

Чёткость и наглядность чертежа зависят от качества его оформления. Чертежи, правильно вычерченные, но имеющие плохо выполненные надписи, теряют вид. При выполнении надписей необходимо обращать внимание на то, чтобы размеры выбранных для надписей шрифтов гармонировали с размерами чертёжного листа. Чтобы научиться хорошо писать, необходима тренировка.

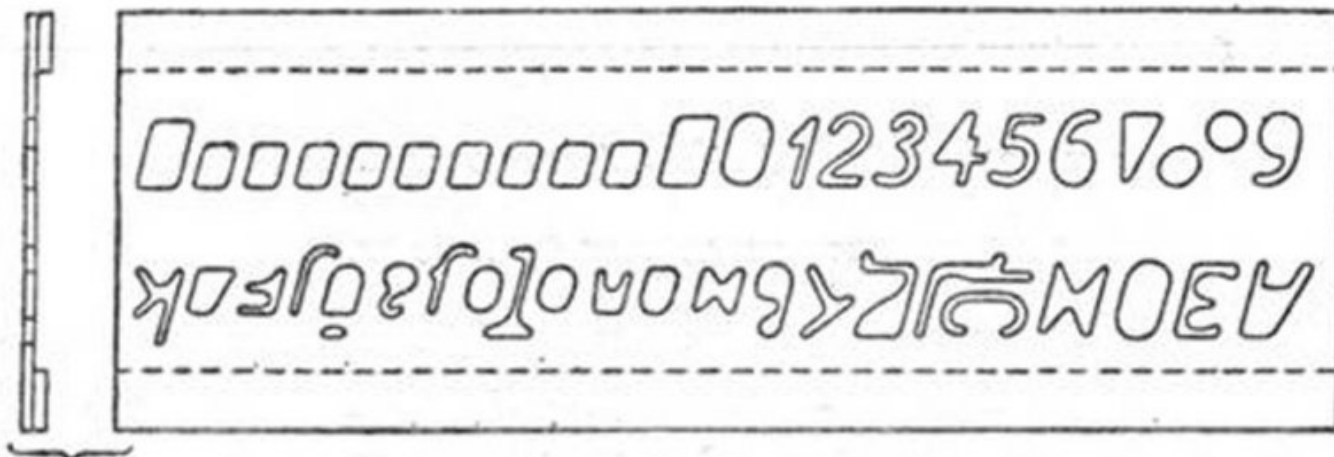
Каждый чертёж содержит различные надписи, состоящие из букв и цифр. При изучении шрифта следует ознакомиться вначале с конструкцией букв и цифр, затем переходить к надписям. На машиностроительных чертежах надписи должны быть выполнены стандартным шрифтом по ГОСТ 3454-46. Этот шрифт прост по своему начертанию и быстро осваивается. Конструкция букв и цифр стандартного шрифта приведена на фиг. 28, I и II.

Изучение шрифтов рекомендуется начинать с крупных размеров шрифта, например с 14-го, и постепенно переходить к более мелким размерам, не стремясь при этом придерживаться алфавитного порядка, а принимая лишь во внимание возрастающую степень трудности начертания букв и цифр.

При изучении чертёжного шрифта необходимо построить тонкими линиями, карандашом НВ или Н графическую сетку с соблюдением основных соотношений по высоте выбранного шрифта, а затем нанести от руки на эту сетку буквы и цифры. Проверив правильность начертания шрифта, можно приступить к обводке его тушью. Обводка выполняется простыми, а также специальными трубчатыми или воронкообразными перьями (фиг. 26). В практике для нанесения шрифтовых надписей с успехом пользуются нормографами (фиг. 27), представляющими собой целлулоидные пластинки, в которых имеются отверстия, соответствующие очертаниям элементов букв. Накладывая нормограф на бумагу и передвигая его по рейшине или линейке, можно, не делая предварительно графической сетки, писать тушью чертёжный шрифт рейсфедером или же трубчатыми перьями соответствующих размеров.

Приводим выдержки из ГОСТ 3454-46, относящегося к шрифтам.

Стандарт устанавливает шрифты, обязательные к применению в машиностроительных чертежах, и содержит указания по выполнению надписей стандартным шрифтом.



Фиг. 27.

Начертание римских цифр для любого размера шрифта допускается по типу I, II, VII т. е. с чёрточками сверху и снизу.

1. Размером шрифта называется высота  $h$  прописных (заглавных) букв в миллиметрах.

Рекомендуются следующие размеры шрифтов: 14; 10; 7; 5; 3,5; 2,5.

В случае применения иных размеров, начертание букв и цифр должно сохраняться подобным указанному в настоящем стандарте.

2. Высота строчных букв составляет  $\frac{1}{3}$  высоты прописных. Округлённо это соответствует следующему меньшему размеру шрифта.

3. Наклон шрифта к строке должен быть равен  $75^\circ$ . Допускается применять шрифт без наклона для обозначения номеров чертежей с сохранением указанных в стандарте типов и размеров цифр и букв.

4. Толщина обводки букв и цифр должна быть равна приблизительно  $1/7 - 1/8$  высоты.

5. Расстояние между строками не менее 1,4 размера шрифта.

### Указания по выполнению надписей стандартным шрифтом

1. При конструировании шрифтов можно руководствоваться следующей таблицей (размеры в миллиметрах):

Размер шрифта	20	14	10	7	5	3,5	2,5	1,5
Высота цифр и букв	20	14	10	7	5	3,5	2,5	1,5
Ширина цифр и букв, кроме <i>Д, Ж, М, Ф, Ш, Щ, Ы, Ю</i>	14	10	7	5	3,5	2,5	1,7	1
Ширина букв <i>Д, Ж, М, Ф, Ш, Щ, Ы, Ю</i>	20	14	10	7	5	3,5	2,5	1,5
Расстояние между цифрами и буквами	7	5	3	2	2	1,5	1	0,5
Толщина обводки цифр и букв	2,5	2	1,5	1	0,7	0,5	0,3	0,2
Расстояние между строками	25	20	15	12	10	7	5	3

2. Нижние отростки букв Д, Ц, Щ делаются за счёт нормальных промежутков между строками.

3. Расстояние между словами должно быть не менее ширины одной буквы шрифта данного размера.

4. Если слова пишут одними прописными буквами и при этом получается кажущееся увеличение установленного расстояния между смежными буквами (например, сочетание букв Г и А, Г и Д, Р и А, Т и А и т. п.), то следует скрадывать получающееся зрительное искажение, уменьшая расстояние между буквами. Цифра 1 помещается на нормальном расстоянии от смежных цифр.

5. Если при написании слова берут строчные буквы, то для заглавной (прописной) буквы толщина обводки должна быть такой же, как для строчных букв.

Построение букв и цифр стандартного шрифта и соотношения размеров отдельных их элементов приведены на фиг. 28, III и IV.

А Б В Г Д Е Ж З

И К Л М Н О П Р

С Т У Ф Х Ц Ч Ш

Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 N° а б в г д е ж з

и к л м н о п р с т у ф

х ц ч щ щ ъ ы ь э ю я



Размер шрифта 7

АБВГДЕЖЗИКЛМНОПРС

ТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

1234567890№

абвгдежзиклмнопрстуфхцчш

щъыьэюя

Размер шрифта 3,5

АБВГДЕЖЗИКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

1234567890№

абвгдежзиклмнопрстуфхцчшщъыьэюя

Размер шрифта 5

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

VII XV XIII abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Размер шрифта 7

Α α Β β Γ γ Δ δ Ε ε Ζ ζ Η η Θ θ Ι ι

альфа бета гамма дельта эpsilon дзета эта тэта нота

Κ κ Λ λ Μ μ Ν ν Ξ ξ Ο ο Π π Ρ ρ Σ σ Ϛ

каппа ламбда ми пп пси омикрон пп ро сигма

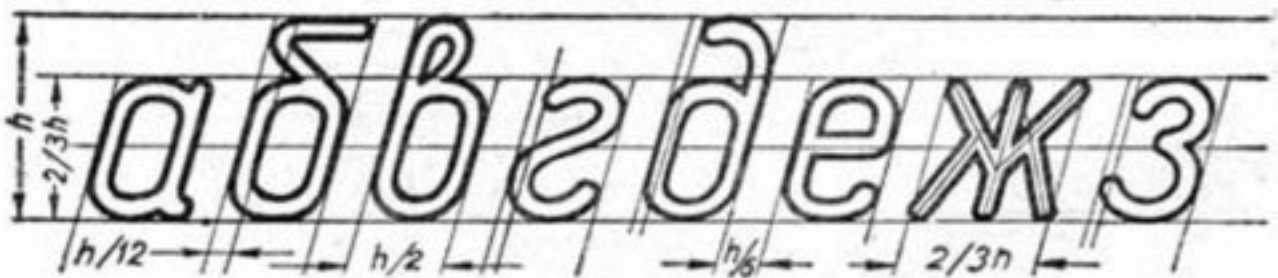
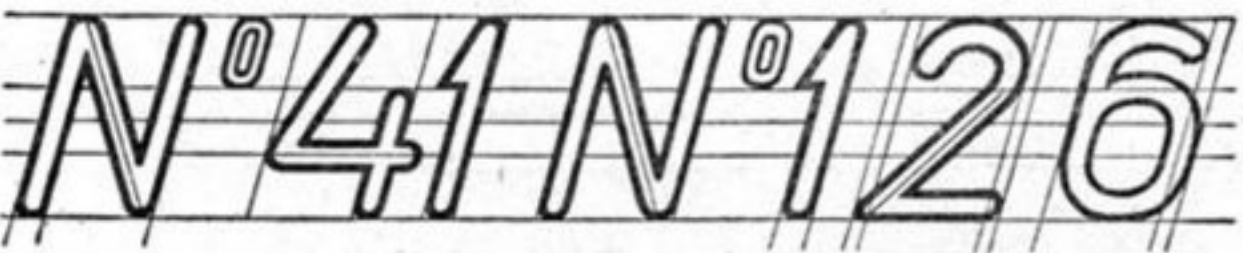
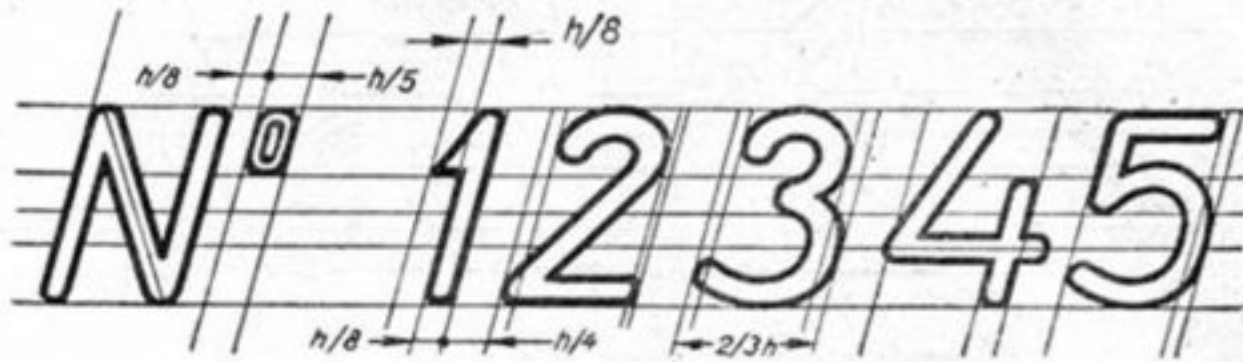
Τ τ Υ υ Φ φ Χ χ Ψ ψ Ω ω













щ ы ь ь э ю я й

**ПРОЕКТ**

**Проект**

$\frac{h}{6}$   $\frac{h}{2}$   
 $2/3h$   $\frac{h}{6}$

IV VII XII

*Редуктор*

**ПРОЕКЦИОННОЕ  
ЧЕРЧЕНИЕ**

*Проекционное черчение*



щыьъэюяй

**ПРОЕКТ**

**Проект**

$h/6$   $h/2$   
 $2/3h$   $h/6$

IV VII XII

*Редуктор*

**ПРОЕКЦИОННОЕ  
ЧЕРЧЕНИЕ**

*Проекционное черчение*





A B C D E F

G H I J K L M

N O P Q R S

U V W X Y Z

a b c d e f g h i j

k l m n o p q r s

t u v w x y z

