# ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2)

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**   - величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах.

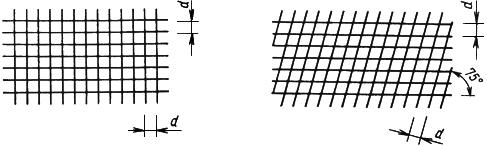
1.2. Высота прописных букв  измеряется перпендикулярно к основанию строки.  
       
     Высота строчных букв  определяется из отношения их высоты (без отростков ) к размеру шрифта , например, =7/10 (черт.1 и 2).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) |  |
|  | Черт.1 | Черт.2 |  | |

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

1.4. **Толщина линии шрифта**  - 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  (черт.3).     



Черт. 3

## 2. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ ШРИФТА

2.1. Устанавливаются следующие типы шрифта:  
       
     тип А без наклона (=1/14) с параметрами, приведенными в табл.1;  
       
     тип А с наклоном около 75° (=1/14) с параметрами, приведенными в табл.1;  
       
     тип Б без наклона (=1/10) с параметрами, приведенными в табл.2;  
       
     тип Б с наклоном около 75° (=1/10) c параметрами, приведенными в табл.2.

Таблица 1

**Шрифт типа A** (=)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Параметры шрифта | Обоз- начение | Относительный размер | | Размеры, мм | | | | | | |
| Размер шрифта: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| высота прописных букв |  | (14/14) | 14 | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 7,0 | 10,0 | 14,0 | 20,0 |
| высота строчных букв |  | (10/14) | 10 | 1,8 | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 7,0 | 10,0 | 14,0 |
| Расстояние между буквами |  | (2/14) | 2 | 0,35 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,0 | 2,8 |
| Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки) |  | (22/14) | 22 | 4,0 | 5,5 | 8,0 | 11,0 | 16,0 | 22,0 | 31,0 |
| Минимальное расстояние между словами |  | (6/14) | 6 | 1,1 | 1,5 | 2,1 | 3,0 | 4,2 | 6,0 | 8,4 |
| Толщина линий шрифта |  | (1/14) |  | 0,18 | 0,25 | 0,35 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 |

Таблица 2

**Шрифт типа Б** (=)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Параметры шрифта | Обозна- чение | Относительный размер | | Размеры, мм | | | | | | | |
| Размер шрифта: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| высота прописных букв |  | (10/10) | 10 | 1,8 | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 7,0 | 10,0 | 14,0 | 20,0 |
| высота строчных букв |  | (7/10) | 7 | 1,3 | 1,8 | 2,5 | 3,5 | 5,0 | 7,0 | 10,0 | 14,0 |
| Расстояние между буквами |  | (2/10) | 2 | 0,35 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,0 | 2,8 | 4,0 |
| Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки) |  | (17/10) | 17 | 3,1 | 4,3 | 6,0 | 8,5 | 12,0 | 17,0 | 24,0 | 34,0 |
| Минимальное расстояние между словами |  | (6/10) | 6 | 1,1 | 1,5 | 2,1 | 3,0 | 4,2 | 6,0 | 8,4 | 12,0 |
| Толщина линий шрифта |  | (1/10) |  | 0,18 | 0,25 | 0,35 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,0 |

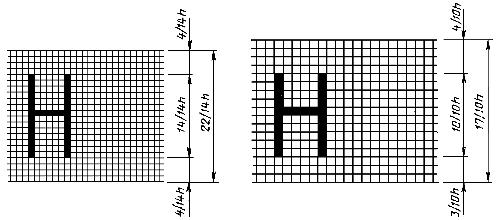
     Примечания:

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

2. Минимальным расстоянием между словами , 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 ±0,5 мм.  
     

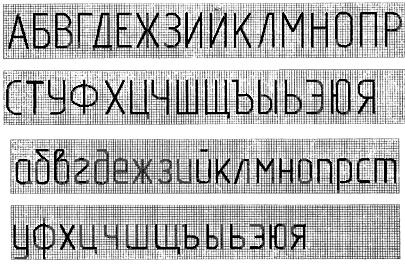
## 3. РУССКИЙ АЛФАВИТ (КИРИЛЛИЦА)

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



Черт.5

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



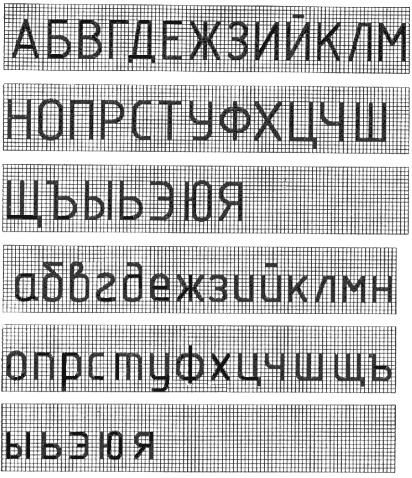
Черт.6

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

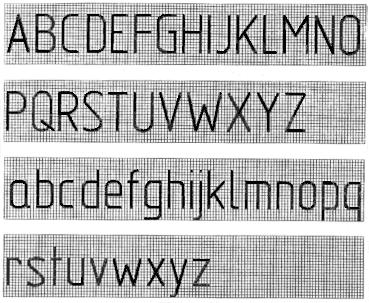
## 4. ЛАТИНСКИЙ АЛФАВИТ

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



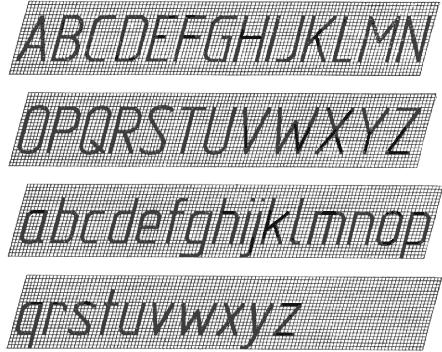
Черт.9

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.  
     

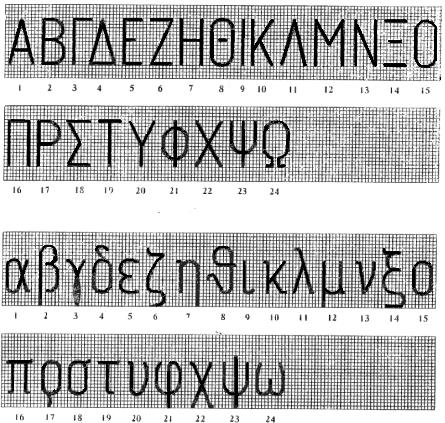
## 5. ГРЕЧЕСКИЙ АЛФАВИТ

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



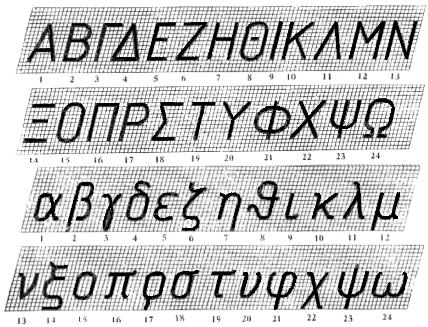
Черт.13

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.



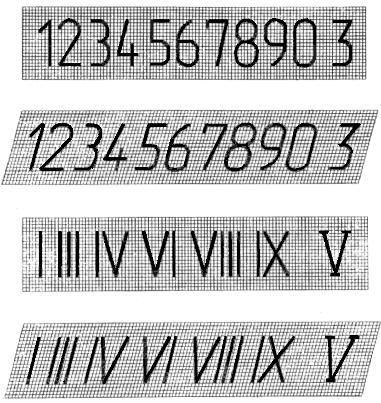
Черт.16

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 |  | |

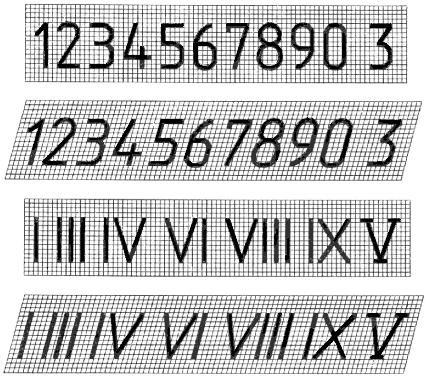
## 6. АРАБСКИЕ И РИМСКИЕ ЦИФРЫ

6.1. Шрифт типа А приведен на черт.17.



Черт.17

6.2. Шрифт типа Б приведен на черт.18.



Черт.18

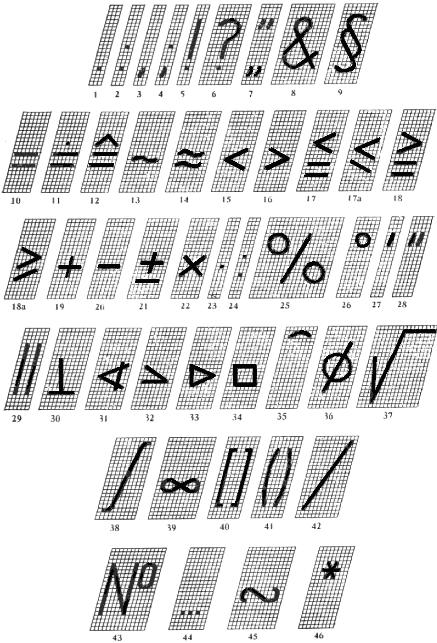
Примечания:

1. Римские цифры L, C, D, М следует выполнять по правилам латинского алфавита.

2. Римские цифры допускается ограничивать горизонтальными линиями.  
     

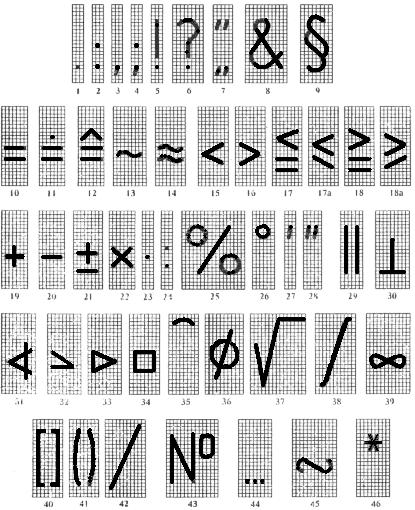
## 7. ЗНАКИ

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



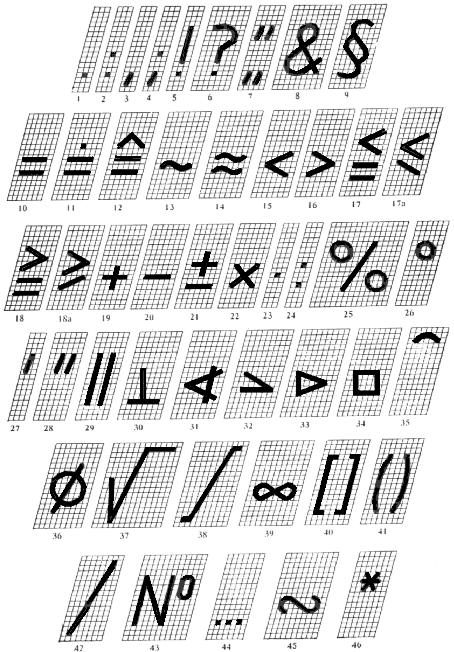
Черт.19

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



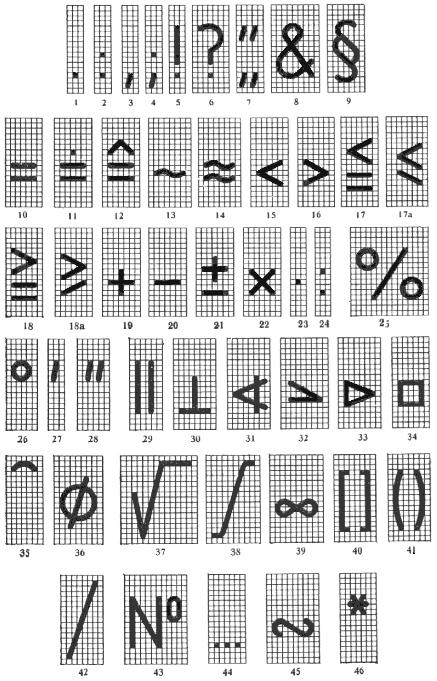
Черт.20

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 |
|  | Точка |
|  | Двоеточие |
|  | Запятая |
|  | Точка с запятой |
|  | Восклицательный знак |
|  | Вопросительный знак |
|  | Кавычки |
|  | И |
|  | Параграф |
| 10 | Равенство |
| 11 | Величина после округления |
| 12 | Соответствует |
| 13 | Асимптотически равно |
| 14 | Приблизительно равно |
| 15 | Меньше |
| 16 | Больше |
| 17 и 17а | Меньше или равно |
| 18 и 18а | 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.  
     

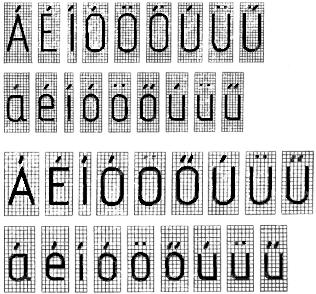
Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 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 | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) |
|  | Тип А | | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) |
|  | Тип Б | | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) |
| Размер шрифта такой же, как размер основной величины | Тип А | | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) |
|  | Тип Б | | ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2) |

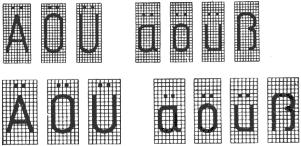
## ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное). ДИАКРИТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Cправочное

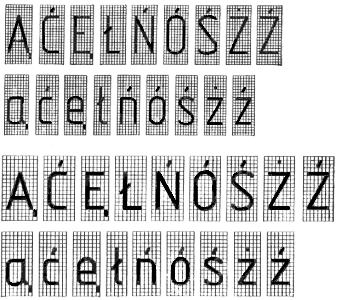
Венгерский язык



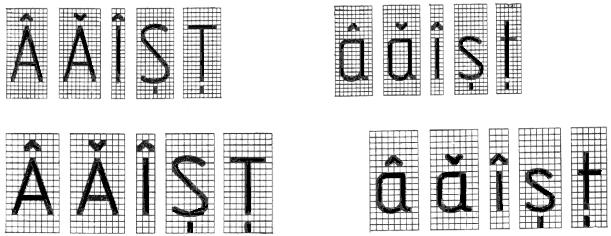
Немецкий язык



Польский язык



Румынский язык



Чешский и словацкий язык

