

ГЛОССАРИЙ

Аксонметрический масштаб – единица измерения координат точек в аксонметрической системе координат.

Аксонметрия – наглядное изображение объекта, получаемое параллельным проецированием его на одну плоскость проекций вместе с осями прямоугольных координат, к которым этот объект отнесен.

Алгоритм – последовательность решения задач.

Аппроксимация – приблизительная замена одного геометрического образа другим с допустимой точностью.

База – поверхность, линия или точка, относительно которой указывают размеры детали или расположение других поверхностей в сборочной единице. В зависимости от выбора базы размеры наносят цепным, координатным или комбинированным способом.

Бергштрихи – чередующиеся с равным интервалом короткие и длинные штрихи,

Бобышка – низкий конический или цилиндрический прилив на литой или штампованной детали в месте установки крепежного болта. Бобышка упрощает механическую обработку опорной поверхности под гайку или шайбу.

Болт – крепежная деталь для разъемного резьбового соединения в виде цилиндрического стержня, с головкой на одном конце и метрической наружной резьбой на противоположном конце. На головке имеется фаска, которая сглаживает острые кромки головки болта и облегчает захват гаечным ключом при свинчивании.

Буртик – кольцевой выступ на цилиндрической поверхности деталей – элемент валов, осей, втулок и пр.

Вал – деталь, форма которой образована цилиндрическими поверхностями, и предназначена для передачи крутящего момента от одной детали к другой.

Вертикальная планировка – мероприятия по выравниванию земной поверхности с целью отвода поверхностных вод.

Вершина – характерная точка пересечения линий.

Вид - изображение видимой части поверхности предмета.

Вилка – деталь, для которой характерно наличие П - и У-образного элемента с одной или двух сторон. Часто этот элемент имеет два соосных отверстия (проушины). Предназначается для шарнирного соединения с другими деталями и передачи им вращательного или поступательного движения.

Винт – крепежная деталь для разъемного резьбового соединения в виде цилиндрического стержня, с головкой на одном конце и метрической наружной резьбой на противоположном конце. Различают винты с цилиндрической головкой, полукруглой головкой, полупотайной и потайной головками. На головках винтов выполнен шлиц под отвертку.

Винтовые поверхности – класс поверхностей, образованных движением прямолинейной образующей, пересекающей направляющую – винтовую линию.

Вкладыш – сменная деталь подшипника скольжения, на которую опирается вал. Вкладыши подшипников представляют собой короткую втулку, состоящую из двух половин, часто имеющих буртики для предохранения от осевого сдвига и другие конструктивные элементы: канавки, отверстия для смазки, фаски. Назначение вкладыша – уменьшение потерь мощности на трение, возникающее между поверхностями сопрягаемых деталей.

Вращение – движение по окружности.

Вращение вокруг проецирующей оси – метод преобразования комплексного чертежа.

Вращение вокруг прямой уровня – метод преобразования комплексного чертежа.

Втулка – деталь типа тела вращения с осевым отверстием для сопрягаемой детали. Назначение втулки весьма разнообразно. Например, направляющая втулка обеспечивает точное взаимное расположение деталей, перемещающихся относительно друг друга. Распорная втулка удерживает детали на валу на определенном расстоянии друг от друга, смазочная втулка подает смазку на трущиеся поверхности и др. Втулки в зависимости от назначения бывают гладкими, ступенчатыми, с буртиками, резьбой, шлицами и т. п.

Выемка – участок земляных работ, находящийся ниже окружающей земной поверхности, выраженными целыми числами и отличающимися на единицу.

Вырожденная проекция – превращение проекции в проекцию геометрического образа с меньшим числом измерений.

Гаечный ключ – инструмент для завинчивания и отвинчивания гаек, болтов, винтов с шестигранными головками. Различают ключи обыкновенные (односторонние и двусторонние), разводные с переменным зевом, накидные, торцевые и др.

Гайка – крепежная деталь с резьбовым отверстием, используемая в болтовых и шпилечных соединениях. По форме гайки выполняют шестигранными, круглыми, корончатыми и пр. Характерным параметром шестигранных гаек является размер «под ключ». Пример условного обозначения гайки: Гайка М20 ГОСТ 5915-70, что означает гайка шестигранная с метрической резьбой (М), крупным шагом, номинальным диаметром резьбы 20 мм.

Галтель – скругление внешних и внутренних углов на деталях машин. Широко применяют для облегчения изготовления деталей литьем, штамповкой, ковкой.

Геликоид – см. винтовые поверхности.

Геликоид конволютный – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей винтовую линию, касающейся цилиндрической поверхности вращения и параллельной плоскости параллелизма, перпендикулярной оси винтовой линии, относится к винтовым поверхностям.

Геликоид наклонный – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей винтовую линию и параллельной конусу параллелизма, с осью, совпадающей с осью винтовой линии, относится к винтовым поверхностям.

Геликоид прямой – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей винтовую линию и параллельной плоскости параллелизма, перпендикулярной оси винтовой линии, относится к винтовым поверхностям.

Геометрический образ – обобщенное название точек, линий, поверхностей в начертательной геометрии.

Гиперболический параболоид – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей две прямолинейные направляющие и параллельной плоскости параллелизма, относится к линейчатым поверхностям с плоскостью параллелизма.

Гиперболоид вращения однополостный – поверхность, образованная вращением вокруг оси, скрещивающейся с ней прямой, относится к поверхностям вращения.

Главный вид - изображение предмета на фронтальной плоскости проекций, дающее наиболее полное представление о форме и размерах предмета.

Глубиномер – измерительный инструмент для измерения глубины глухого отверстия, высоты буртика и т. п. Обычно глубиномером снабжается штангенциркуль.

Гнездо – глухое отверстие, в которое вставляется или завинчивается какая-либо деталь.

Горизонталь – прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций.

Горизонтальная плоскость уровня – плоскость, параллельная горизонтальной плоскости проекций.

Горизонтальная проекция - изображение предмета на горизонтальной плоскости (вид сверху).

Горизонтально проецирующая плоскость – плоскость, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекций.

Горизонтально проецирующая прямая – прямая, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекций.

Горло поверхности вращения – параллель с минимальным радиусом.

Градуирование плоскости – построение горизонталей плоскости с отметками,

Градуирование прямой – нахождение промежуточных отметок отрезка, выраженных целыми числами и отличающимися на единицу.

Деталирование – процесс разработки и выполнения рабочих чертежей или эскизов деталей по сборочному чертежу изделия.

Деталь – Изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций, например: валик из одного куска металла, литой корпус; печатная плата; маховичок из пластмассы (без арматуры).

Деталь - одна из составляющих частей предмета, соединённая с другими частями каким-либо способом.

Диметрия – аксонометрия с двумя равными показателями искажения.

Дополнительный вид - изображение предмета на дополнительной плоскости, не параллельной ни одной из основных плоскостей проекций (фронтальной, горизонтальной, профильной)

ЕСКД – единая система конструкторской документации. Включает комплекс стандартов, которые устанавливают единые правила выполнения и оформления чертежей и текстовых материалов, порядок их учета и хранения во всех отраслях промышленности, строительства, транспорта.

Зазор – разность между размерами отверстия (охватываемой детали) и валом (охватывающей). Зазор характерен для подвижных соединяемых деталей.

Закон образования поверхности – совокупность условий движения образующей.

Заложение отрезка – длина горизонтальной проекции отрезка прямой.

Замена плоскостей проекций – метод преобразования комплексного чертежа.

Заплечик – деталь, насаженная на вал и удерживающая его от сдвига в осевом направлении.

Засверловка – коническое глухое отверстие небольшой глубины.

Зенкование – высверливание цилиндрического, конического или фасонного углубления у входной части отверстия детали при помощи инструмента, называемого зенкером. В углубление утапливают потайную головку винта или болта.

Изделие – предмет, состоящий из одной из одной или нескольких деталей, подлежащий изготовлению на предприятии. Установлены следующие виды изделий: детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты.

Изометрия – аксонометрия с тремя равными показателями искажения.

Интервал прямой – заложение, соответствующее превышению в 1 м.

Каркас – набор линий, с помощью которых задается поверхность.

Кольцо – поверхность, образованная вращением окружности вокруг оси, лежащей вне окружности, но в ее плоскости, относится к поверхностям вращения.

Комплексный чертеж – чертеж, состоящий из связанных между собой фронтальной и горизонтальной проекций.

Коническая поверхность – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей криволинейную направляющую и проходящую через заданную вершину, относится к линейчатым развертывающимся поверхностям.

Коническая поверхность вращения – поверхность, образованная вращением вокруг оси прямой, пересекающей ее, относится к поверхностям вращения.

Конкурирующие точки – точки, проекции которых совпадают на одной из плоскостей проекций.

Коноид – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей одну прямолинейную и одну криволинейную направляющие и параллельную плоскости параллелизма, относится к линейчатым поверхностям с плоскостью параллелизма.

Конус параллелизма – вспомогательная коническая поверхность вращения для построения наклонного геликоида.

Координационные оси – оси, которые проходят по несущим внутренним и наружным конструкциям (колоннам и капитальным стенам).

Корпус – деталь, являющаяся основой приборов, машин и других устройств. В ней монтируются другие детали и (или) сборочные единицы.

Косая плоскость – см. гиперболический параболоид.

Косынка – деталь, которая в сварных соединениях является ребром жесткости.

Кронштейн – опорная деталь, устанавливаемая в вертикальной или наклонной плоскости. Кронштейн служит для закрепления в нем деталей или механизмов – валов, подшипников, электродвигателей и др.

Крышка – деталь, служащая покрытием

Линия обреза – линия, ограничивающая отсек поверхности.

Линия связи – линия, связывающая между собой разные проекции точки комплексного чертежа.

Линия ската – прямая, принадлежащая плоскости и составляющая с горизонтальной плоскостью проекций максимальный угол.

Ломаная линия – линия, состоящая из отрезков прямых.

Лыска – плоский срез на цилиндрической, конической или сферической части детали. Плоская поверхность лыски обычно параллельна геометрической оси детали. Лыски предназначены для захвата детали гаечным ключом, передачи крутящего момента, соединения с другой деталью.

Масштаб падения плоскости – горизонтальная проекция линии ската в методе проекций с числовыми отметками.

Меридиан поверхности вращения – образующая поверхности вращения.

Метод проекций с числовыми отметками – раздел начертательной геометрии, в котором фронтальная проекция заменяется числовыми отметками точек.

Метрические задачи – задачи на определение натуральных величин отрезков, углов, натуральной формы плоских фигур.

Муфта – деталь с внутренней резьбой для соединения труб.

Направляющая – линия, которую пересекает образующая в процессе образования поверхности.

Насыпь – участок земляных работ, находящийся выше окружающей земной поверхности.

Натуральный масштаб – единица измерения координат точек в декартовой системе координат.

Недовод – величина ненарезанной части детали между сбегом и опорной поверхностью при нарезании резьбы в упор. Длина недовода зависит от шага резьбы и не больше двух шагов для наружной резьбы и не больше трех шагов для внутренней резьбы.

Недорез – длина участка детали, состоящая из недовода и сбega при нарезании резьбы в упор. Длина недореза зависит от шага резьбы и устанавливается ГОСТом.

Нониус – приспособление для более точного определения долей делений на штангенциркулях и др. измерительных инструментах.

Нормаль – перпендикуляр, проведенный к касательной плоскости в точке касания.

Образующая – линия, движением которой образуется поверхность.

Обратимость – взаимно однозначное соответствие между оригиналом и его проекцией.

Определитель – совокупность элементов необходимых и достаточных для задания геометрического образа.

Оригинал – геометрический образ, расположенный в пространстве, не подвергавшийся проецированию.

Ортогональность – перпендикулярность.

Ось вращения – прямая, вокруг которой вращается образующая поверхности вращения.

Откос – часть земляного сооружения между топографической поверхностью и полотном дороги.

Отметка – высота точки над нулевой плоскостью, выраженная в метрах.отметки.

Отсек – поверхность, ограниченная линией обреза.

Очерк поверхности – контур проекции поверхности.

Падающая тень – тень, отбрасываемая предметом на другую поверхность.

Паз – прорезь в виде фрезерованной канавки на деталях машин, например, шпоночный паз на валу.

Параллель поверхности – окружность, принадлежащая поверхности вращения.

Пирамидальная поверхность – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей ломаную направляющую и проходящую через заданную вершину, относится к линейчатым развертывающимся поверхностям.

План крыши - вид на здание сверху.

План этажа здания – это горизонтальный разрез, выполненный на уровне оконных и дверных проемов.

Плашка – инструмент для нарезания или накатывания наружной резьбы. Круглыми плашками нарезают резьбу на цилиндрических прутках, а плоскими накатывают.

Плоскость нулевого уровня – плоскость, от которой производится отсчет высот в проекциях с числовыми отметками.

Плоскость параллелизма – плоскость, параллельно которой движется образующая.

Поверхности вращения – класс поверхностей, образованных вращением образующей вокруг оси.

Поверхности линейчатые развертываемые – поверхности, образованные движением прямолинейной образующей, пересекающей направляющую.

Поверхности с плоскостью параллелизма – класс поверхностей, образованных движением прямолинейной образующей, пересекающей две направляющие и параллельной плоскости параллелизма.

Поверхность вращения общего вида – класс поверхностей, образованных вращением плоской кривой вокруг оси, лежащей в плоскости кривой, относится к поверхностям вращения.

Поверхность одинакового ската – поверхность, имеющая во всех точках одинаковый уклон.

Поверхность равного уклона (поверхность одинакового ската) – линейчатая поверхность, образованная перемещением прямого кругового конуса по заданной направляющей.

Подшипник – деталь, являющаяся опорой вращающихся осей и валов.

Позиционные задачи – задачи о пересечении геометрических образов.

Показатель искажения – отношения величины аксонометрического масштаба к натуральному масштабу, показывающие направление спуска от какого-либо контура в проекциях с числовыми

Превышение – разность отметок концов отрезка.

Преобразования комплексного чертежа – методы, позволяющие получать решение задач при наиболее удобном положении геометрических образов.

Призматическая поверхность – поверхность, образованная параллельным движением прямолинейной образующей, пересекающей ломаную направляющую, относится к линейчатым развертываемым поверхностям.

Проецирование – метод отображения пространственных геометрических образов на плоскости или поверхности с помощью проецирующих лучей.

Проецирование ортогональное – метод отображения пространственных геометрических образов с помощью проецирующих лучей, перпендикулярных плоскости проекций.

Проецирование параллельное – метод отображения пространственных геометрических образов с помощью параллельных проецирующих лучей.

Проецирование центральное – метод отображения пространственных геометрических образов с помощью проецирующих лучей, исходящих из одной точки.

Прокладка – плоская тонкая деталь, которая располагается между деталями в местах их разъема для обеспечения герметичности соединения. Форма прокладки чаще всего копирует форму соединяемых деталей.

Проточка – кольцевая канавка на стержне, технологически необходимая для выхода резбонарезного инструмента при изготовлении детали. Кольцевая канавка в отверстии называется выточкой.

Профиль – фигура сечения поверхности вертикальной плоскостью.

Профильная плоскость уровня – плоскость, параллельная профильной плоскости проекций.

Профильно проецирующая прямая – прямая, перпендикулярная профильной плоскости проекций.

Прямые уровня – общее название фронтоли и горизонтали.

Прямые частного положения – общее название прямых, параллельных или перпендикулярных плоскостям проекций.

Рабочие поверхности детали – поверхности соприкосновения данной детали с поверхностями других деталей узла.

Развертка – совмещение поверхности с плоскостью.

Разрез - мысленное рассечение предмета секущей плоскостью. Изображение предмета, попавшее в секущую плоскость и той части предмета, которая находится за секущей плоскостью.

Разрез здания - изображение одной части здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью.

Ребро жёсткости - тонкая стенка, чаще треугольной формы, служащая для увеличения прочности.

Резьба – поверхность, образованная винтовым перемещением плоского контура по цилиндрической или конической поверхности и предназначена для соединения деталей.

Резьбомер – инструмент для измерения резьбы, представляющий собой набор шаблонов с зубцами. Шаблоны имеют маркировку, обозначающую вид резьбы и ее шаг. Резьба измеряется путем подбора подходящего шаблона.

Рифление - мелкие линейные или сетчатые рельефные линии на поверхности детали, нанесенные выдавливанием и предназначенные для облегчения захвата и удержания детали.

Рычаг – пластина или стержень с отверстием для оси вращения с двумя или более точками приложения сил. Рычаги применяются для передачи движения и усилий между отдельными звеньями многих механизмов: в коробках передач, в механизмах включения и выключения сцепления автомобилей.

Сальник – устройство герметизирующее зазор между подвижной и неподвижной частями механизмов. Применяют сальники с мягкой твердой набивками. На чертежах набивку показывают штриховкой, принятой для неметаллических материалов.

Сборочная единица - изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями.

Секущая плоскость - плоскость, проведенная мысленно в том или ином месте предмета для уточнения его внутреннего строения.

Сечение - изображение предмета на чертеже, непосредственно попавшее в секущую плоскость.

Скрещивающиеся прямые – непараллельные и непересекающиеся прямые.

Собственная тень – неосвещенная часть поверхности предмета.

Соосность – наличие общей оси у поверхностей вращения.

Сопряжение - плавный переход одной циркульной кривой линии в другую.

Спецификация – конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта. Сборочный чертеж рассматривается совместно со спецификацией, которая составляется в форме таблицы на отдельных листах формата А4.

Спецификация имеет следующее содержание: документация, комплексы, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, прочие изделия, материалы, комплекты.

Способ «выноса» – способ построения падающих теней на плоскости при заданном до нее расстоянии.

Способ вспомогательных экранов – способ построения падающих теней через вспомогательные плоскости или поверхности.

Способ касательных конусов – способ построения собственных теней поверхностей вращения.

Способ концентрических сфер – способ решения второй главной позиционной задачи с помощью геометрических образов-посредников в виде концентрических сфер.

Способ лучевых сечений – универсальный способ построения собственных и падающих теней.

Способ нормального сечения – способ построения развертки с помощью сечения перпендикулярного оси поверхности.

Способ обратных лучей – способ построения падающих теней от одного предмета на другой.

Способ раскатки – способ построения развертки с помощью вращения вокруг прямой уровня.

Способ секущих плоскостей – способ решения второй главной позиционной задачи с помощью геометрических образов-посредников в виде плоскостей.

Способ треугольников – способ построения развертки с помощью определения натуральных величин ребер способом прямоугольного треугольника.

Стойка – опорная деталь. Ее высота, как правило, больше размеров в плане. Стойка устанавливается обычно на горизонтальной поверхности машин, механизмов и приспособлений и занимает вертикальное положение. К ее конструктивным элементам крепятся другие детали.

Сферическая поверхность – поверхность, образованная вращением окружности вокруг своего диаметра, относится к поверхностям вращения.

Теорема Монжа – теорема о линии пересечения двух поверхностей вращения с общей сферой касания.

Теорема Польке – теорема о существовании аксонометрии для произвольно выбранных аксонометрических осей и показателей искажения по ним.

Топографическая поверхность – земная поверхность.

Тор - поверхность, образованная вращением дуги окружности вокруг своей хорды, относится к поверхностям вращения.

Торец – крайняя поверхность детали, перпендикулярная к ее геометрической оси. Чаще всего торцы – это плоские поверхности, но бывают также сферические, конические и др. Торцы деталей обычно используются в качестве баз для нанесения размеров.

Триметрия – аксонометрия с тремя разными показателями искажения.

Уклон – величина наклона одной прямой относительно другой. Уклон характеризует отклонение прямой линии от горизонтального или вертикального направлений. Выражается уклон отношением двух чисел, в котором числителем является длина одного из катетов (обычно большего) прямоугольного треугольника, а знаменателем длина другого катета (обычно меньшего), выраженное в процентах или в виде простой дроби.

Фасад – вид здания спереди, сзади, слева и справа.

Фаска – скошенная кромка, выполненная на цилиндрической поверхности детали или срезанное ребро. Фаски обычно выполняются под углом 45°.

Фитинги – детали для соединения труб на резьбе. Фитинги бывают следующих видов: муфты, угольники, тройники, кресты.

Фланец – деталь, служащая для соединения частей трубопроводов, валов и др., представляющая собой диск с отверстиями.

Фреза – многозубый режущий инструмент для обработки различного рода поверхностей металлов, дерева, пластмасс

Фронталь – прямая, параллельная фронтальной плоскости проекций.

Фронтальная плоскость уровня – плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекций.

Фронтально проецирующая плоскость – плоскость, перпендикулярная фронтальной плоскости проекций.

Фронтально проецирующая прямая – прямая, перпендикулярная фронтальной плоскости проекций.

Цапфа – часть оси или вала, опирающаяся на подшипник. Цапфы подразделяются на шипы, шейки и пяты.

Цилиндрическая поверхность – поверхность, образованная параллельным движением прямолинейной образующей, пересекающей криволинейную направляющую, относится к линейчатым развертываемым поверхностям.

Цилиндрическая поверхность вращения – поверхность, образованная вращением вокруг оси прямой ей параллельной, относится к поверхностям вращения.

Цилиндр – поверхность, образованная движением прямолинейной образующей, пересекающей две криволинейные направляющие и параллельной плоскости параллелизма, относится к линейчатым поверхностям с плоскостью параллелизма.

Циркуль - инструмент для выполнения окружностей.

Циркульная кривая - дуга окружности.

Четверть – выступ в верхних и боковых частях проемов кирпичных стен, уменьшающий продуваемость и облегчающий крепление дверных и оконных блоков.

Шайба – подкладка под гайку в виде кольца или квадрата. Шайба защищает поверхность детали от повреждения при затягивании гайки и увеличивает ее опорную поверхность.

Шлиц – паз в виде прорези или канавки на деталях машин, например, шлиц на головке винта, шурупа и др.

Шпилька – крепежная деталь для разъемного резьбового соединения в виде цилиндрического стержня, снабженного резьбой на обоих концах. Один конец шпильки завинчивается в деталь, а на другой конец навинчивается гайка. Шаг резьбы на концах шпильки может быть разным.

Шплинт – деталь в виде сложенного пополам стержня с петлей-головкой в месте перегиба, предупреждающая самоотвинчивание гайки или соединения слабонагруженных деталей. Шплинт вставляется в отверстие, а затем выступающие концы отгибают в стороны.

Шпонка – деталь, предотвращающая или направляющая взаимное перемещение соединяемых частей механизмов путем плотного закрепления ее в гнездах или углублениях этих частей. Например, шпонка, соединяющая вал с сидящей на нем деталью для передачи вращения. Шпонки бывают призматические, сегментные и клиновые.

Штангенциркуль – измерительный инструмент, с помощью которого можно измерять наружные и внутренние линейные размеры деталей, и глубину отверстий. Штангенциркуль используется при снятии размеров с точностью до 0,1 мм для выполнения эскизов.

Экватор поверхности вращения – параллель с максимальным радиусом.

Эллипс - проекция окружности в аксонометрии.

Эскиз – чертеж детали, выполненный аккуратно "от руки" без применения чертежных инструментов, в глазомерном масштабе, с соблюдением пропорций между элементами детали, с необходимым количеством видов, разрезов, сечений, выносных элементов и т. п., с простановкой размеров. По содержанию эскиз ничем не отличается от чертежа и выполняется по всем правилам ЕСКД, поэтому его нельзя принимать за черновик.