

ГОСТ 2.304-81

Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

Unified system for design documentation. Letters for drawings

МКС 01.080.30

Дата введения 1982-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.03.81 N 1562

Изменение N 2 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол N 23 от 28 февраля 2006 г.)

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

3. (Исключен, Изм. N 2).

4. ВЗАМЕН ГОСТ 2.304-68

5. ИЗДАНИЕ (август 2007 г.) с Изменением N 1, 2, утвержденными в марте 1989 г., июне 2006 г. (ИУС 7-89, 9-2006)

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

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1. **Размер шрифта** h_x - величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах.

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

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



Черт.1

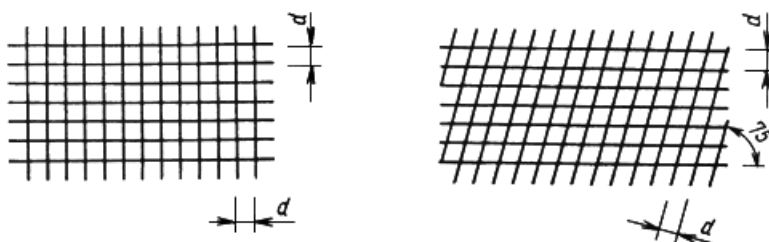


Черт.2

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

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

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° ($d = 1/14 h$) с параметрами, приведенными в табл.1;

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

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

Таблица 1

Шрифт типа А ($d = h/14$)

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм							
Размер шрифта: высота прописных букв	h	(14/14) h	14 d	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0	20,0

высота строчных букв	c	$(10/14) h$	$10 d$	1,8	2,5	3,5	5,0	7,0	10,0	14,0
Расстояние между буквами	a	$(2/14) h$	$2 d$	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$(22/14) h$	$22 d$	4,0	5,5	8,0	11,0	16,0	22,0	31,0
Минимальное расстояние между словами	e	$(6/14) h$	$6 d$	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 ($d = \frac{h}{10}$)

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

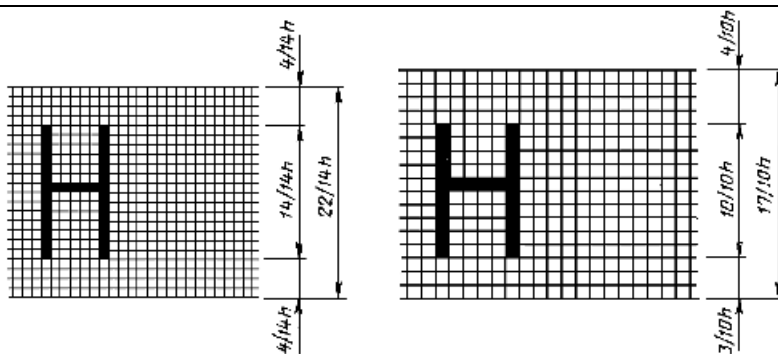
При выполнении документов автоматизированным способом допускается применять шрифты, используемые средствами вычислительной техники. В этом случае должны быть обеспечены их хранение и передача пользователям документов.

(Измененная редакция, Изм. N 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.



Черт.5

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



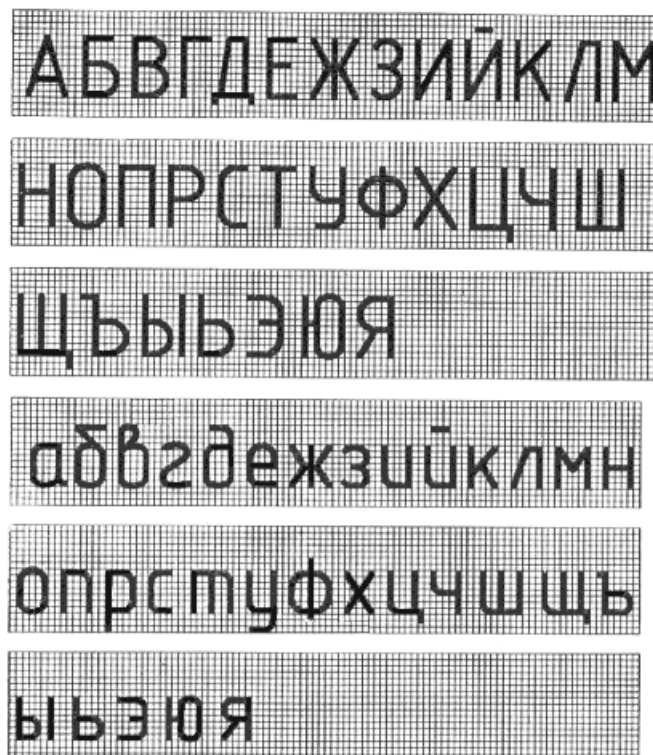
Черт.6

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

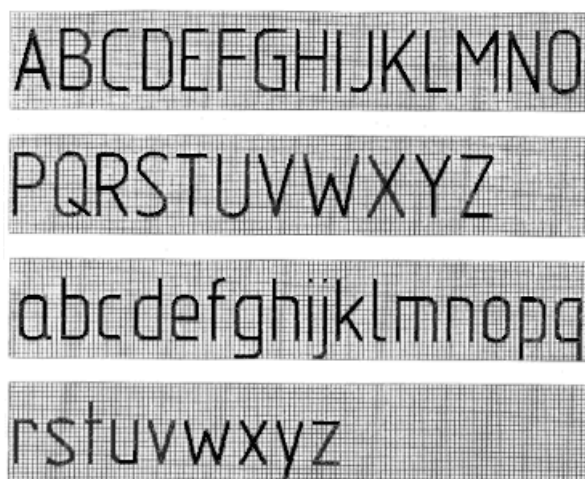
4. ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

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



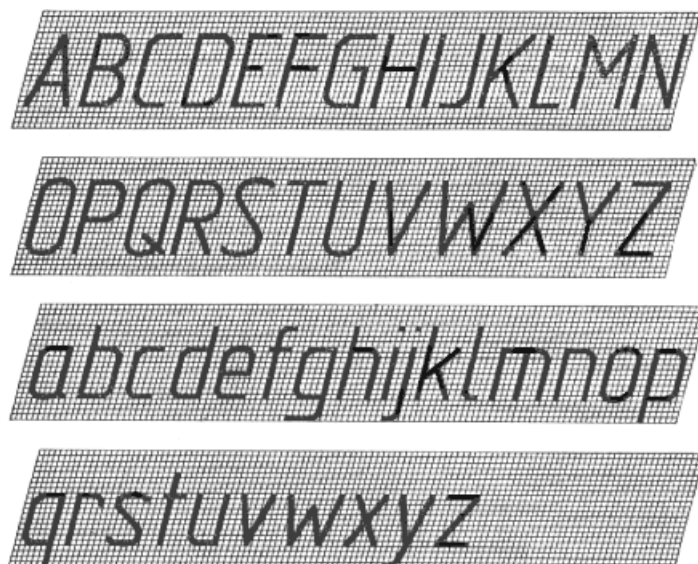
Черт.9

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



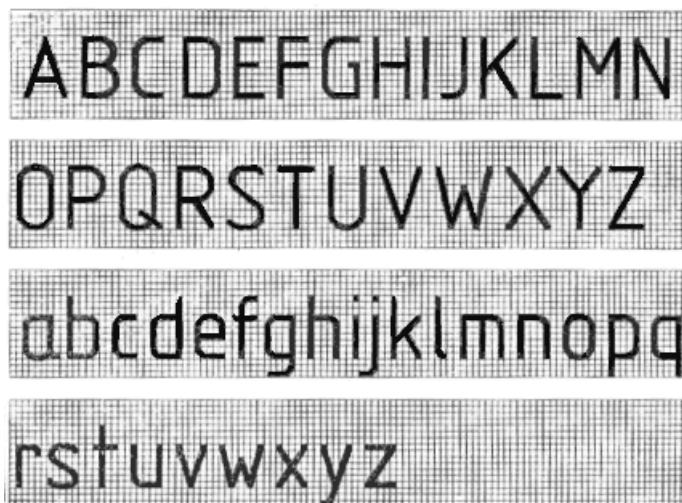
Черт.10

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.

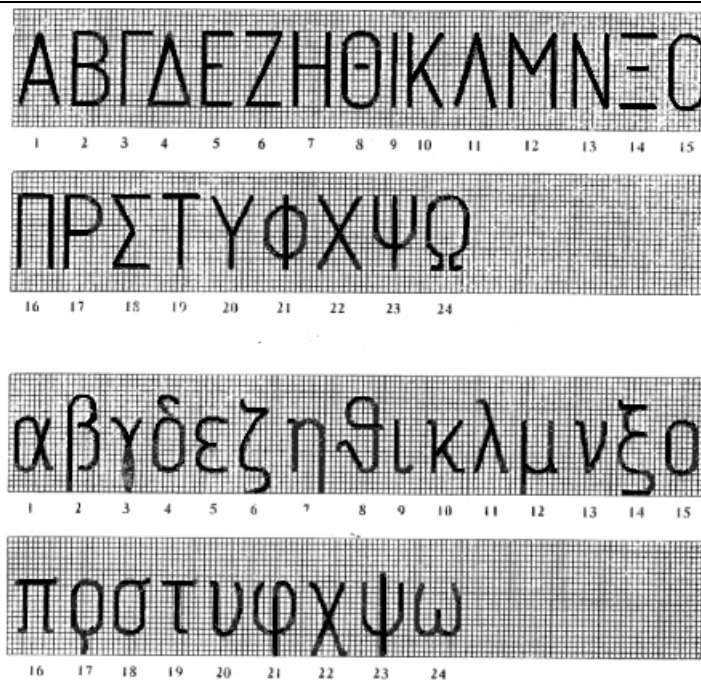
5. ГРЕЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

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



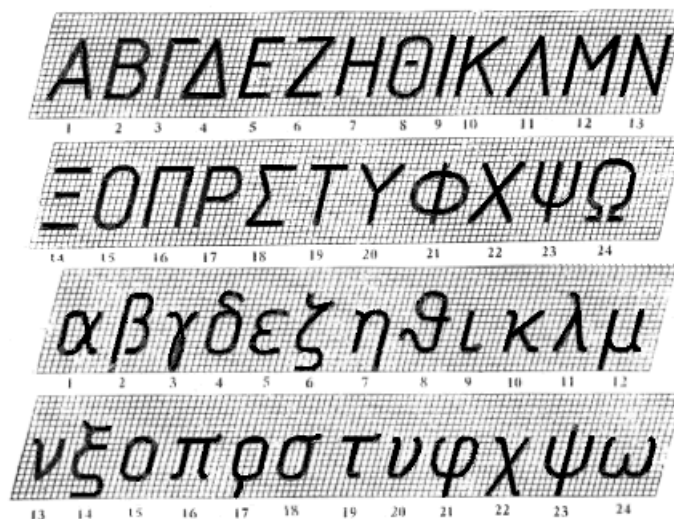
Черт.13

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



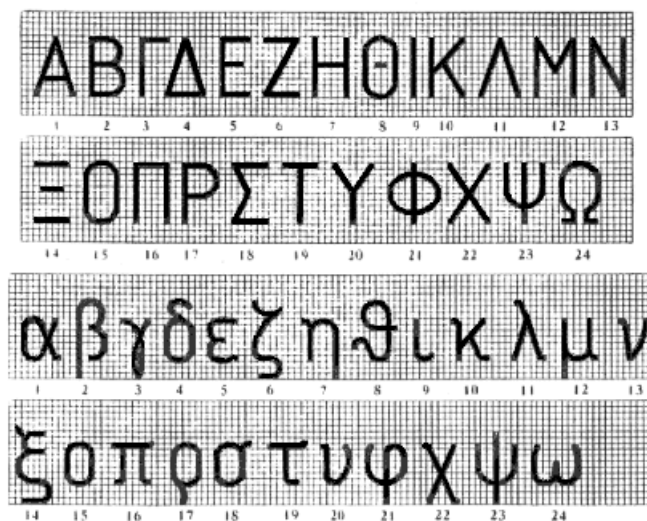
Черт.14

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



Черт.15

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



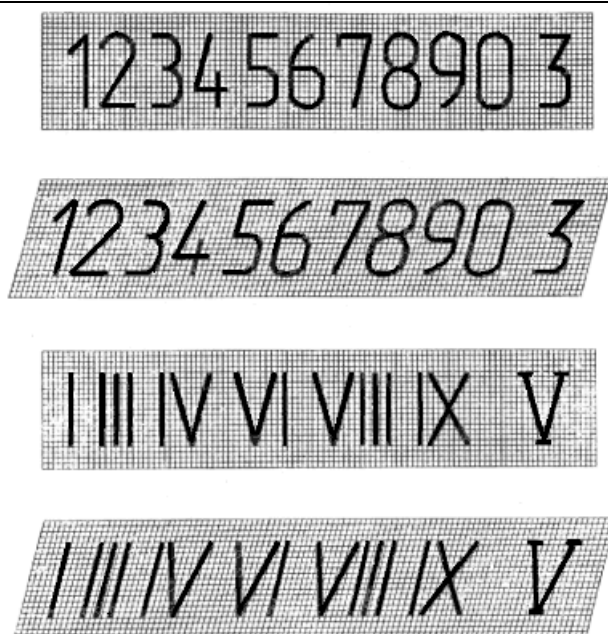
Черт.16

5.5. Наименования букв греческого алфавита, приведенных на черт.13-16:

1 -	альфа
2 -	бета
3 -	гамма
4 -	дельта
5 -	эпсилон
6 -	дзета
7 -	эта
8 -	тэта
9 -	йота
10 -	каппа
11 -	ламбда
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.



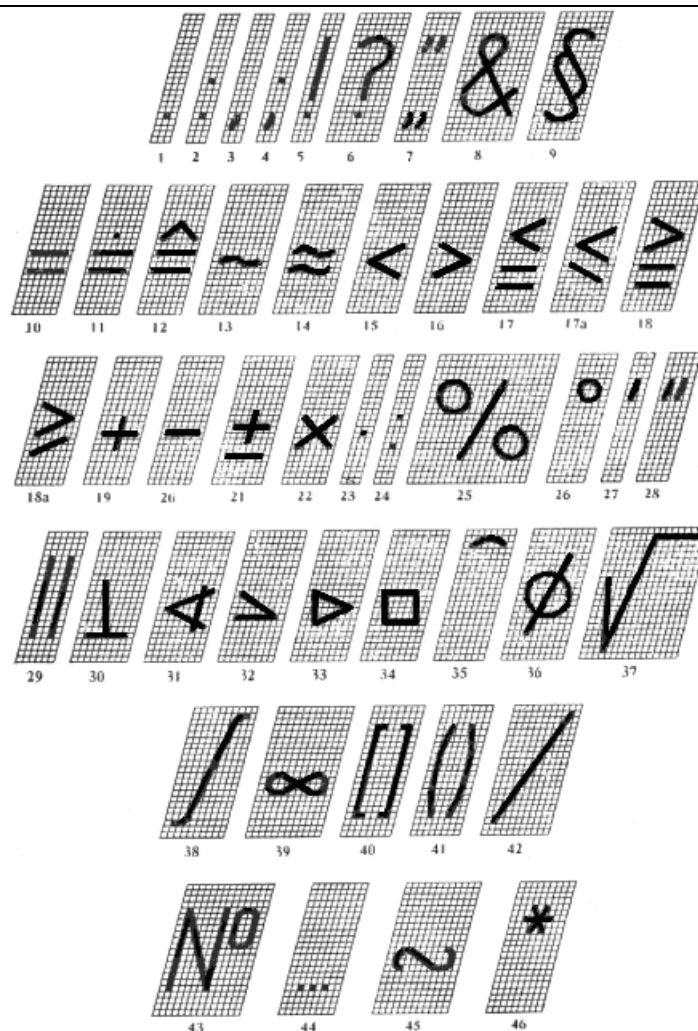
Черт.18

Примечания:

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

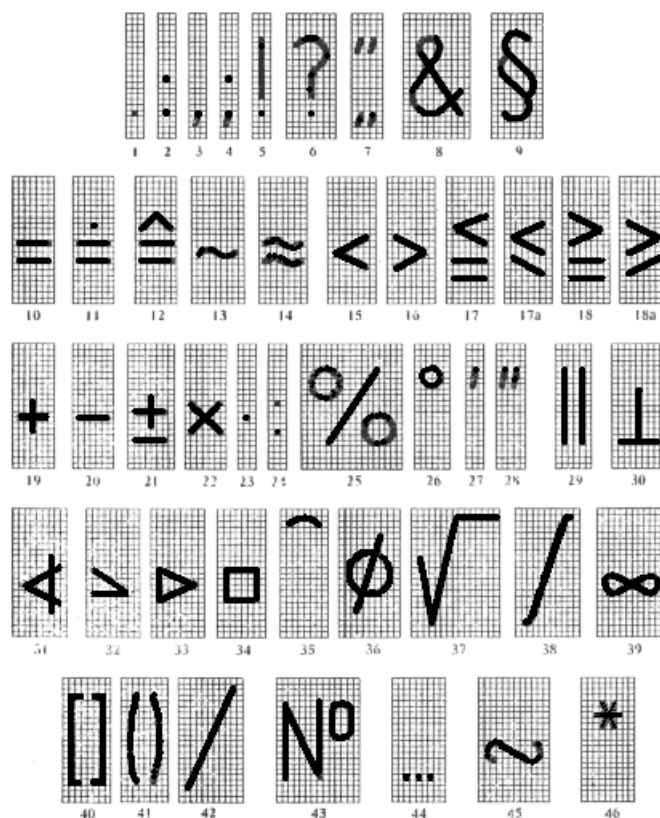
7. ЗНАКИ

7.1. Шрифт типа А с наклоном приведен на черт.19.



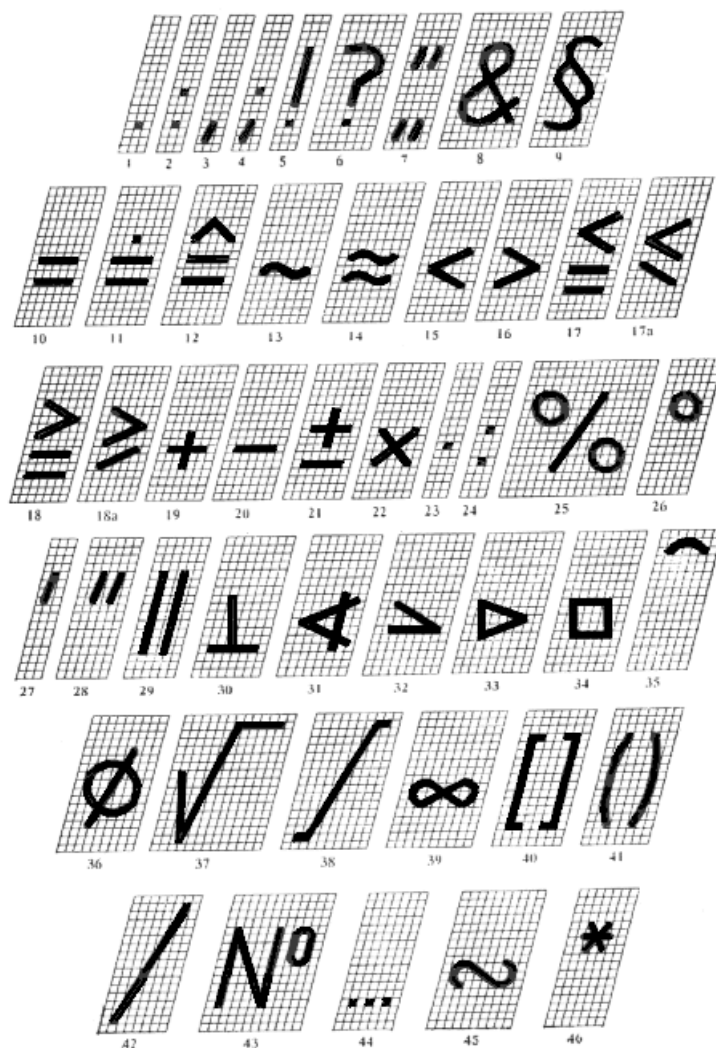
Черт.19

7.2. Шрифт типа А без наклона приведен на черт.20.



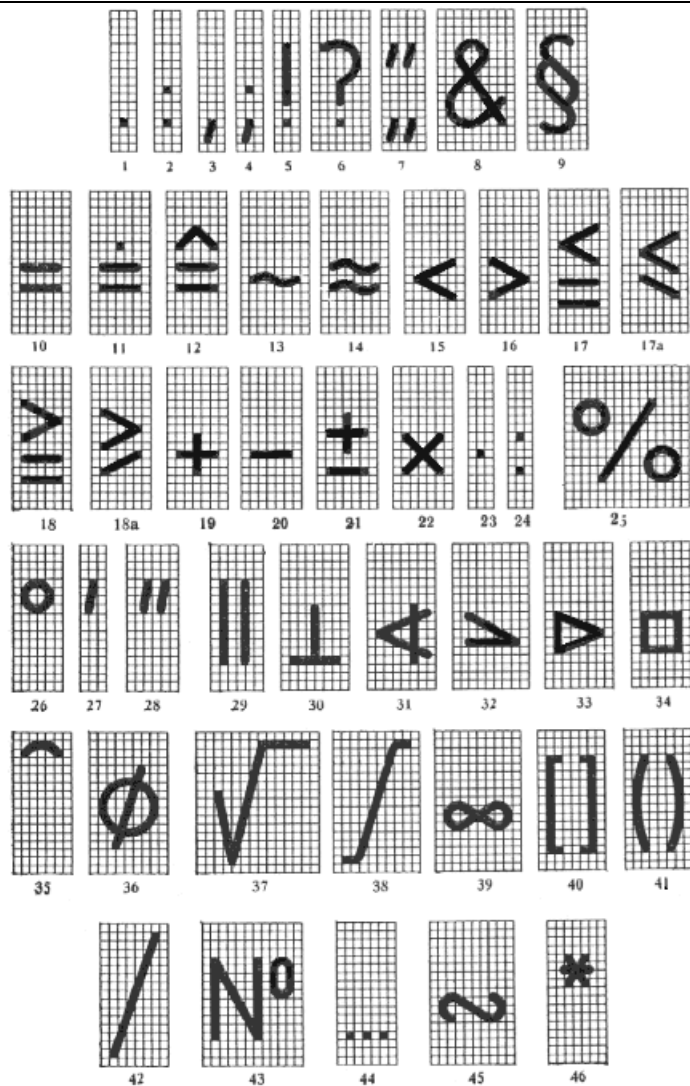
Черт.20

7.3. Шрифт типа Б с наклоном приведен на черт.21.



Черт.21

7.4. Шрифт типа Б без наклона приведен на черт.22.



Черт.22

7.5. Наименования знаков приведены в табл.3.

Таблица 3

Номера знаков на чертежах	Наименование знаков
1	Точка
2	Двоеточие
3	Запятая
4	Точка с запятой
5	Восклицательный знак
6	Вопросительный знак
7	Кавычки
8	И
9	Параграф

10	Равенство
11	Величина после округления
12	Соответствует
13	Асимптотически равно
14	Приблизительно равно
15	Меньше
16	Больше
17 и 17a	Меньше или равно
18 и 18a	Больше или равно
19	Плюс
20	Минус, тире
21	Плюс-минус
22, 23	Умножение
24	Деление
25	Процент
26	Градус
27	Минута
28	Секунда
29	Параллельно
30	Перпендикулярно
31	Угол
32	Уклон
33	Конусность
34	Квадрат
35	Дуга
36	Диаметр
37	Радикал
38	Интеграл
39	Бесконечность
40	Квадратные скобки
41	Круглые скобки
42	Черта дроби
43	Номер
44	От ... до
45	Знак подобия
46	Звездочка



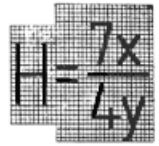


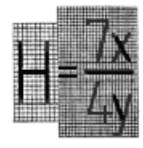
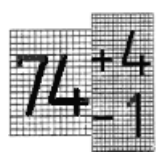

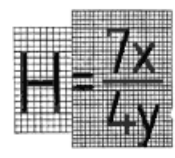
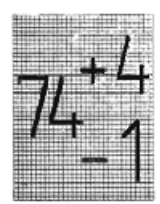
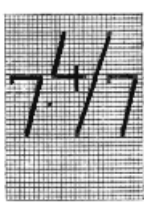
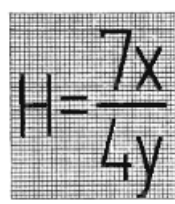
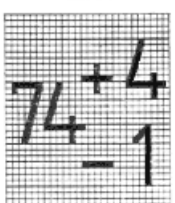
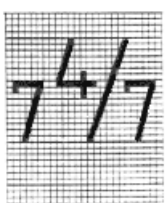
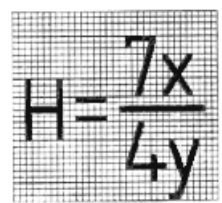
8. ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ ДРОБЕЙ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ИНДЕКСОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ

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	Шрифты		Примеры выполнения
	основ- ные вели- чины	дроби, пока- затели и т.п.	
Размер шрифта на одну ступень меньше, чем размер основной величины	Тип А	Тип Б	  
	Тип А		  
	Тип Б		  
Размер шрифта такой же, как размер основной величины	Тип А		  
	Тип Б		  

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ДИАКРИТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

Венгерский язык

Á É Í Ó Ő Ő Ú Ű
 á é í ó ő ő ú ű
 Á É Í Ó Ő Ő Ú Ű
 á é í ó ő ő ú ű

Немецкий язык

Ä Ö Ü ä ö ü ß
Ä Ö Ü ä ö ü ß

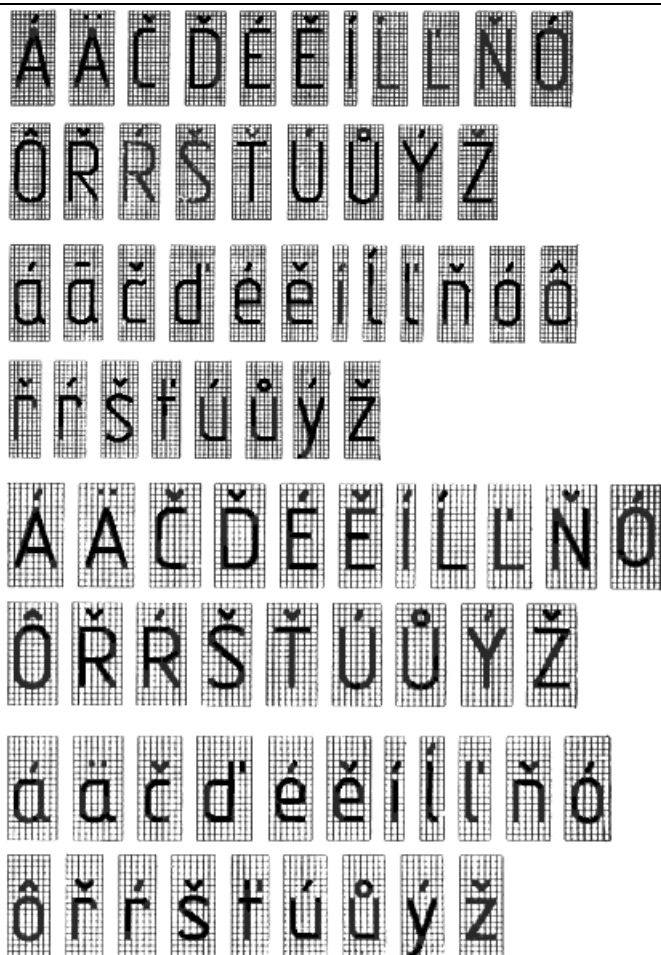
Польский язык

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

Â Ă Î Ș Ț â ă î ș ț
Â Ă Î Ș Ț â ă î ș ț

Чешский и словацкий язык



Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
Единая система конструкторской документации:
Сб. ГОСТов. - М.: Стандартинформ, 2007