

Инженерная и компьютерная графика

Определения

Инженерная и компьютерная графика может быть определена как совокупность технических, программных средств и методов связи пользователя с ЭВМ при решении различных классов задач технического характера.

Инженерная графика – составляющая технической графики, изучает методы получения графических изображений (предметов) на плоскости чертежа. Включает в себя начертательную геометрию, черчение, техническое рисование и картографию.

Инженерная и компьютерная графика состоит из таких КОМПОНЕНТОВ:

- методического обеспечения;

- технического обеспечения;

- информационного обеспечения;

- организационного обеспечения

Инженерная графика

Чертеж — это документ, содержащий изображение изделия, а также другие данные необходимые для его изготовления и контроля.

Изделие — любой предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению.

Деталь (от фр. detail) — изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

Сборочная единица — изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями.

Комплект (от лат. completus — полный) — набор каких-либо предметов, отвечающих определенному назначению.

Комплекс (от лат. complexus — связь, сочетание) — совокупность чего-либо образующих одно целое.

История возникновения графических способов изображений и чертежа

Рассматривая историю развития изображений, принятых в технике, следует обратиться к истокам — первобытным рисункам и древним пиктограммам. В древности многие народы любую информацию передавали с помощью рисунков. Древние иероглифы, как правило, представляют собой контурные рисунки. Именно эта особенность изображения «роднит» его с контурными изображениями



Рис. 2. Иероглифическое письмо

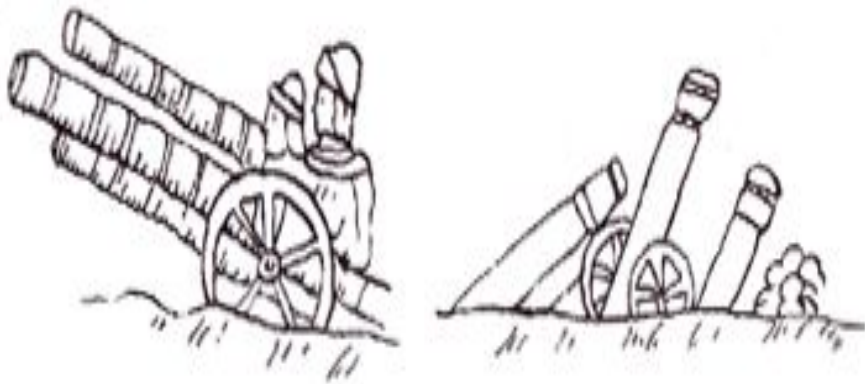


Рис. 3. Изображение пушек на миниатюре

Со временем перспективные рисунки трансформировались в особый вид графического изображения — технические рисунки.

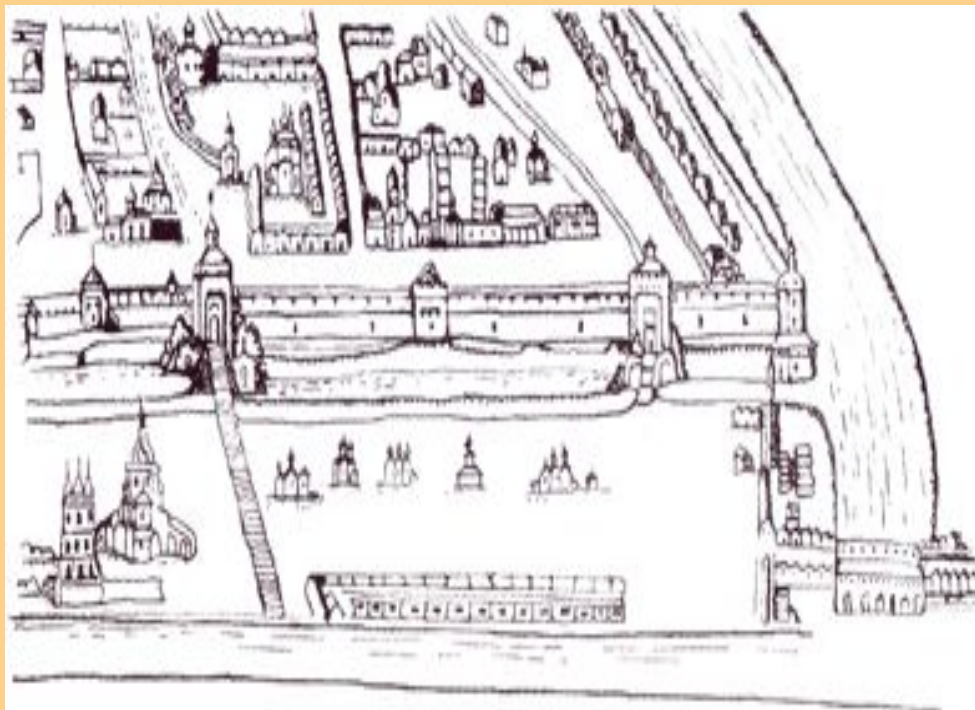


Рис. 4. План Кремля

Другие изображения — чертежи-рисунки, представляли собой вид на сооружение «с высоты птичьего полета» и широко использовались русскими мастерами и строителями. Примером может служить чертеж-план части Кремля, выполненный П. Годуновым в начале XVII в.

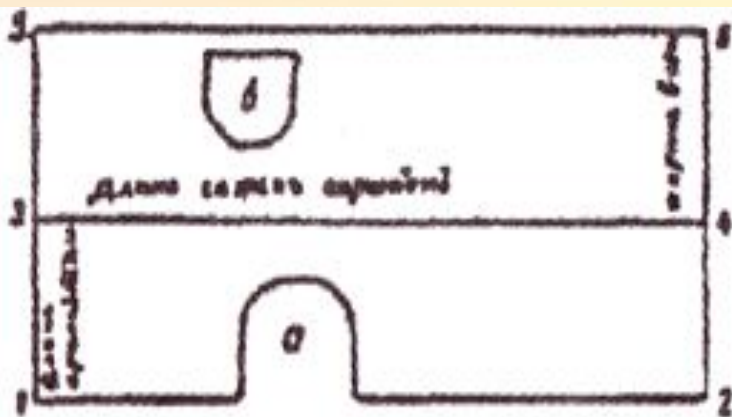


Рис. 5. Чертеж конца XVII в.

В конце XVII в. в России вводятся масштабные изображения (рис. 5). На чертежах начинают указывать масштабы и размеры.

Развитие техники вызвало необходимость совершенствовать методы и способы графических изображений. В XVIII в. условный (иногда примитивный) рисунок уступает место другому виду графического изображения — чертежу.

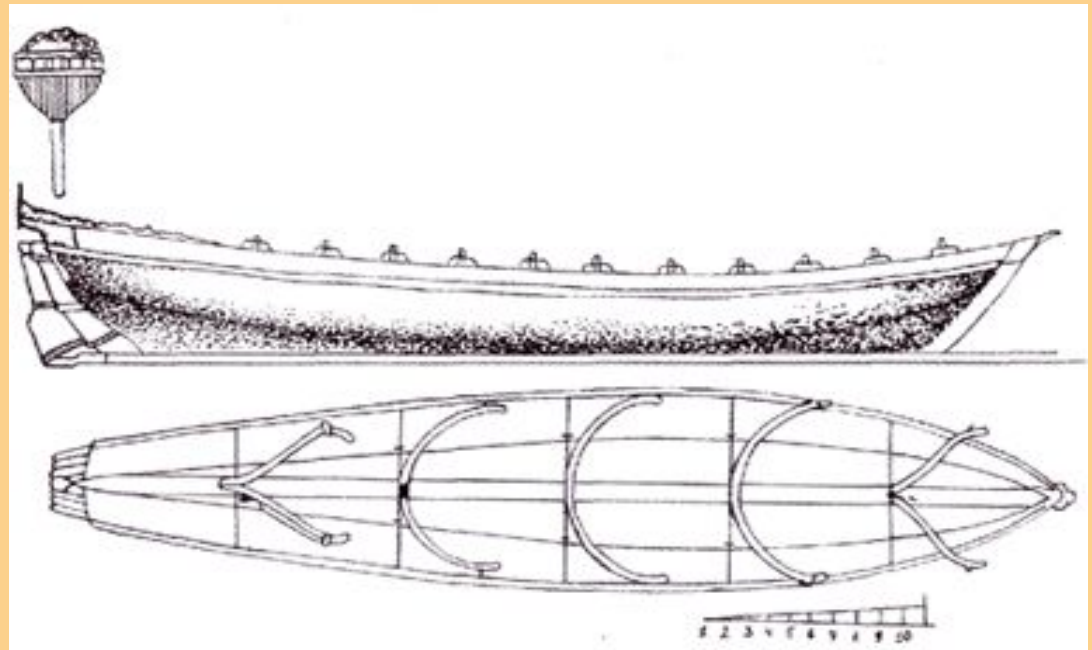


Рис. 6. Чертеж профилей ботика XVIII в.

Спасибо за внимание!