

Этим значком на чертежах обозначается

1)  : Допуск прямолинейности

2)  : Допуск плоскости

3)  : Допуск круглости

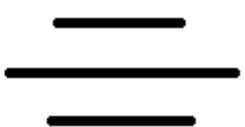
4)  : Допуск цилиндричности

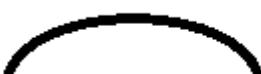
5)  : Допуск профиля продольного сечения цилиндрической поверхности

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 измерительными прибором является – Дальномер
- 21) Двухкоординатным измерительными прибором является - Микроскоп
- 22) Трехкоординатным измерительными прибором является - Координатная измерительная машина
- 23) Отсутствие износа в узлах перемещения координатных измерительных машин обеспечивается - Подушкой
- 24) Координатная измерительная машина больших размеров управляет 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 компоновок - 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 порталальной КИМ - Каретка
51) Как называется подвижная по оси Y часть порталальной КИМ - Портал
52) Как называется подвижная по оси Z часть порталальной 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 аэростатического подшипника представляет собой - Вогнутую слабо-эллиптическую поверхность
60) Пятно контакта аэростатического подшипника с поверхностью направляющей - больше, чем у аналогичного подшипника качения
61) Нормальный зазор в аэростатическом подшипнике составляет - 5-6 мкм
62) Каковы эксплуатационные требования при использовании аэростатических подшипников – 1) Стабильное давление сжатого воздуха 2) Чистота сжатого воздуха
63) Аэростатические подшипники по сравнению с подшипниками качения обладают - меньшей несущей способностью
64) При использовании подшипников качения дефекты направляющей оказывают - большее влияние, чем при использовании аэростатических подшипников

- 65) Узел координатного перемещения оси Z имеет особенность в виде -
наличия системы пневматической балансировки
- 66) Обобщенный привод координатных перемещений содержит - 1) двигатель
2) редуктор3) 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 измерительно 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 - PH10

- 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 отсчетных 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

