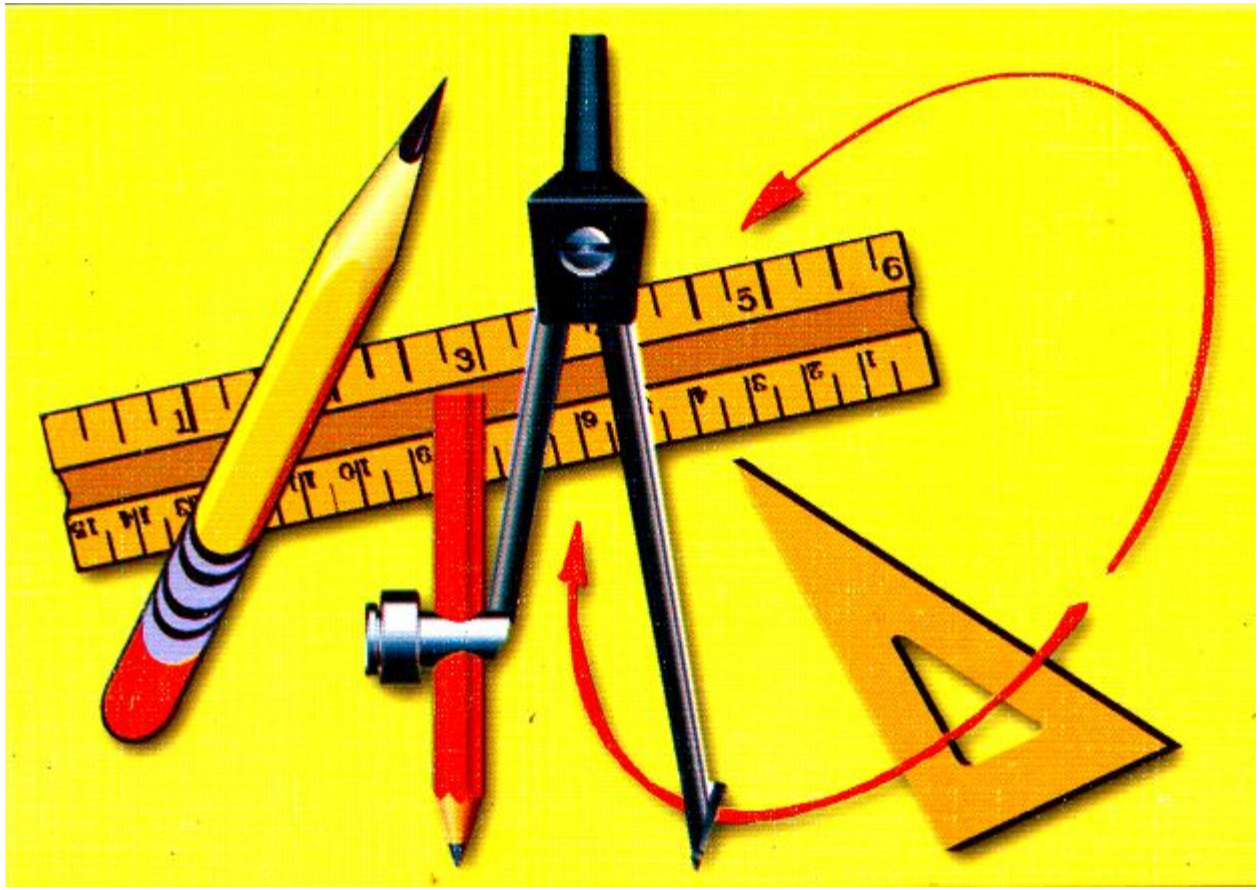
Введение в предмет черчения

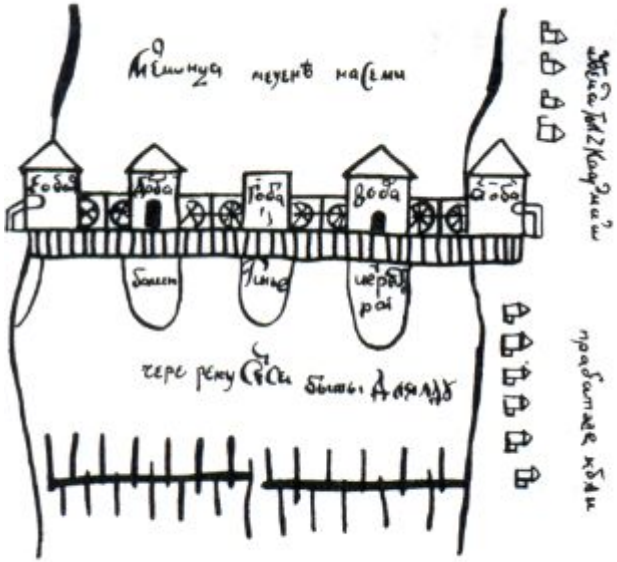
Материалы, принадлежности, чертежные инструменты.



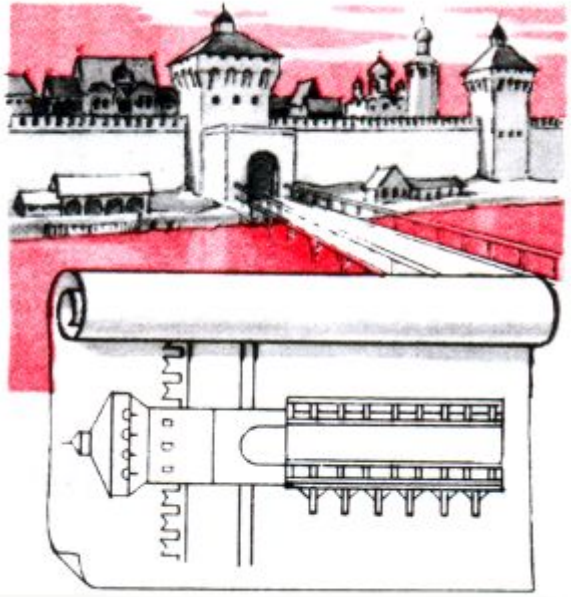
История возникновения графических способов изображений и чертежа

Чертежи на Руси изготавливались «чертежщиками», упоминание о которых можно найти в «Пушкарском приказе» Ивана IV.

Другие изображения – чертежи-рисунки, представляли собой вид на сооружение «с высоты птичьего полета»



Изображение мельницы на реке Семь (17 в.)

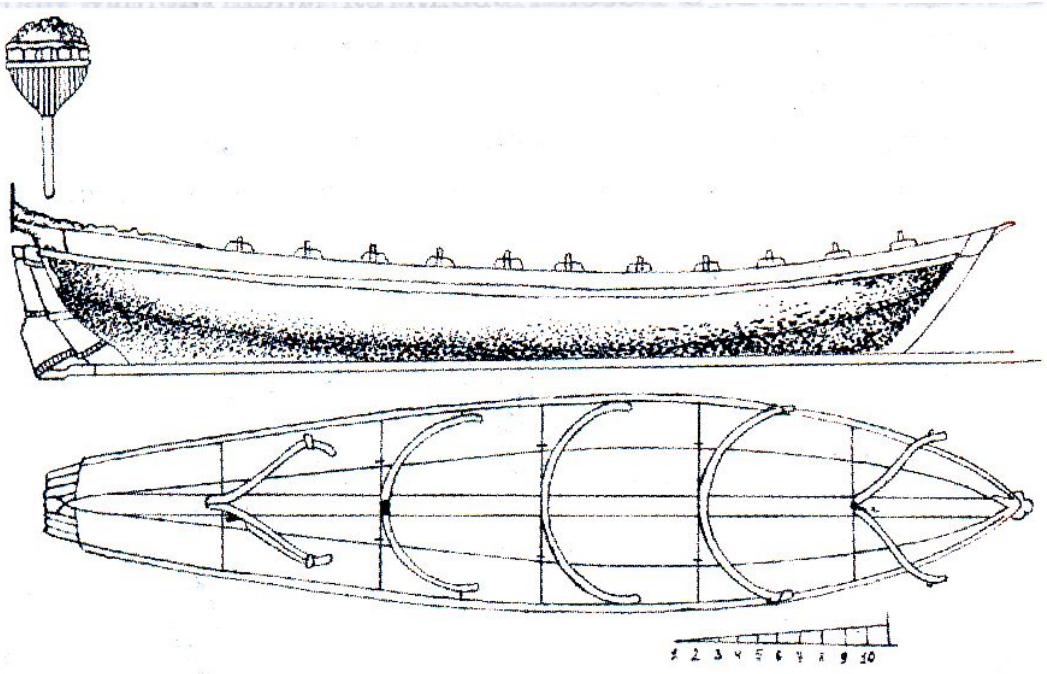


Чертеж моста и сторожевой башни (17 в.)

История возникновения графических способов изображений и чертежа

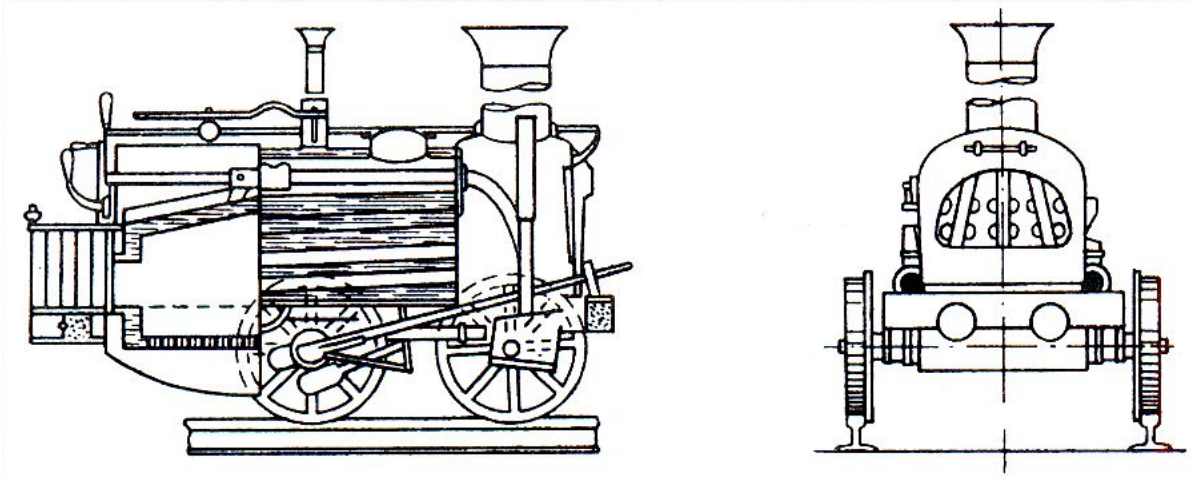
Г. Монж

В конце 12 в. в России вводятся масштабные изображения и проставляются размеры. В 18 веке русские чертежники и сам царь Петр I выполняли чертежи методом прямоугольных проекций (основателем метода является французский математик и инженер Гаспар Монж). По приказу Петра I преподавание черчения было введено во всех технических учебных заведениях.



Чертеж профилей ботика XVIII в.

Развитие черчения в России



И. Кулибин

Талантливый русский механик, конструктор и изобретатель И. П. Кулибин (1735-1818) только для выполнения одного из своих шедевров – часов в форме куриного яйца – изготовил несколько десятков чертежей.

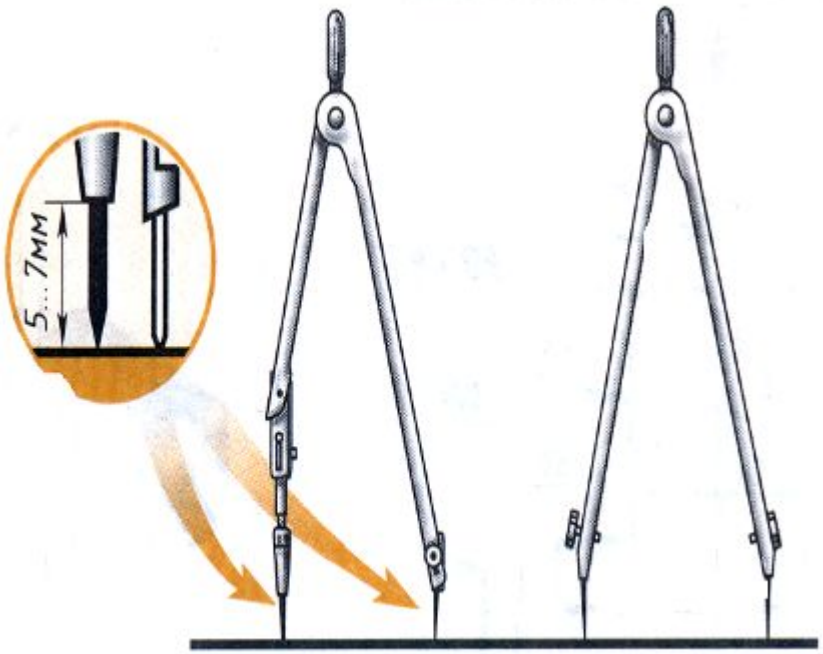
Чертежи паровоза отца и сына Черепановых (XIX в.) иллюстрируют не только высокий уровень развития инженерной графики в России того времени, но и не менее высокий уровень технической мысли.

Материалы, принадлежности, чертежные инструменты.

- В начале XX была начата работа по механизации рабочего места конструктора. В результате ее появились чертежные машины, чертежные и пишущие приборы различных систем, что позволило ускорить процесс выполнения чертежей.

Загадка о чертежном инструменте

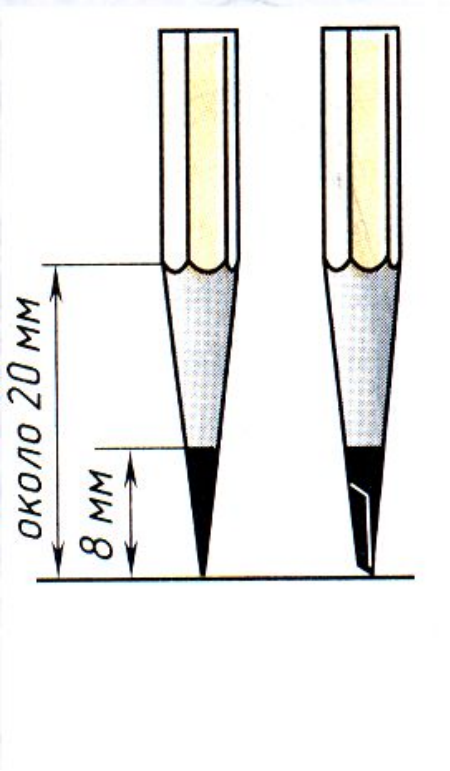
Он кружит на одной ноге,
Другая пишет по дуге,
Вертясь то в профиль, то анфас,
Все закругляет он для вас.
Проделав полный оборот,
Закончит там же, где начнет:
К исходной точке подойдет
И линию свою замкнет.



Железный циркуль был найден на территории Франции в галльском кургане 1 века нашей эры. В пепле, засыпавшем Помпею девятнадцать веков назад, археологи также обнаружили множество бронзовых циркулей.
В Древней Руси был распространен циркульный орнамент из мелких правильных кружков. Стальной циркульный резец был найден при раскопках в Новгороде Великом.

Загадка о чертежном инструменте

«Для меня резинка, братцы,
Лютый враг!
Не могу я столковаться
С ней никак.
Сделал я кота и кошку –
Красота!
А она прошлась немножко –
Нет кота!
С ней хорошую картинку
Не создашь!» -
Так вовсю ругал
резинку….(карандаш)



Карандаш получил свое название от слияния двух тюркских слов: ***кара*** – черный и ***таш*** – камень. В 16 веке англичане нашли у себя залежи графита. Хрупкие стерженьки помещали в изящную оправу из тростника или красного дерева и только в конце 18 века, чех Й. Гармут предложил делать пишущие стержни из смеси измельченного графита и глины. Стержни для письма назвали «кохинор» - «не имеющие равных».

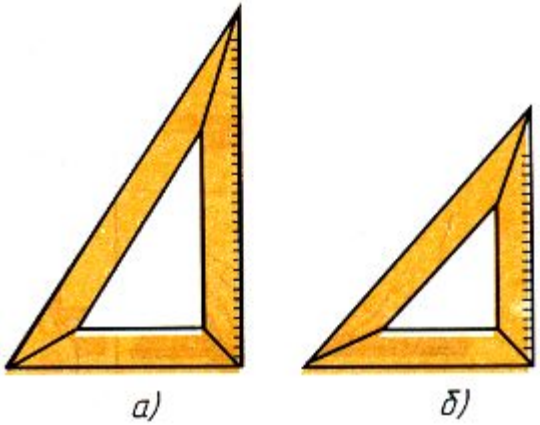
Треугольники и линейки

Все отрезки мне друзья –
Маленький и длинный…
Кто узнал? Линейка я.
Инструмент старинный.

Всех их и не вспомню я,
Столько предков было.
В Древнем Риме – линия,
На Руси – правило…

Многим, кто меня узнал,
Пригожусь я всюду,
Нанесите много шкал –
Я масштабной буду.

Познакомить вас с родней
Я здесь не премину:
Треугольник – братец мой,
А сестра – рейсшина.



Угольники чертежные:
а — с углами 90, 30, 60°;
б — с углами 90, 45, 45°