



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР**

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**ОБЩИЕ ПРАВИЛА
ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ**

**ГОСТ 2.301-68—ГОСТ 2.308-68, ГОСТ 2.309-73,
ГОСТ 2.310-68 (СТ СЭВ 367-76),
ГОСТ 2.311-68 (СТ СЭВ 284-76),
ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-68—ГОСТ 2.316-68,
ГОСТ 2.317-69**

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБЩИЕ ПРАВИЛА
ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

ГОСТ 2.301-68—ГОСТ 2.308-68, ГОСТ 2.309—73,
ГОСТ 2.310—68 (СТ СЭВ 367—76),
ГОСТ 2.311—68 (СТ СЭВ 284—76),
ГОСТ 2.312—72, ГОСТ 2.313-68—ГОСТ 2.316-68,
ГОСТ 2.317—69

Издание официальное

МОСКВА—1979

В связи с дальнейшим развитием Единой системы конструкторской документации, необходимостью совершенствования и увязки ее со вновь разрабатываемыми стандартами системы в настоящее издание ГОСТ 2.301-68 — ГОСТ 2.308-68, ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.310-68 (СТ СЭВ 367-76), ГОСТ 2.311-68 (СТ СЭВ 284-76), ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-68 — ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-69 внесены поправки, опубликованные Издательством стандартов в 1970 и 1971 гг. отдельными изданиями.

Головная организация по разработке стандартов Единой системы конструкторской документации — Всесоюзный научно-исследовательский институт по нормализации в машиностроении [ВНИИНМАШ].

Единая система конструкторской документации

ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

Unified system for design documentation.
Letters for drawingsГОСТ
2.304—68Взамен
ГОСТ 3454—59

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г. Срок введения установлен

с 01.01. 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает чертежные шрифты для надписей, наносимых от руки на чертежи и другие технические документы всех отраслей промышленности и строительства.

2. Наклон букв и цифр к основанию строки должен быть около 75°. Наименования, заголовки, обозначения в основной надписи и на поле чертежа допускается писать без наклона (кроме букв греческого алфавита).

Примечание. Для лучшего восприятия формы и размеров букв, цифр и знаков их построение показано:

для шрифтов с наклоном — на сетке с ячейками, имеющими форму параллелограмма с основанием и высотой, равными $\frac{h}{7}$, и углом при основании около 75°;

для шрифтов без наклона — на сетке с ячейками, имеющими форму квадрата со стороной $\frac{h}{7}$.

3. Буквы русского алфавита.

3.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 1, 2).

Прописные буквы



Черт. 1

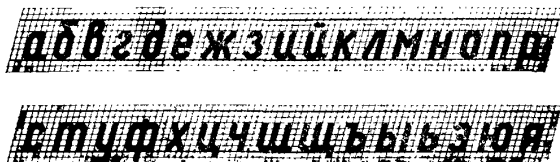
Издание официальное



Перепечатка воспрещена

Переиздание. Июнь 1978 г.

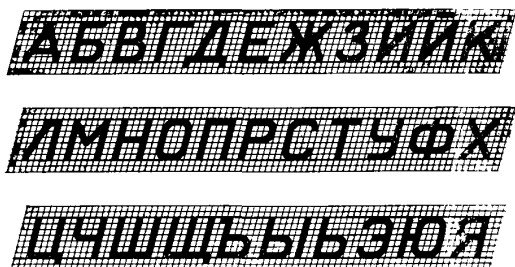
Строчные буквы



Черт. 2

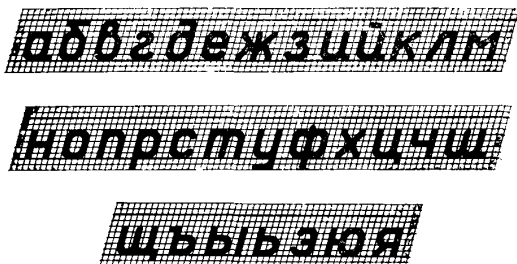
3.2. Широкий шрифт с наклоном (черт. 3, 4).

Прописные буквы



Черт. 3

Строчные буквы

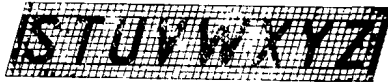


Черт. 4

4. Буквы латинского алфавита.

4.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 5, 6).

Прописные буквы

A B C D E F G H I J K L M N O P Q RS T U V W X Y Z

Черт. 5

Строчные буквы

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

Черт. 6

4.2. Широкий шрифт с наклоном (черт. 7, 8).

Прописные буквы

A B C D E F G H I J K L M NO P Q R S T U V W X Y Z

Черт. 7

Строчные буквы

a b c d e f g h i j k l m n o p q rs t u v w x y z

Черт. 8

5. Буквы греческого алфавита (табл. 1).

Таблица 1

Наименование букв	Прописные буквы	Строчные буквы	Наименование букв	Прописные буквы	Строчные буквы
Альфа	Α	α	Ню	Ν	ν
Бета	Β	β	Кси	Ξ	ξ
Гамма	Γ	γ	Омикрон	Ο	ο
Дельта	Δ	δ	Пи	Π	π
Эпсилон	Ε	ε	Ро	Ρ	ρ
Дзета	Ζ	ζ	Сигма	Σ	σ
Эта	Η	η	Тау	Τ	τ
Тэта	Θ	θ	Ипсилон	Υ	υ
Иота	Ι	ι	Фи	Φ	φ
Каппа	Κ	κ	Хи	Χ	χ
Ламбда	Λ	λ	Пси	Ψ	ψ
Мю	Μ	μ	Омега	Ω	ω

6. Арабские цифры.

6.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 9).

Черт. 9

6.2. Широкий шрифт с наклоном (черт. 10).



Черт. 10

7. Римские цифры.

7.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 11).



Черт. 11

Примечание. Допускается написание цифр, приведенные на черт. 12










Черт. 12




8. Знаки.

8.1. Знаки с наклоном (табл. 2).




Таблица 2




Значение знака	Обозначение знака	Значение знака	Обозначение знака
Плюс		Равно или больше (не менее)	
Минус, тире и черта дроби (переменный по длине)			
Плюс — минус		От ... до	
Умножение		Черта дроби	
		Проценты	
Деление, двоеточие		Градусы	
Равенство		Минуты	
Приблизительно равно		Секунды, кавычки	
Меньше		Дуга	
Больше		Угол	
Равно или меньше (не более)		Уклон	

Продолжение табл. 2

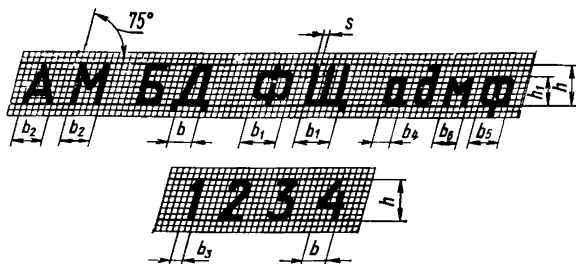
Значение знака	Обозначение знака	Значение знака	Обозначение знака
Конусность		Скобки круглые	
Диаметр		Скобки квадратные	
Квадрат		Скобки фигурные	
Номер		Дефис	
Точка		Интеграл	
Запятая		Знак бесконечности	
Точка с запятой		Знак подобия	
Вопросительный знак		Радикал	
Восклицательный знак		Звездочка	

9. Размер шрифта определяется высотой h прописных букв в миллиметрах. Устанавливаются следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40. Примеры написания букв и цифр для шрифтов от 2,5 до 14 приведены в табл. 3.

Размер шрифта	Примеры написания букв и цифр
2,5	 АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ 1234567890
3,5	 АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩ 1234567890 абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя
5	 КЛМНОПРСТУФХЦЧШ 1234567890 абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя

Размер шрифта	Примеры написания букв и цифр
7	 Е Ж З И Й К Л М Н О П 3 4 5 6 7 8 к л м н о п р с т у ф х ц ч щ щ ь ы ь з ю я
10	 Ж З И Й К Л М 4 5 6 7 с т у ф х ц ч щ щ ь ы ь з ю я
14	 Ч Ш Щ Ъ 7 8 9 г д е ж з и й к л м н

10. Соотношения между высотой h и остальными размерами букв русского алфавита и цифр для шрифтов всех размеров приведены на черт. 13 и в табл. 4.



Черт. 13

В табл. 4 приведены числовые значения размеров букв и цифр для шрифтов от 2,5 до 14 как наиболее употребительных.

При нанесении букв латинского и греческого алфавитов следует руководствоваться соотношениями между высотой h и остальными размерами букв, принятыми для русского алфавита.

11. Предельные отклонения размеров высоты букв и цифр $\pm 0,5$ мм.

12. Высота букв и цифр на чертежах, выполненных тушью, должна быть не менее 2,5 мм, а на чертежах, выполненных в карандаше, — не менее 3,5 мм.

13. Расстояния между буквами, словами и строками для шрифтов всех размеров должны примерно соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 4

Определяемая величина	Обозначение	Соотношение размеров	Размер шрифта					
			2,5	3,5	5	7	10	14
			мм					
1. Прописные буквы и цифры:								
высота букв и цифр	h	—	2,5	3,5	5	7	10	14
ширина букв и цифр, кроме букв А, Ж, М, Ф, Ш, Щ, Ы, Ю и цифры 1	b	$4/7h$	1,4	2	2,8	4	5,7	8
то же для широкого шрифта	$b_{ш}$	$5/7h$	1,8	2,5	3,6	5	7	10
ширина букв Ж, Ф, Ш, Щ, Ы, Ю	b_1	$6/7h$	2,1	3	4,3	6	8,6	12
то же для широкого шрифта	$b_{1ш}$	h	2,5	3,5	5	7	10	14
ширина букв А, М	b_2	$5/7h$	1,8	2,5	3,6	5	7	10
ширина букв А, М широкого шрифта	$b_{2ш}$	$6/7h$	2,1	3	4,3	6	8,6	12
ширина цифры 1	b_3	$2/7$	0,7	1	1,4	2	2,9	4

Определяемая величина	Обозначение	Соотношение размеров	Размер шрифта					
			2,5	3,5	5	7	10	14
			мм					
2. Строчные буквы:								
высота букв, кроме букв б, в, д, р, у, ф	h_1	$5/7h$	—	2,5	3,6	5	7	10
высота букв б, в, д, р, у, ф	h	—	—	3,5	5	7	10	14
ширина букв кроме букв ж, м, т, ф, ш, щ, ы, ю	b_4	$3/7h$	—	1,5	2,1	3	4,3	6
то же для широкого шрифта	$b_{4ш}$	$4/7h$	—	2	2,8	4	5,7	8
ширина букв ж, т, ф, ш, щ, ы, ю	b_5	$5/7h$	—	2,5	3,6	5	7	10
то же для широкого шрифта	$b_{5ш}$	$6/7h$	—	3	4,3	6	8,6	12
ширина буквы м	b_6	$4/7h$	—	2	2,8	4	5,7	8
то же для широкого шрифта	$b_{6ш}$	$5/7h$	—	2,5	3,6	5	7	10
3. Толщина линий букв и цифр	s	$1/7 \div 1/10 h$	0,4 ÷ 0,25	0,5 ÷ 0,35	0,7 ÷ 0,5	1 ÷ 0,7	1,4 ÷ 1	2 ÷ 1,4
4. Высота индексов, показателей степени, предельных отклонений	h_2	0,5 ÷ 0,7 h, но не менее 2,5 мм	2,5	2,5	2,5 ÷ 3,5	3,5 ÷ 5	5 ÷ 7	7 ÷ 10

Примечания:

1. Для всего текста толщина линий должна быть одинакова.
2. Нижние и боковые отростки букв Д, Ц, Щ, Ъ, цифры 4 и верхний знак буквы И должны выполняться за счет промежутков между строками и буквами.

Таблица 5

Определяемая величина	Обозначение	Соотношение размеров	Размер шрифта					
			2,5	3,5	5	7	10	14
			мм					
1. Расстояния между буквами, цифрами и знаками	A	$\frac{2}{3}h$	0,7	1	1,4	2	3	4
2. Расстояния между словами и числами	A ₁	Не менее ширины букв текста						
3. Расстояние между основаниями строк	A ₂	не менее 1,5h	3,8	5,3	7,5	10,5	15	21

Примечания:

1. При кажущемся увеличении промежутков между некоторыми прописными буквами (например, между Г и А — в слове «СТРОГАЛЬНЫЙ», между Т и А — в слове «СТАНОК») эти промежутки уменьшают до размера, равного толщине линий букв.

2. При применении в одном слове прописных и строчных букв допускается написание их одинаковой ширины.

3. В строительной документации при выполнении надписей прописными буквами допускается начальные буквы предложений, а также имен собственных выполнять размером шрифта, соответствующим выбранному, а прочие буквы — следующим меньшим размером шрифта.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примеры надписей:

а) буквами с наклоном (черт. 1)

ПРОДОЛЬНО-

СТРОГАЛЬНЫЙ

СТАНОК

Черт. 1

б) буквами без наклона (черт. 2)

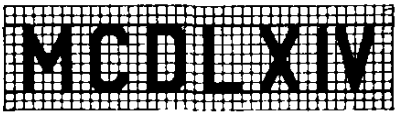
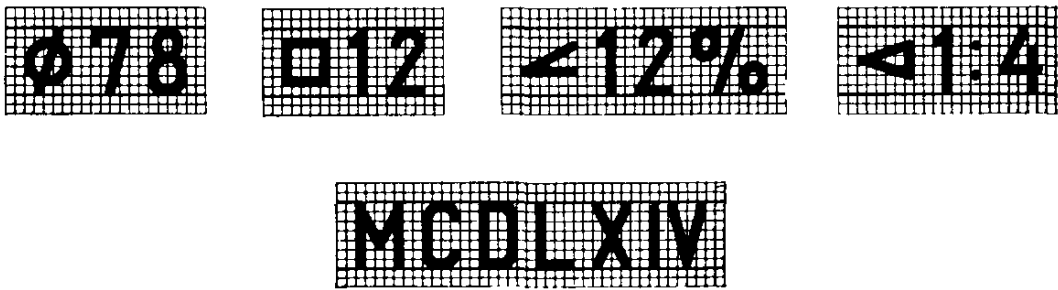
ТРАКТОР

Черт. 2

Figure 1 illustrates the application of the grid method for reproducing technical drawings. It includes various symbols and text elements, such as dimensions (e.g., h , $5/7h$), angles (e.g., 60°), and alphanumeric characters (e.g., 1, 2, 3, 4, 17, 15, 12%, 1:5, 5°20'47", 76, ПР2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). The grid method is used to ensure accurate reproduction of these elements.

Черт. 3

т) цифрами и знаками без наклона (черт. 4)



Черт. 4



СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2.301—68	Форматы	3
ГОСТ 2.302—68	Масштабы	6
ГОСТ 2.303—68	Линии	7
ГОСТ 2.304—68	Шрифты чертежные	13
ГОСТ 2.305—68	Изображения — виды, разрезы, сечения	28
ГОСТ 2.306—68	Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах	49
ГОСТ 2.307—68	Нанесение размеров и предельных отклонений	57
ГОСТ 2.308—68	Указание на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей	83
ГОСТ 2.309—73	Обозначения шероховатости поверхностей	101
ГОСТ 2.310—68	Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки	111
ГОСТ 2.311—68	Изображение резьбы	117
ГОСТ 2.312—72	Условные изображения и обозначения швов сварных соединений	123
ГОСТ 2.313—68	Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений	140
ГОСТ 2.314—68	Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий	144
ГОСТ 2.315—68	Изображения упрощенные и условные крепежных деталей	149
ГОСТ 2.316—68	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц	157
ГОСТ 2.317—69	АксонOMETрические проекции	164

Единая система конструкторской документации
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

Корректор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *М. А. Онопченко*

Сдано в набор 05.07.78 Подп. в печ. 24.01.79 10,75 п. л. 9,26 уч. -изд. л. Тир. 80000 Цена 50 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2132