

## ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРТЕЖА

**Иматдинов Р.Р.** студент 3 курса  
колледжа агротехнологий и бизнеса  
**Научный руководитель – Киреева Н.С.,**  
кандидат технических наук, доцент  
**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** чертеж, проектирование, масштаб, чертежный инструмент, стандарт.*

*В работе представлены исторические сведения о возникновении и развитии технического чертежа.*

Изучение истории технического чертежа и проектирования двусмысленно означает рассмотрение истории человека, в истории создания вещей — технические чертежи являются инструментом индивидуального творчества. История технического рисования богата и многослойна; оно простирается от древности до современной эпохи, от промышленности до научных кругов и обратно. Разработка и дизайн были вокруг с незапамятных времен, только лишь сами термины появились намного позже.

Изображение различных предметов — рисунки, появились как средство общения между людьми еще до создания письменности. Со времен становления человеческой цивилизации на высшую ступень развития по сравнению со всем остальным животным миром, возникла необходимость в «консервации» знаний и опыта для последующей передачи следующим поколениям людей [1,2].

История чертежа началась еще со времен Древнего мира, когда люди еще не имея бумаги и средств написания пользовались углем и мелом, а также сухими плоскими поверхностями для нанесения изображения орудий и жилищ, постепенно чертежи усложнялись, они больше приближались к реальным предметам, а не к абстракции.

В отдельное направление истории чертежа стоит выделить картографию (как земную, так и небесную). Наши древние предки составляли карты как земной местности, так и звездные атласы [3].

Когда изображают предметы приёмами черчения, не полагаются на один глазомер и верность руки, а пользуются разными вспомогательными инструментами. Черчение карт, межевых планов требовало соблюдения построения фигур, очертаний, построения разных плоских кривых и раскрашивания условными красками, являлось предпосылкой возникновения чертёжных инструментов.



**Рис. 1 – Статуя Гудея**

На статуе Гудея (Рис. 1) изображен первый известный технический чертёж 2130 г. до н.э. Он нанесен на каменную табличку и изображает план этажа крепости Ирака. 2120 г. до н.э. Музей Лувра. Париж. Франция [2].

Очень интересно наблюдать эпохи развития черчения именно в срезе появления новых сфер: сначала появлялись чертежи касающиеся оружия и жилища, затем пошли карты в общем смысле. На этом этапе чертежи стали обретать рамки. Смешно, но должно было пройти не одно столетие чтобы этот стандарт возник и укоренился, далее научные построения фигур задали стандарт пропорциям, причем не человеческую глазомерную субъективность, а расчётную. Это привело

к появлению масштабов. Сейчас эта вещь настолько элементарная, что мы даже не задумываемся какой эволюционный путь был пройден чтобы это возникло.

Дальнейшее накопление технических знаний человечеством принципиально не меняло подход к исполнению чертежей, за исключением наверно научных изысканий [1,4].

Принцип образования комплексного чертежа получил со времён Гаспара Монжа широкое распространение в науке. Эпюр (фр. *épure* «чертёж») — чертёж, на котором пространственная фигура изображена методом нескольких (по ГОСТу трёх, но не всегда) плоскостей. Комплексный чертёж — изображение предмета на совмещенных плоскостях проекций. Обычно оно даёт 3 вида: фронтальную, горизонтальную и профильную проекции (фасад, план, профиль). Чертёж проецируется на взаимно перпендикулярные, а затем развернутые на одну плоскости.

Эти и подобные приемы позволяют разбить единый сложный механизм или какой-либо другой сложный технический объект на его составляющие: узлы. Именно эти условные технические приемы позволили проектировать, делать детали и собирать сложные механизмы с применением множества механических передач. Немного позже разные листы одного и того же узла стали объединять в одну папку или альбом маркируя их схожими обозначениями для идентификации и сортировки при использовании на производствах [3,4].

Накопив гигантский опыт, человечество испытало потребность не только в качестве исполнения чертежей, но и в выработке единых правил их исполнения. Увеличивающаяся международная торговля формировала запрос на формирование пула стандартов исполнения чертежей в том числе с целью последующего обмена между участниками экономического процесса и в это время формируются единые стандарты – требования к оформлению и исполнению чертежей [4].

На сегодняшний момент времени моделирование строений и деталей – это не просто чертёж. Это отражение динамических нагрузок и различных воздействий, это прогнозирование поведения деталей при тех или иных условиях. Это указание к построению детали на

трехмерном принтере. Сейчас данный вид чертежа – это квинтэссенция инженерной мысли человечества. Посмотрим, что приготовит нам очередной виток эволюции в дальнейшем. Чертёж– отдельный вид искусства, главной целью которого передать сложное простым языком!

#### **Библиографический список:**

1. <https://pavel-samuta.livejournal.com/16868.html> (дата обращения 25.02.2023 г)
2. <https://multiurok.ru/files/referat-po-teme-istoriia-razvitiia-chercheniia-kak.html> (дата обращения 25.02.2023 г)
3. <http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/4608/47.pdf?sequence=1> (дата обращения 26.02.2023 г)
4. <https://history-doc.ru/nauka/kto-pridumal-cherchenie/> (дата обращения 26.02.2023 г)

### **THE HISTORY OF THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF THE TECHNICAL DRAWING**

**Imatdinov R.R.**

**Keywords:** *drawing, design, scale, drawing tool, standard.*

*The paper presents historical information about the origin and development of the technical drawing.*