**Тема: Параллельное проецирование**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК** - это наглядное изображение имеющегося или проектируемого предмета, выполненное без применения чертежных инструментов, от руки в глазомерном масштабе с соблюдением пропорций и размеров элементов, составляющих его.

Малые объемы, детали и геометрические фигуры простраивают используя параллельное проецирование (в аксонометрической проекции), а интерьеры, экстерьеры и большие объемы – используя центральное проецирование (в перспективе).

Широкое распространение в практике получил случай проецирования, когда центр проецирования S удален в бесконечность от плоскости проекций П¢. Проецирующие лучи при этом практически параллельны между собой, поэтому данный способ получил название ***параллельного проецирования***, а полученные с его помощью изображения (проекции) фигуры на плоскости называют ***параллельными проекциями****.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|   |
|   |

|  |
| --- |
| Рисунок 1-2 |

 |

https://poznayka.org/baza1/98643540571.files/image005.jpg |

Возьмем в пространстве какую-либо фигуру, например линию АВ (рисунок1-2). Спроецируем ее на плоскость проекций П¢. Направление проецирования укажем стрелкой *S.* Чтобы спроецировать точку А на плоскость П¢ надо провести через эту точку параллельно направлению S прямую линию до пересечения с плоскостью проекций П¢. Полученная точка А¢ называется ***параллельной проекцией точки А.***Аналогично находим проекции других точек линии АВ.

Совокупность всех проецирующих лучей определяет (представляет) в пространстве цилиндрическую поверхность, поэтому такой способ проецирования называют *цилиндрическим.*

**Основные свойства параллельного проецирования**

1) Проекцией точки является точка. АÞА¢ (рисунок 1-3а).

|  |
| --- |
|   |
|   | https://poznayka.org/baza1/98643540571.files/image007.gif |

2) Проекцией прямой является прямая (*свойство прямолинейности*).

Действительно, при параллельном проецировании все проецирующие лучи будут лежать в одной плоскости Е. Эта плоскость пересекает плоскость проекций по прямой линии***l¢***(рисунок 1-3б).

3) Если в пространстве точка принадлежит линии (лежит на ней), то проекция этой точки принадлежит проекции линии (*свойство принадлежности*), (рисунок 1-Зб, точка М).

4) Проекции взаимно параллельных прямых также взаимно параллельны, т.к.  (рисунок 1-3б, в), (***l***)ll(***m***)Þ (***l***¢) II (***m***').

5) Если отрезок прямой делится точкой в некотором отношении, то проекция отрезка делится проекцией этой точки в том же отношении.

Докажем это: введем СЕ//A’С' и DВ//С'B'*,* тогда  . Из подобия

6) Параллельный перенос плоскости проекций или фигуры (без поворота) не меняет вида и размеров проекции фигуры (рисунок1-4).

|  |
| --- |
|   |
|   | https://poznayka.org/baza1/98643540571.files/image013.gif |