

ЧЕРТЁЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Шаграй А. М., Якьян А. Р.

Резанко А. А. - старший преподаватель

Чертёжные инструменты – это приборы, устройства, приспособления, посредством которых производится построение и изготовление чертежей, планов, карт, схем, а также их копирование, дублирование и т.д.

История чертёжных инструментов уходит корнями в глубокую древность. Она неотделима от истории совершенствования самого чертёжа, который, в свою очередь, полностью зависел от развития техники и строительства.

Археологические раскопки показали, что уже несколько тысячелетий назад существовали простейшие чертёжные приспособления, такие как верёвочный измеритель и деревянный землемерный циркуль, а сами чертежи выполнялись непосредственно на земле.

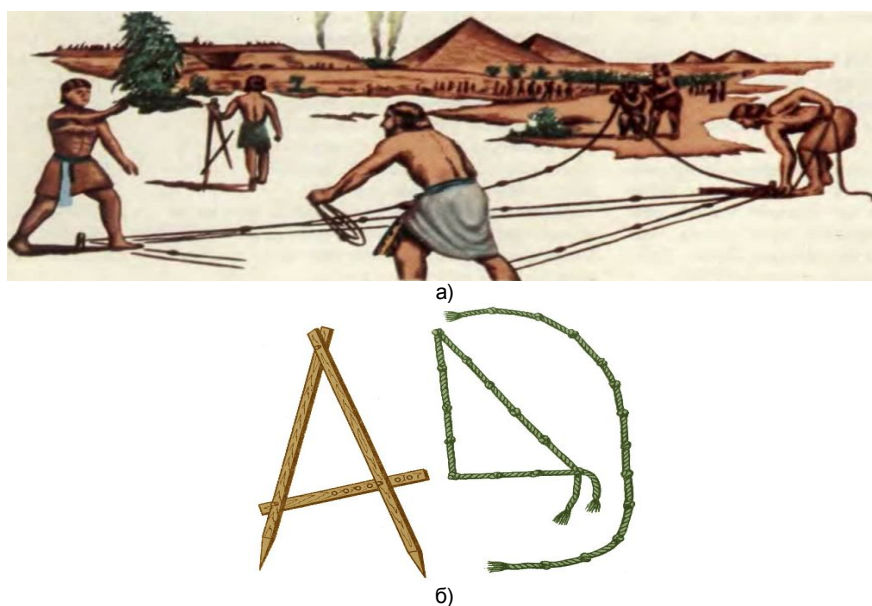


Рис.1. Землеустроительные работы в Древнем Египте (а) и простейшие измерительные приспособления (б).

Позже, когда чертёж "перешёл" с земли на папирус, глиняные пластины, пергамент, деревянные доски, холст, бумагу и стал выполняться в уменьшенном масштабе, чертёжные инструменты стали уменьшаться, совершенствоваться, их стали делать из металла. На старинных рисунках и гравюрах мы уже видим в руках ученых и изобретателей карандаши, кружала, наугольники, транспортиры. Словом, всё то, что в том или ином виде дошло и до наших дней.

Перечень современных чертёжных инструментов весьма обширен. Для простейших чертежей достаточно карандаша, треугольника, стиральной резинки (ластика), циркуля. Но профессиональным конструкторам и чертёжникам этого мало. Ведь чертежи могут выполняться карандашом и тушью, на бумаге и синтетической плёнке, подцветиваться акварелью и выполняться аппликацией... Поэтому и инструментов для создания чертежей разработано достаточно много и разных.

Далее в работе рассматриваются многие из современных чертёжных инструментов, приводится небольшой экскурс в историю их создания и совершенствования. В частности, удостоены вниманием такие инструменты и приспособления, как чертёжные столы (кульманы), рейшины, линейки и треугольники, лекала, транспортиры, циркули и рейсфедеры. Богатый иллюстративный материал демонстрирует варианты конструкций того или иного инструмента, технику его использования.

Для очень любознательных предлагается задание для самостоятельного поиска: что такое графоцикл, деколь, каракса, темплет, центрик? Это – тоже представители семейства чертёжных инструментов.

В последние десятилетия чертёжные инструменты претерпевают революционные преобразования, вызванные бурным развитием компьютерных технологий. Карандаши да линейки, циркули да готовальни безропотно уступают место принтерам и плоттерам. Чертёж, подготовленный на компьютере и напечатанный на лазерном принтере, без всяких оговорок, более качественный, чем выполненный вручную карандашом или тушью.

Ждёт ли полное забвение "парк" чертёжных инструментов в связи с грядущей чертёжной революцией? Ведь уже сейчас передовые разработчики и производители новой техники вместо бумажного чертежа создают трёхмерную компьютерную модель и данные о ней передают непосредственно на "умный" станок, который

изготавливает деталь, в точности соответствующую этой модели. Стадия бумажного чертежа просто-напросто упраздняется. Электронные модели хранятся в виде файлов, их легко пересылать, редактировать, тиражировать и т.д.

Думается, что сфера использования традиционных чертёжных инструментов будет неуклонно сужаться. Карандаш целесообразно использовать лишь для эскизной проработки технической идеи, для учебных целей (начертательная геометрия и инженерная графика), для разовых, единичных чертежей. А вот работа тушью над чертежом, пожалуй, станет историей...

В работе использованы материалы из справочной и энциклопедической литературы, а также Интернета.