиболее распространенной в геометрических измерениях информационно-измерительной системой являются координатно измерительные приборы

19) Координатно измерительные приборы бывают 1) однокоординатные 2) двухкоординатные 3) трехкоординатные

20) Однокоординатным измерительным прибором является –Дальномер

21) Двухкоординатным измерительным прибором является - Микроскоп

22) Трехкоординатным измерительным прибором является - Координатная измерительная машина

23) Отсутствие износа в узлах перемещения координатных измерительных машин обеспечивается - Подушкой

24) Координатная измерительная машина больших размеров управляется с помощью - джойстика

25) Что из перечисленного не имеет отношения к координатной измерительной машине - установочная шайба

26) Какие бывают погрешности измерения – 1) случайные 2) грубые 3) систематические 4) относительные

27) Погрешность штангенциркуля равна - половине цены деления

28) Что обычно известно о концевой мере длины с высокой точностью - расстояние между торцами

- 29) Максимальная длина концевой меры длины - 1000 мм
- 30) Какой из перечисленных приборов требует настройки на ноль - рычажная скоба
- 31) Что такое калибровка измерительного наконечника координатной измерительной машины - определение его эффективного диаметра
- 32) Какие координаты передаются в измерительную программу при касании поверхности детали на координатной измерительной машине - центра наконечника
- 33) Укажите основное преимущество координатного способа измерений геометрических параметров- Универсальность
- 34) Однокоординатным измерительным прибором является - Дальномер
- 35) Двухкоординатным измерительным прибором является - Микроскоп
- 36) Трехкоординатным измерительным прибором является - КИМ
- 37) Какие из перечисленных фирм производят КИМ – LK и Carl Zeiss
- 38) Какие из перечисленных систем координат используются при измерениях –
1) СК детали 2) СК машины
- 39) Единственным производителем КИМ в РФ является – Лапик
- 40) Что из перечисленного входит в управляющий вычислительный комплекс КИМ - 1) Контроллер 2) Персональный компьютер 3) Программное обеспечение
- 41) В соответствии с уровнем автоматизации КИМ подразделяются на 1) Автоматические 2) Полуавтоматические 3) Ручные
- 42) КИМ, в которой работа ведется по заранее подготовленной программе на языке DMIS является - Автоматической
- 43) КИМ, в которой работа по управлению приводами осуществляется человеком, а обработка измерительной информации компьютером называется - Полуавтоматической
- 44) КИМ, в которой работа по управлению приводами и обработке измерительной информации ведется человеком называется - Ручной
- 45) Язык программирования измерений на автоматических КИМ называется - DMIS
- 46) Какой основополагающий метрологический принцип нарушается при измерении на КИМ классических компонок - Принцип Аббе
- 47) КИМ "Лапик" координально отличается от других КИМ за счет - оригинальной стержневой конструкции
- 48) Какая компоновка КИМ является наиболее часто встречающейся - Портальная
- 49) На рисунке показана КИМ следующего типа



Лапик

- 50) Как называется подвижная по оси X часть портальной КИМ - Каретка
- 51) Как называется подвижная по оси Y часть портальной КИМ - Портал
- 52) Как называется подвижная по оси Z часть портальной КИМ - Пиноль
- 53) Основание КИМ обычно изготавливают из - Твердо-каменных пород
- 54) К недостаткам твердо-каменных пород относятся – 1) Малая механическая прочность 2) Склонность к водопоглощению
- 55) Коэффициент линейного температурного расширения твердо-каменных пород - ???
- 56) Узлы координатных перемещений реализуют - декартову систему координат
- 57) Какие виды подшипников используют в узлах координатных перемещений - Качения
- 58) Недостатками использования подшипников качения являются –
1) Склонность к биению 2) Гистерезис
- 59) Рабочая грань аэроэстатического подшипника представляет собой - Вогнутую слабо-эллиптическую поверхность
- 60) Пятно контакта аэроэстатического подшипника с поверхностью направляющей - больше, чем у аналогичного подшипника качения
- 61) Нормальный зазор в аэроэстатическом подшипнике составляет - 5-6 мкм
- 62) Каковы эксплуатационные требования при использовании аэроэстатических подшипников – 1) Стабильное давление сжатого воздуха 2) Чистота сжатого воздуха
- 63) Аэроэстатические подшипники по сравнению с подшипниками качения обладают - меньшей несущей способностью
- 64) При использовании подшипников качения дефекты направляющей оказывают - большее влияние, чем при использовании аэроэстатических подшипников

- 65) Узел координатного перемещения оси Z имеет особенность в виде - наличия системы пневматической балансировки
- 66) Обобщенный привод координатных перемещений содержит - 1) двигатель 2) редуктор 3) предохранительную муфту 4) исполнительный механизм
- 67) Какая форма выходного сигнала специфична для измерительных систем координатных перемещений - TTL
- 68) Что из перечисленного не использовалось в качестве измерительных систем координатных перемещений - вертикальные оптиметры
- 69) Укажите стандартные дискретности отсчета для фото-электрических систем - 1) 0,1 мкм 2) 0,5 мкм 3) 1 мкм
- 70) Фото-электрическая измерительная система содержит - 1) растровую линейку 2) источник света 3) фотоэлементы
- 71) Несколько фотоэлементов в совокупности с одним источником света в фотоэлектрических системах применяют для - уменьшения влияния случайных факторов
- 72) Фото-электрические системы работают - 1) на проходящем свете 2) на отраженном свете
- 73) В современных фотоэлектрических измерительных системах Renishaw роль растровой линейки выполняет - металлическая лента
- 74) Каковы эксплуатационные требования для фотоэлектрических систем - минимальная запыленность воздуха
- 75) Какие координаты передаются в измерительную программу при касании детали сферическим наконечником - центра наконечника
- 76) Наиболее известным производителем измерительных наконечников и головок является - Renishaw
- 77) Что из перечисленного не является типом измерительного наконечника - Треугольный
- 78) Наиболее удобным для измерения тонких кромок листового материала является цилиндрический наконечник
- 79) Наиболее часто используемым наконечником является - Сферический
- 80) При калибровке измерительного наконечника определяют - эффективный диаметр и вектор поправки
- 81) Контактные группы в измерительной головке касания расположены под углом - 120 град.
- 82) В модульных головках отклонения присутствует информация о - модуле вектора смещения наконечника
- 83) В компонентных головках отклонения присутствует информация о - Проекциях вектора смещения наконечника на оси системы координат
- 84) Моторизованная измерительная головка фирмы Renishaw с двумя угловыми степенями свободы перемещения наконечника называется - RH10

- 85) Что из перечисленного является компонентами погрешности измерительных головок – 1) Дрейф нуля 2) Анизотропия срабатывания
- 86) Погрешность ощупывания определяется - С помощью калибровочной сферы
- 87) Анизотропия срабатывания измерительной головки касания характеризуется - кольцевой диаграммой
- 88) Погрешность ощупывания определяется - самым коротким щупом
- 89) Погрешность ощупывания зависит от длины щупа - линейно
- 90) Контроллер КИМ выполняет - Стыковку функций верхнего уровня с функциями нижнего уровня
- 91) Что из перечисленного является измерительной программой – 1) PC-DMIS 2) Zeiss Calypso 3) LK Camio
- 92) Измерительные программы работающие без математической модели изделия – 1) просты в применении 2) обладают не очень высокой функциональностью
- 93) Измерительные программы работающие с математической моделью изделия – 1) требуют знания САПР 2) трудно осваиваются
- 94) Все измерительные программы позволяют измерять следующие геометрические объекты – 1) прямая 2) плоскость 3) цилиндр 4) конус
- 95) Какой метод используется для вычисления геометрических характеристик объектов - Наименьших квадратов Гаусса
- 96) Программу для автоматического контроля детали на КИМ можно написать – 1) в режиме генерации 2) методом обучения 3) по математической модели без использования реальной КИМ
- 97) При пересечении плоскости и плоскости результатом является - прямая
- 98) При пересечении плоскости и прямой результатом является - точка
- 99) При пересечении цилиндра и плоскости перпендикулярной его оси результатом является - окружность
- 100) Какие виды отчетов об измерении формирует измерительная программа – 1) Текстовый 2) Графический
- 101) При контроле свободных форм по математическим моделям за эталон принимают - Математическую модель
- 102) При контроле свободных форм по математическим моделям основная проблема состоит в - совмещении систем координат детали и математической модели
- 103) Сколько параметров полностью описывают геометрию КИМ - 21
- 104) Сколько составляющих погрешности отсчетной системы для одной оси – 1
- 105) Сколько составляющих погрешности не прямолинейности перемещения для одной оси – 2
- 106) Сколько угловых составляющих погрешности для одной оси – 3

- 107) Какие измерительные средства используются для калибровки КИМ -
1)концевые меры длины 2) лазерный интерферометр 3) плита со сферами или отверстиями
- 108) Сколько составляющих погрешности от не перпендикулярности осей – 3
- 109) При калибровке КИМ плита со сферами или отверстиями измеряется в - 6 положениях
- 110) Для расчета объемной карты погрешностей КИМ на основании измерения плиты со сферами или отверстиями используют метод - Кунса
- 111) При определении погрешности отсечных систем КИМ концевые меры располагаются - параллельно проверяемой оси
- 112) При определении погрешности отклонения от перпендикулярности концевые меры располагаются - под 45 градусов к проверяемым осям
- 113) Погрешность ощупывания КИМ определяется - по эталонной сфере
- 114) При аттестации КИМ определяют – 1)Погрешность ощупывания 2) Границы случайной погрешности 3) Погрешность измерения вдоль осей 4) Погрешность измерения в пространстве
- 115) По результатам аттестации КИМ присваивается - Формула погрешности

