

Единая система конструкторской документации

ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

Unified system for design documentation.
Letters for drawings

ГОСТ

2.304—81

(СТ СЭВ 851-78—
СТ СЭВ 855-78,
СТ СЭВ 6306—88)Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт устанавливает чертежные шрифты, наносимые на чертежи и другие технические документы всех отраслей промышленности и строительства.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 851-78 — СТ СЭВ 855-78.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

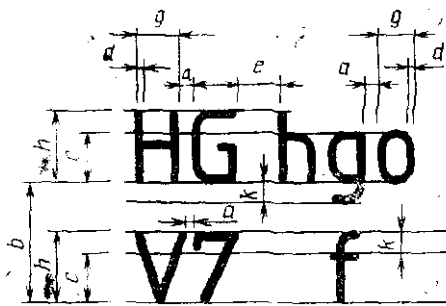
1.1. **Размер шрифта h** — величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах.

1.2. Высота прописных букв h измеряется перпендикулярно к основанию строки.

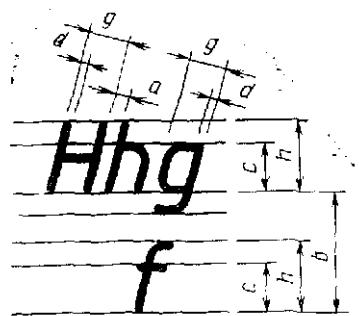
Высота строчных букв c определяется из отношения их высоты (без отростков k) к размеру шрифта h , например, $c=7/10h$ (черт. 1 и 2).

1.3. **Ширина буквы g** — наибольшая ширина буквы, измеренная в соответствии с черт. 1 и 2, определяется по отношению к размеру шрифта h , например, $g=6/10h$, или по отношению к толщине линии шрифта d , например, $g=6d$.

1.4. **Толщина линии шрифта d** — толщина, определяемая в зависимости от типа и высоты шрифта.

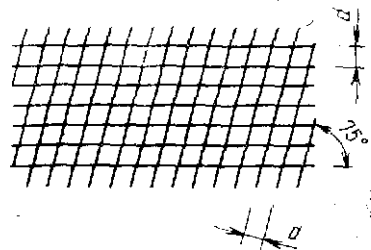
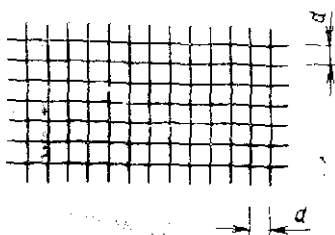


Черт. 1



Черт. 2

1.5. Вспомогательная сетка — сетка, образованная вспомогательными линиями, в которые вписываются буквы. Шаг вспомогательных линий сетки определяется в зависимости от толщины линий шрифта d (черт. 3).



Черт. 3

2. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ ШРИФТА

2.1. Устанавливаются следующие типы шрифта:

тип А без наклона ($d = 1/14 h$) с параметрами, приведенными в табл. 1;

тип А с наклоном около 75° ($d \approx 1/14 h$) с параметрами, приведенными в табл. 1;

тип Б без наклона ($d = 1/10 h$) с параметрами, приведенными в табл. 2;

Шрифт типа А ($d = h/14$)

Таблица 1

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм							
			d	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Размер шрифта — высота прописных букв высота строчных букв	h	$(^{14}/_{14})h$	$14d$	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0
	c	$(^{10}/_{14})h$	$10d$	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Расстояние между буквами Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки) Минимальное расстояние между словами	a	$(^2/_{14})h$	$2d$	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
	b	$(^{22}/_{14})h$	$22d$	4,0	5,5	8,0	11,0	16,0	22,0	31,0
	e	$(^6/_{14})h$	$6d$	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4
Толщина линий шрифта	d	$(^1/_{14})h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4

Таблица 2

Шрифт типа Б ($d = h/10$)

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм								
			d	1,3	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Размер шрифта — высота прописных букв высота строчных букв	h	$(^{10}/_{10})h$	$10d$	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0
	c	$(^7/_{10})h$	$7d$	1,3	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Расстояние между буквами Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	a	$(^2/_{10})h$	$2d$	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8	4,0
	b	$(^{17}/_{10})h$	$17d$	3,1	4,3	6,0	8,5	12,0	17,0	24,0	34,0

Продолжение табл. 2

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм								
			ϵd	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4	12,0
Минимальное расстояние между словами	e	$(^{6}/_{10})h$	ϵd	1,1	1,5	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4	12,0
Толщина линий шрифта	d	$(^{1}/_{10})h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0

Примечания:

1. Расстояние a между буквами, соседние линии которых не параллельны между собой (например, ГА, АТ), может быть уменьшено наполовину, т. е. на толщину d линии шрифта.

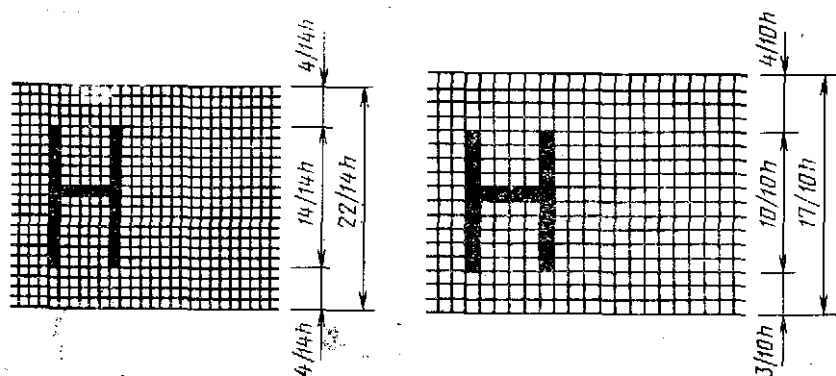
2. Минимальным расстоянием между словами e , разделенными знаком препинания, является расстояние между знаком препинания и следующим за ним словом.

тип Б с наклоном около 75° ($d = ^{1}/_{10} h$) с параметрами, приведенными в табл. 2.

2.2. Устанавливаются следующие размеры шрифта: (1,8); 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

Примечание. Применение шрифта размером 1,8 не рекомендуется и допускается только для типа Б.

2.3. Построение шрифта во вспомогательной сетке показано на черт. 4.



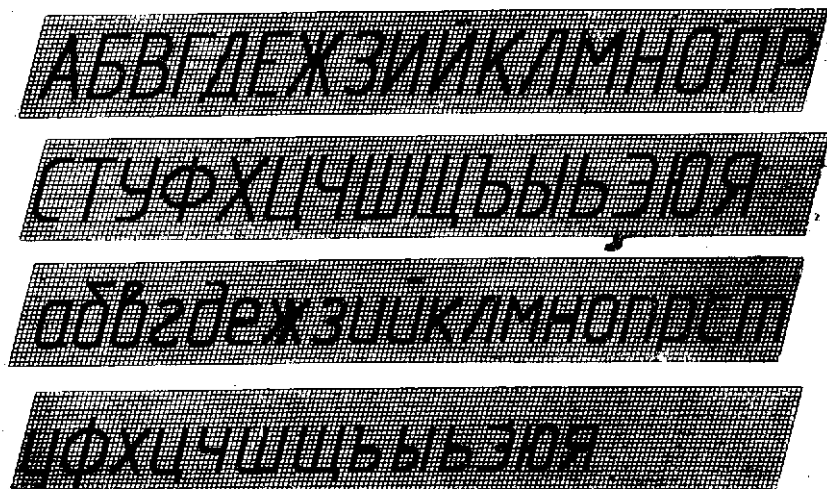
Черт. 4

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

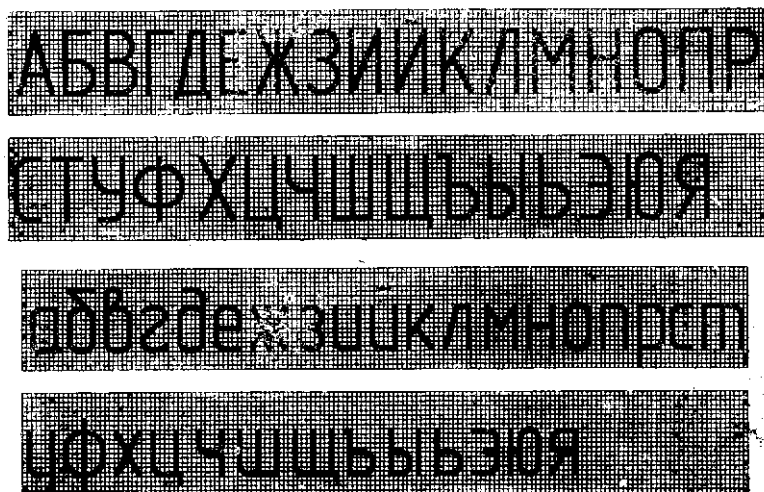
3. РУССКИЙ АЛФАВИТ (КИРИЛЛИЦА)

3.1. Шрифт типа А с наклоном приведен на черт. 5.

3.2. Шрифт типа А без наклона приведен на черт. 6.



Черт. 5



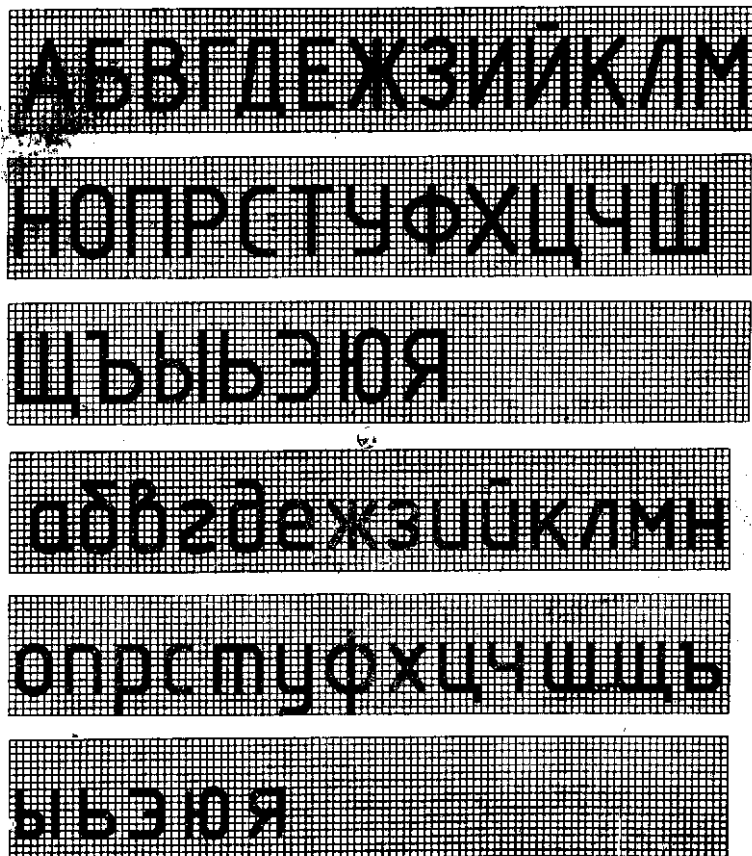
Черт. 6

3.3. Шрифт типа Б с наклоном приведен на черт. 7.



Черт. 7

3.4. Шрифт типа Б без наклона приведен на черт. 8.



Черт. 8

4. ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

4.1. Шрифт типа А с наклоном приведен на черт. 9.

A B C D E F G H I J K L M N

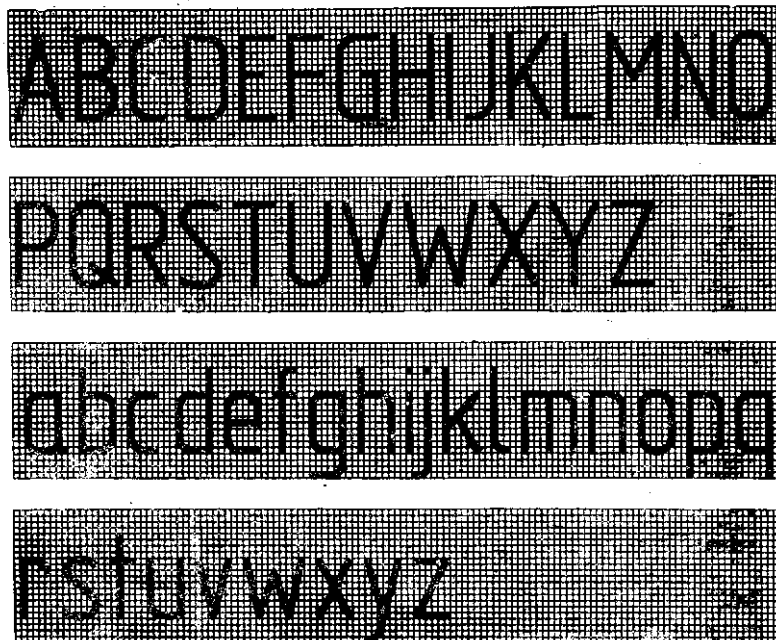
O P Q R S T U V W X Y Z

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. 9

4.2. Шрифт типа А без наклона приведен на черт. 10.



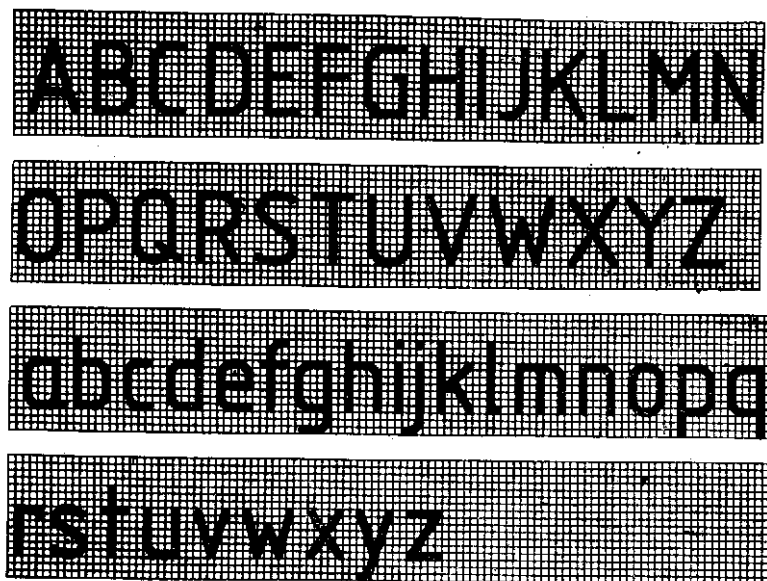
Черт. 10

4.3. Шрифт типа Б с наклоном приведен на черт. 11.



Черт. 11

4.4. Шрифт типа Б без наклона приведен на черт. 12.



Черт. 12

4.5. Виды, форма и расположение диакритических знаков для шрифтов типов А и Б без наклона приведены в справочном приложении.

Диакритические знаки для шрифтов с наклоном следует выполнять по тем же правилам.

5. ГРЕЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

5.1. Шрифт типа А с наклоном приведен на черт. 13.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

5.2. Шрифт типа А без наклона приведен на черт. 14.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω
16 17 18 19 20 21 22 23 24

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

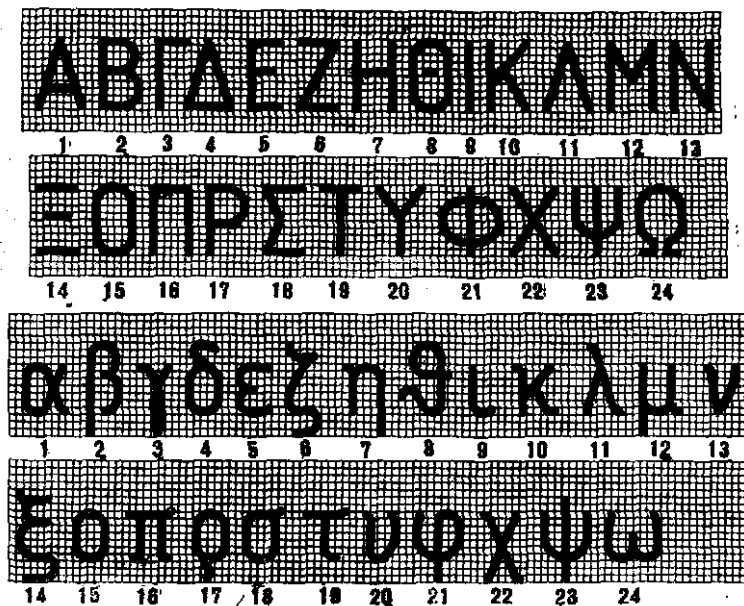
π ρ σ τ υ φ χ ψ ω
16 17 18 19 20 21 22 23 24

5.3. Шрифт типа Б с наклоном приведен на черт. 15.



Черт. 15

Б.4. Шрифт типа Б без наклона приведен на черт. 16.



Черт. 16

Б.5. Наименования букв греческого алфавита, приведенных на черт. 13—16:

- 1 — альфа
- 2 — бета
- 3 — гамма
- 4 — дельта
- 5 — эpsilon
- 6 — дзета
- 7 — эта
- 8 — тэта
- 9 — йота
- 10 — капта
- 11 — лaмбда
- 12 — мю

- 13 — ню
- 14 — кси
- 15 — омикрон
- 16 — пи
- 17 — ро
- 18 — сигма
- 19 — тау
- 20 — ипсилон
- 21 — фи
- 22 — хи
- 23 — пси
- 24 — омега

6. АРАБСКИЕ И РИМСКИЕ ЦИФРЫ

6.1. Шрифт типа А приведен на черт. 17.



Черт. 17

6.2. Шрифт типа Б приведен на черт. 18.



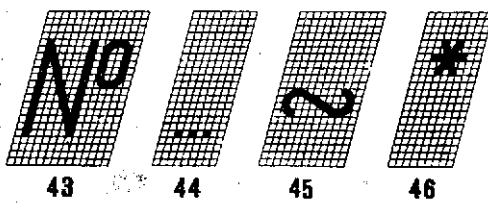
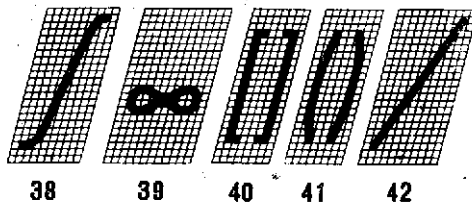
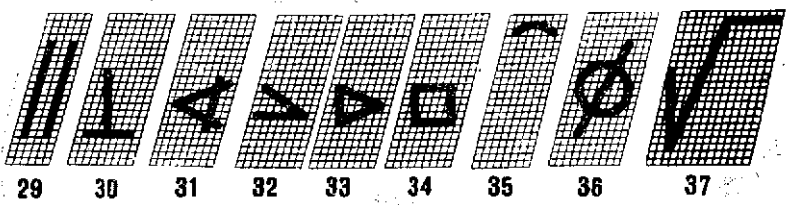
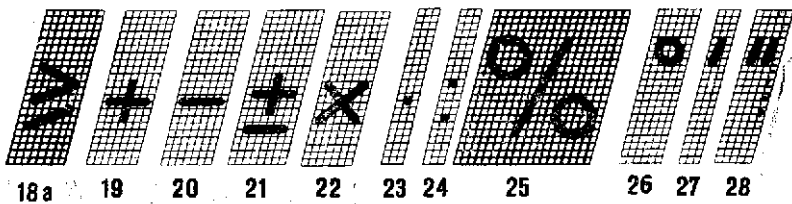
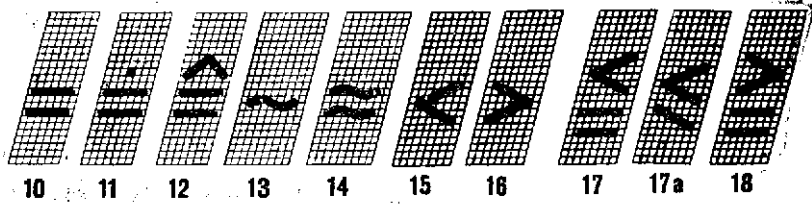
Черт. 18

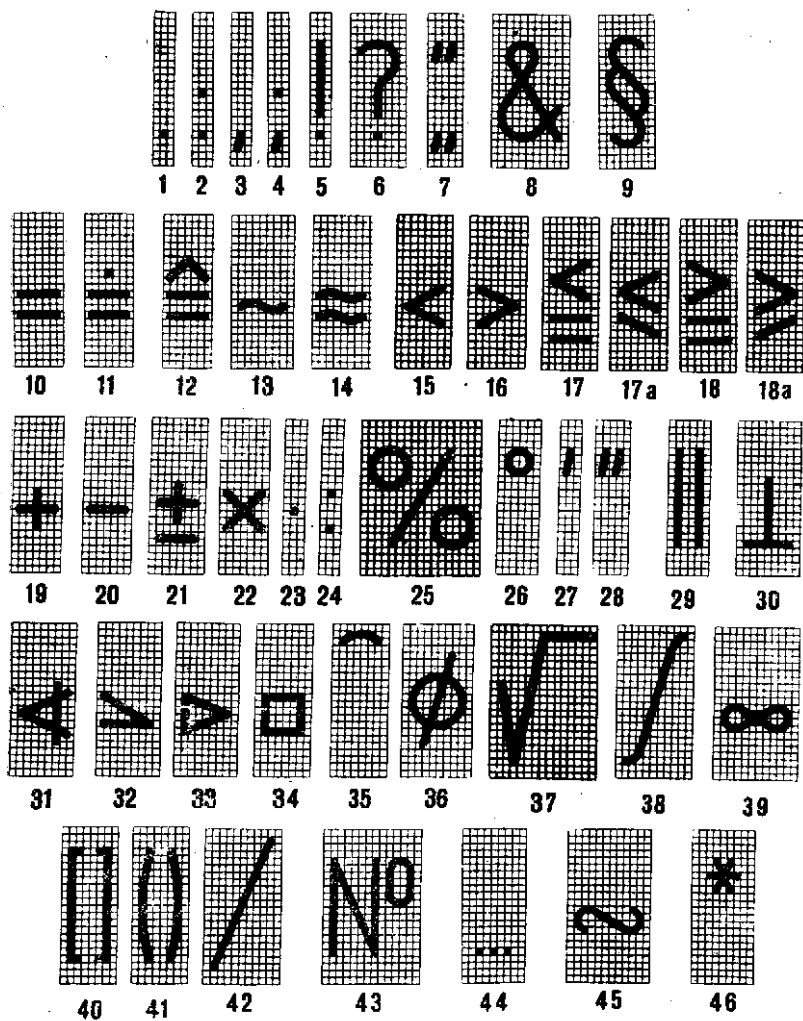
Примечания:

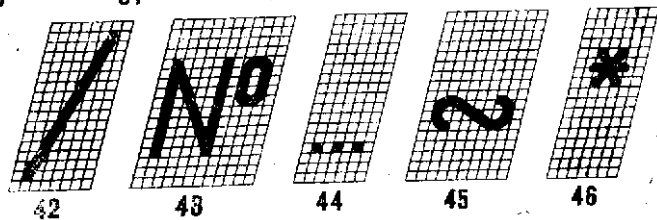
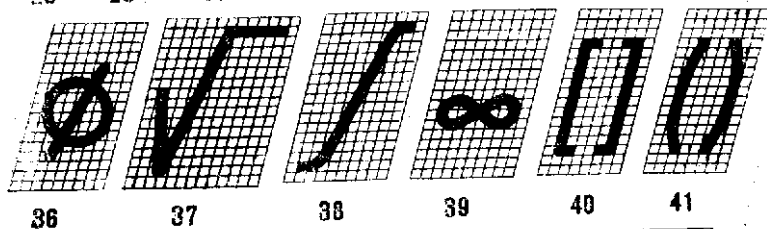
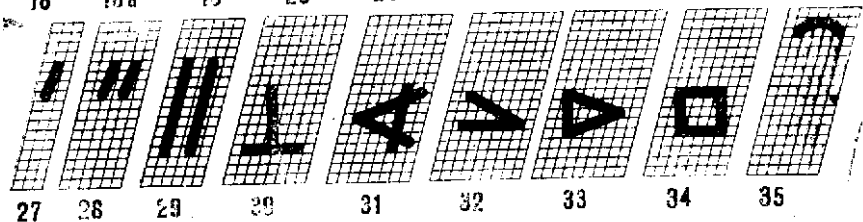
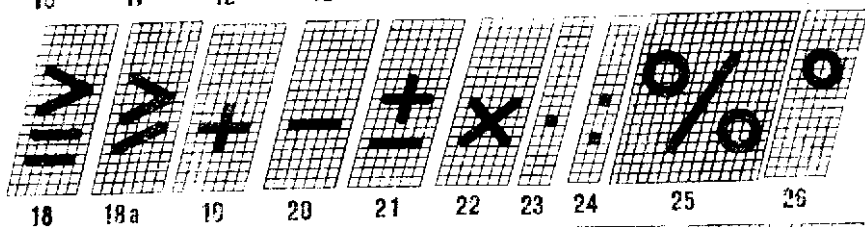
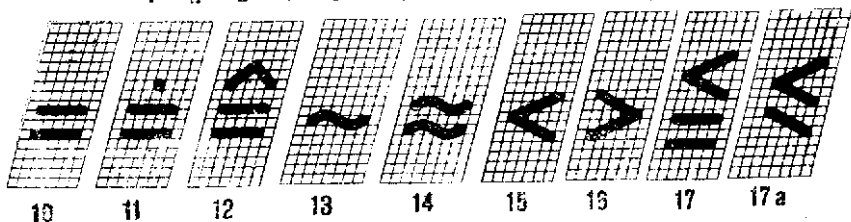
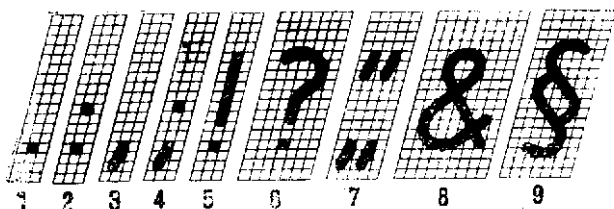
1. Римские цифры L, C, D, M следует выполнять по правилам латинского алфавита.
2. Римские цифры допускается ограничивать горизонтальными линиями.

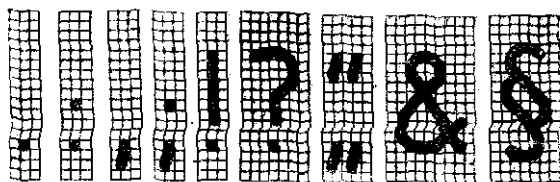
7. ЗНАКИ

- 7.1. Шрифт типа А с наклоном приведен на черт. 19.
- 7.2. Шрифт типа А без наклона приведен на черт. 20.
- 7.3. Шрифт типа Б с наклоном приведен на черт. 21.
- 7.4. Шрифт типа Б без наклона приведен на черт. 22.

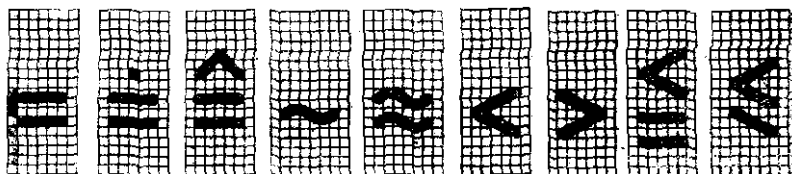




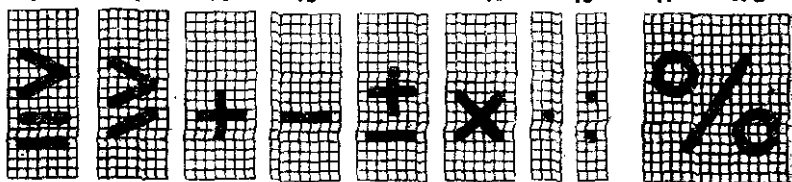




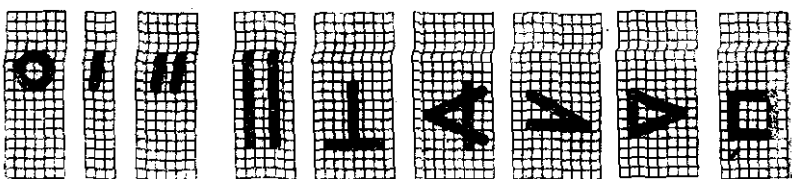
1 2 3 4 5 6 7 8 9



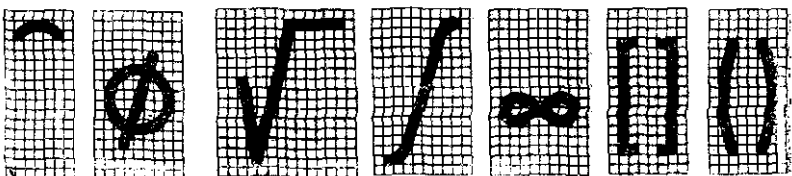
10 11 12 13 14 15 16 17 17a



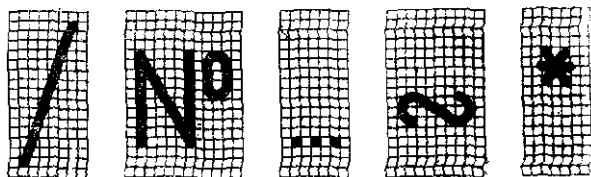
18 18a 19 20 21 22 23 24 25



26 27 28 29 30 31 32 33 34



35 36 37 38 39 40 41



42 43 44 45 46

7.5. Наименования знаков приведены в табл. 3.

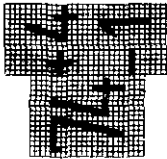
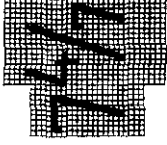


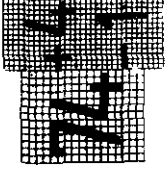

Таблица 3

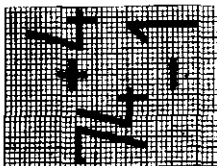
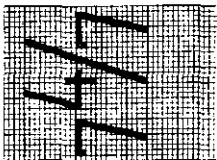
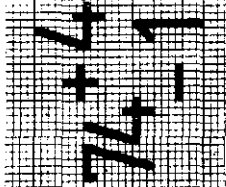
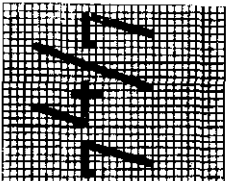
Номера знаков на чертежах	Наименование знаков	Номера знаков на чертежах	Наименование знаков
1	Точка	24	Деление
2	Двоегочие	25	Процент
3	Запятая	26	Градус
4	Точка с запятой	27	Минута
5	Восклицательный знак	28	Секунда
6	Вопросительный знак	29	Параллельно
7	Кавычки	30	Перпендикулярно
8	И	31	Угол
9	Параграф	32	Уклон
10	Равенство	33	Конусность
11	Величина после округления	34	Квадрат
12	Соответствует	35	Дуга
13	Асимптотически равно	36	Диаметр
14	Приблизительно равно	37	Радикал
15	Меньше	38	Интеграл
16	Больше	39	Бесконечность
17 и 17а	Меньше или равно	40	Квадратные скобки
18 и 18а	Больше или равно	41	Круглые скобки
19	Плюс	42	Черта дроби
20	Минус, тире	43	Номер
21	Плюс — минус	44	От ... до
22, 23	Умножение	45	Знак подобия
		46	Звездочка

8. ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ ДРОБЕЙ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ИНДЕКСОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ

8.1. Дроби, показатели, индексы и предельные отклонения выполняются в соответствии с табл. 4 размером шрифта: на одну ступень меньшим, чем размер шрифта основной величины, к которой они приписываются; одинакового размера с размером шрифта основной величины.

Таблица 4

Варианты выполнения	Шрифт		Примеры выполнения
	основные величины	дробь, показателя и т. п.	
Размер шрифта на одну ступень меньше, чем размер основной величины	Тип А	Тип Б	
			
	Тип А	Тип Б	
			
	Тип Б	Тип Б	
			

Варианты выполнения	Шрифт		Примеры выполнения
	основные величины	дроби, показатели и т. п.	
Размер шрифта такой же, как размер основной величины	Тип А		
Размер шрифта такой же, как размер основной величины	Тип Б		

ДИАКРИТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

Венгерский язык

À É Í Ó Ő Ö Ú Ü

à é í ó ő ö ú ü

Á Ê Í Ó Ő Ő Ú Ű Ű

á ê í ó ő ő ú ű ű

Немецкий язык

À Ö Ü à ö ü

Ä Ö Ü ö ö ü Ü

Польский язык

Ą Ć Ę Ł Ń Ó Ś Ź Ż

ą ć ę ł ń ó ś ź ż

Ą Ć Ę Ł Ń Ó Ś Ź Ż

ą ć ę ł ń ó ś ź ż

РУМЫНСКИЙ ЯЗЫК

Ä

Ä

i

S

T

Ä

Ä

i

S

T

Ü

Ü

i

S

T

Ü

Ü

i

S

T

Чешский и словацкий язык

Á Ä Č Ď ě ě Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ

Ō Ŕ Ŕ Ŕ Š Ť Ů Ů Ů Ů Ů Ů Ů Ů

á ä č ď ě ě Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ

ŕ ř š ť ů ů ů ů ů ů ů ů

Á Ä Č Ď ě ě Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ

Ō Ŕ Ŕ Ŕ Š Ť Ů Ů Ů Ů Ů Ů Ů Ů

á ä č ď ě ě Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ Ĩ

ŕ ř š ť ů ů ů ů ů ů ů ů

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

РАЗРАБОТЧИКИ

В. Ф. Курочкин, Ю. И. Степанов, С. С. Борушек, Б. Я. Кабаков, Н. Н. Баранова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.03.1981 № 1562.

3. Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 851-78 — СТ СЭВ 855-78 и соответствует СТ СЭВ 6306—88 в части терминов и определений

4. Взамен ГОСТ 2.304—68

5. Переиздание (декабрь 1990 г.) с Изменением № 1, утвержденным в марте 1989 г. (ИУС 7—89)