

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
2.304—
20XX

(Проект,
первая редакция)

Единая система конструкторской документации
ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Прикладная Логистика» (АО НИЦ «Прикладная Логистика»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 482 «Поддержка жизненного цикла продукции»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от № -ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202X

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

Содержание

1	Область применения
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения
4	Основные положения
5	Требования к шрифтам ЕСКД.....

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Единая система конструкторской документации

ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

Unified system for design documentation. Fonts for text and graphic documents

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к использованию шрифтов в текстовых и графических документах изделий всех отраслей промышленности и строительства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 2.005 Единая система конструкторской документации. Термины и определения (проект, окончательная редакция).

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 2.005, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **шрифт:** способ (форма) начертания знаков конкретного языка.

ГОСТ Р 2.304—20XX (Проект, первая редакция)

Примечание — Шрифты одной и той же гарнитуры делятся на шрифты прямого и курсивного (или наклонного) начертания; на шрифты нормального, узкого, сверхузкого, широкого и сверхширокого начертания, по насыщенности — на шрифты светлого, полужирного и жирного начертания.

3.2 **кегль:** Размер шрифта, измеряемый в пунктах.

Примечание — Пункт — единица измерения. В типометрической системе Дидо, применяемой в странах, входящих в Таможенный союз СНГ, один пункт равен 0,376мм, в системе СИ — 0,351мм.

3.3 **гарнитура:** Комплект шрифтов одного рисунка, но разных размеров (кеглей) и начертаний, характер рисунка.

3.4 **размер шрифта, h :** Величина, определенная высотой прописных букв в миллиметрах.

3.5 **высота прописных букв, c :** Величина, измеряемая перпендикулярно к основанию строки, определяемая из отношения высоты строчной буквы (без отростков k) к размеру шрифта h (рисунок 1).

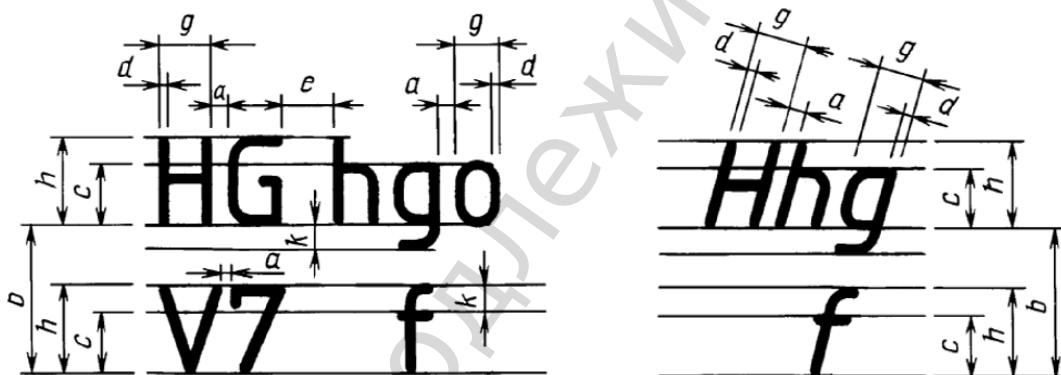


Рисунок 1

Пример — $c=0,7h$.

3.6 **ширина буквы, g :** Наибольшая ширина буквы, определяемая по отношению к размеру шрифта h или по отношению к толщине линии шрифта d (рисунок 1)

Примеры — $g=6/10h$, $g=6d$.

3.7 **толщина линии шрифта, d :** Толщина, определяемая в зависимости от типа и высоты шрифта.

3.8 **вспомогательная сетка:** Сетка, образованная вспомогательными линиями, в которые вписываются буквы.

Примечание — Шаг вспомогательных линий сетки определяется в зависимости от толщины линий шрифта d (рисунок 2).

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

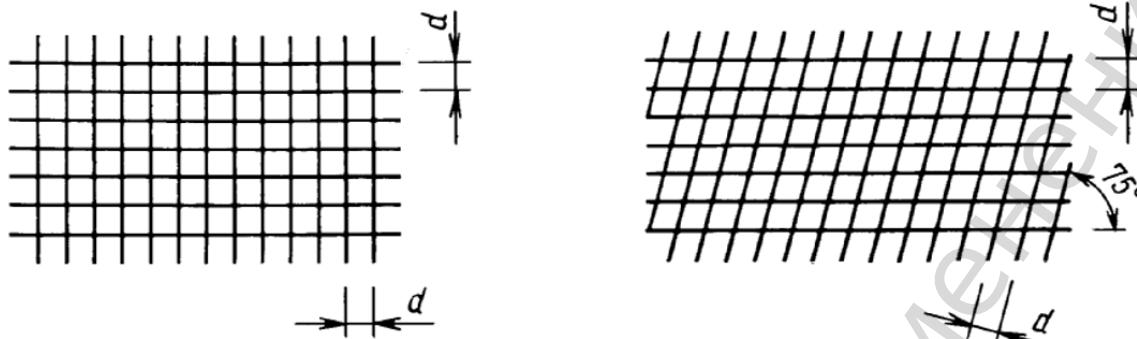


Рисунок 2

3.9 интервал межстрочный: Расстояние между строками текста.

3.10 разрежение (интервал межзнаковый): Расстояние между знаками в строке текста.

3.11 стиль (текста): Совокупность параметров представления текстовой информации, определяющих шрифт (гарнитуру), размер шрифта, интервалы, отступы.

4 Основные положения

4.1 При разработке текстовых и графических документов с использованием средств вычислительной техники (компьютеров) допускается использование шрифтов, установленных в применяемых операционных системах.

Примечания

1 Шрифты в компьютерных системах являются объектами авторского права. Для разработки конструкторской документации рекомендуется применять бесплатные шрифты, входящие в состав используемой операционной системы, если иное не оговорено в техническом задании или договоре на разработку. Примерами бесплатных шрифтов являются: Liberation Serif, Liberation Sans, PT Astra Serif, PT Astra Sans.

2 При выборе конкретных шрифтов необходимо учитывать вопросы их корректного отображения в разных операционных системах (Windows, Linux и т.д.).

4.2 При разработке графических документов на бумаге вручную, используется шрифт, требования к которому изложены в разделе 5 (далее: шрифт ЕСКД).

Примечание – Для обеспечения однозначности воспроизведения графических документов в разных компьютерных системах, в том числе для обеспечения долговременного хранения конструкторских документов, рекомендуется использовать шрифт ЕСКД также и при разработке графических документов с использованием средств вычислительной техники.

4.3 Общие требования к использованию шрифтов при разработке текстовых документов:

- цвет шрифта — черный;

ГОСТ Р 2.304—20XX (Проект, первая редакция)

- размер шрифта — не менее 12 пунктов;
- тип шрифта — в соответствии с 4.1 и 4.2;
- для выделения заголовков структурных элементов допускается применение полужирного начертания;
- для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры.
- для выделения терминов и формул допускается применять шрифты разной гарнитуры.

Конкретные требования к стилям, используемым при разработке текстовых документов, устанавливают в документах по стандартизации организаций.

4.4 Шрифт (набор шрифтов), применяемый(х) в текстовых и графических конструкторских документах должен иметь в составе символы, приведенные в разделе 5.5 – 5.9.

5 Требования к шрифту ЕСКД

5.1 Устанавливаются следующие типы шрифтов ЕСКД:

- тип А без наклона ($d=\frac{1}{14}h$) с параметрами, приведенными в таблице 1;
- тип А с наклоном около 75° ($d=\frac{1}{14}h$) с параметрами, приведенными в таблице 1;
- тип Б без наклона ($d=\frac{1}{10}h$) с параметрами, приведенными в таблице 2;
- тип Б с наклоном около 75° ($d=\frac{1}{10}h$) с параметрами, приведенными в таблице 2.

Таблица 1 – Шрифт типа А ($d=\frac{1}{14}h$)

Параметры шрифта		Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм								
Размер шрифта	Высота прописных букв			14	$\frac{14}{14}h$	$14d$	2,5	3,5	5	7	10	14
	Высота строчных букв	c	$\frac{10}{14}h$	$10d$	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	
	Расстояние между буквами	a	$\frac{2}{14}h$	$2d$	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	
	Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$\frac{22}{14}h$	$22d$	4	5,5	8	11	16	22	31	
	Минимальное расстояние между	e	$\frac{6}{14}h$	$6d$	1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм							
словами										
Толщина линий шрифта	d	$\frac{1}{14} h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4

Таблица 2 – Шрифт типа Б ($d = \frac{1}{10} h$)

Параметры шрифта		Обозначение	Относительный размер	Размеры, мм								
Размер шрифта	Высота прописных букв	h	$\frac{10}{10} h$	10d	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20
	Высота строчных букв	c	$\frac{7}{10} h$	7d	1,3	1,8	2,5	3,5	5	7,0	10,0	14
Расстояние между буквами	a	$\frac{2}{10} h$	2d	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2,0	2,8	4	
Минимальный шаг строк (высота вспомогательной сетки)	b	$\frac{17}{10} h$	17d	3,1	4,3	6,0	8,5	12	17	24	34	
Минимальное расстояние между словами	e	$\frac{6}{10} h$	6d	1,1	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12	
Толщина линий шрифта	d	$\frac{1}{10} h$	d	0,18	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2	

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.

5.2 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.

5.3 Построение шрифта во вспомогательной сетке показано на рисунке 3.

ГОСТ Р 2.304—20XX

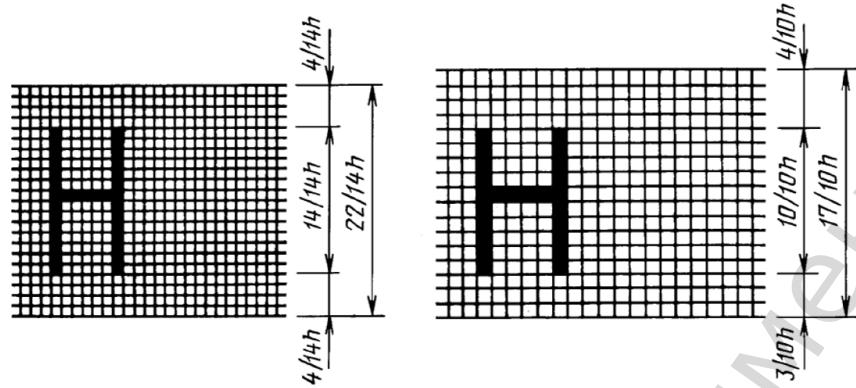


Рисунок 3

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

5.5 Представление букв кириллицы

5.5.1 Шрифт типа А с наклоном приведен на рисунке 4.

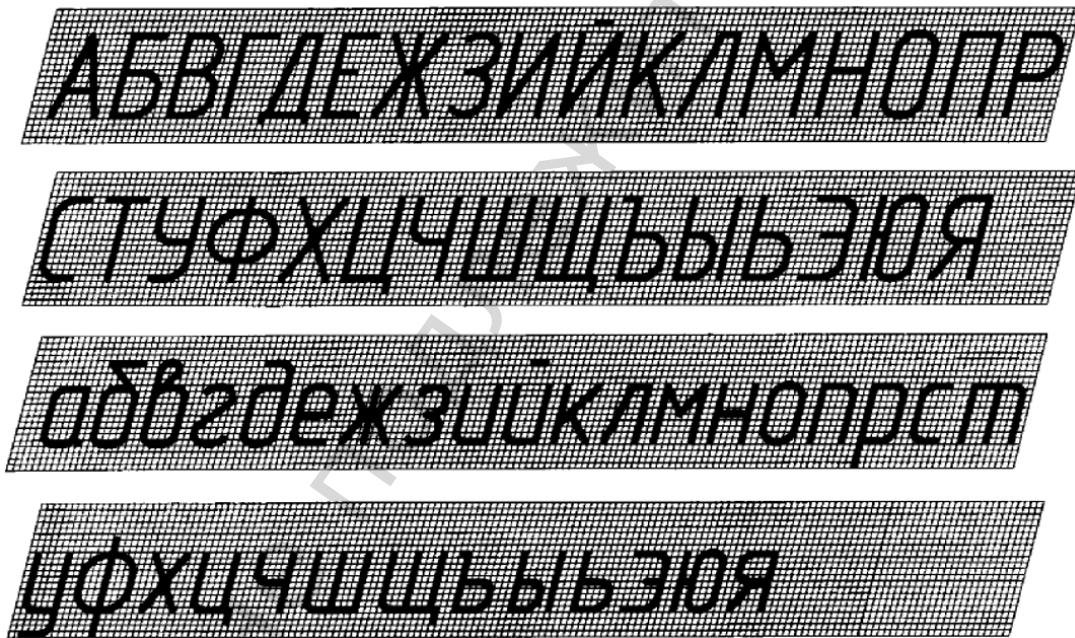


Рисунок 4

5.5.2 Шрифт типа А без наклона приведен на рисунке 5.

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

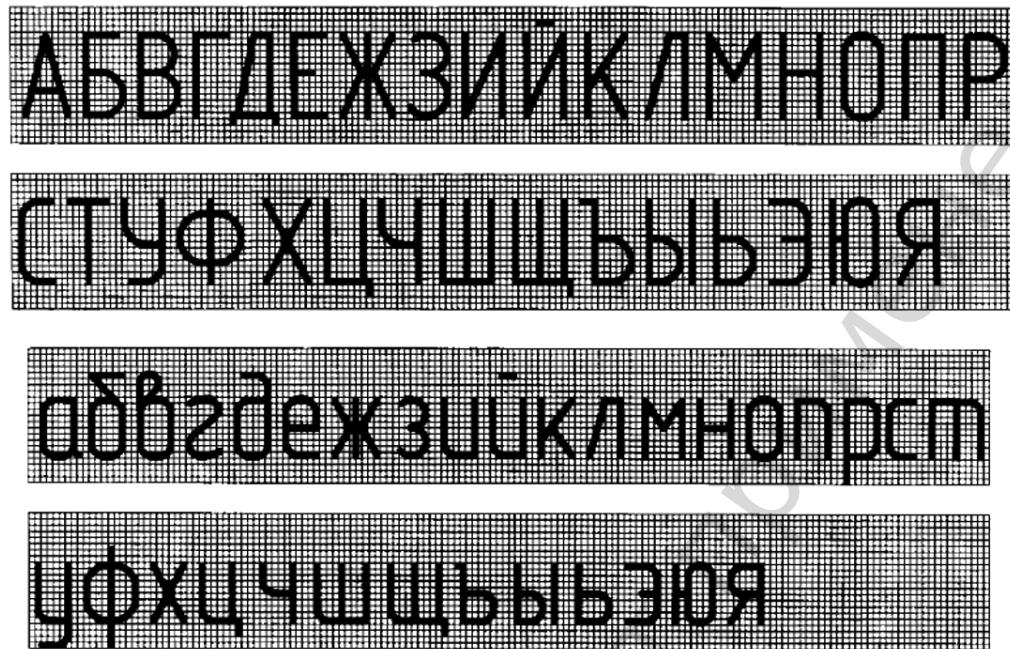


Рисунок 5

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.5.3 Шрифт типа Б с наклоном приведен на рисунке 6.



Рисунок 6

5.5.4 Шрифт типа Б без наклона приведен на рисунке Рисунок 7.



Рисунок 7

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.6 Представление букв латинского алфавита

5.6.1 Шрифт типа А с наклоном приведен на рисунке 8.



Рисунок 8

5.6.2 Шрифт типа А без наклона приведен на рисунке 9.



Рисунок 9

5.6.3 Шрифт типа Б с наклоном приведен на рисунке 10.

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

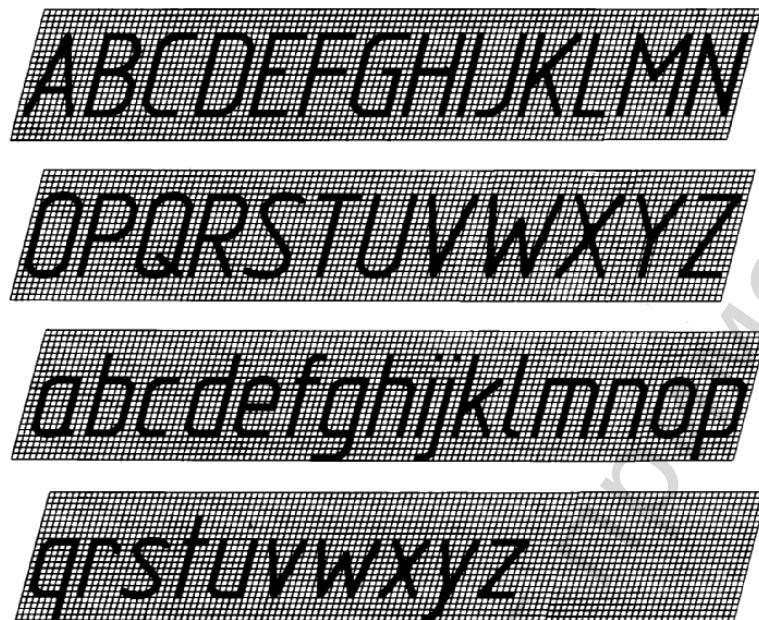


Рисунок 10

5.6.4 Шрифт типа Б без наклона приведен на рисунке 11.

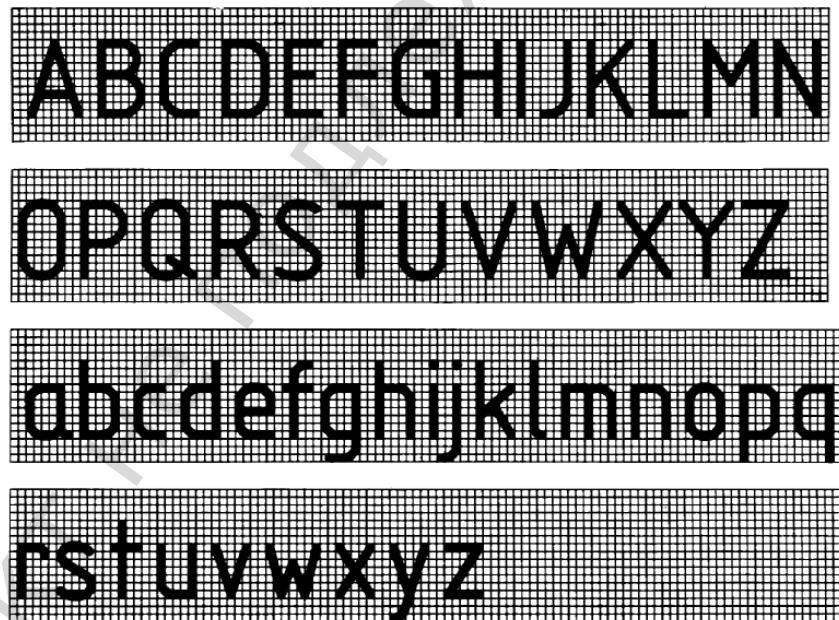


Рисунок 11

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.7 Представление букв греческого алфавита

5.7.1 Шрифт типа А с наклоном приведен на рисунке 12.



Рисунок 12

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.7.2 Шрифт типа А без наклона приведен на рисунке 13.



Рисунок 13

5.7.3 Шрифт типа Б с наклоном приведен на рисунке 14.



Рисунок 14

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.7.4 Шрифт типа Б без наклона приведен на рисунке 15.



Рисунок 15

Наименование букв греческого алфавита, приведенных на рисунках 12-15:

1 – альфа	9 – йота	17 – ро
2 – бета	10 – каппа	18 – сигма
3 – гамма	11 – ламбда	19 – тау
4 – дельта	12 – мю	20 – ипсилон
5 – эпсилон	13 – ню	21 – фи
6 – дзета	14 – кси	22 – хи
7 – эта	15 – омикрон	23 – пси
8 – тэта	16 – пи	24 – омега

5.8 Представление арабских и римских цифр

5.8.1 Шрифт типа А с наклоном приведен на рисунке 16.

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

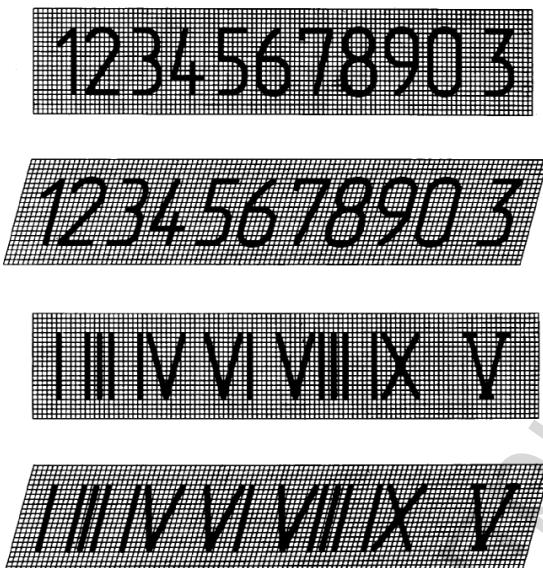


Рисунок 16

5.8.2 Шрифт типа А без наклона приведен на рисунке 17.



Рисунок 17

Примечания

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

5.9 Представление знаков

5.9.1 Шрифт типа А с наклоном приведен на рисунке 18.

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

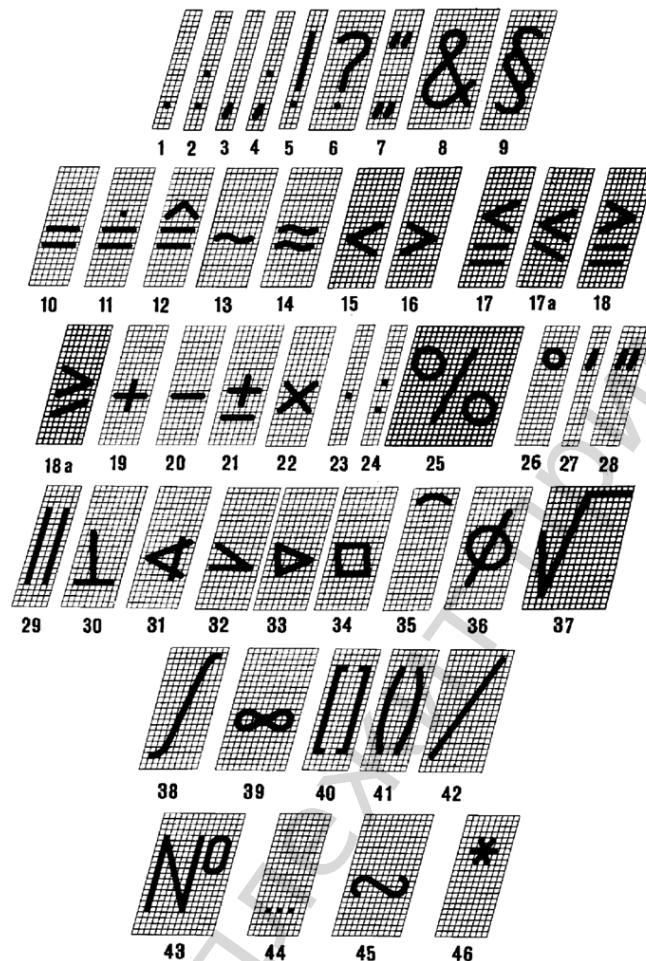


Рисунок 18

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.9.2 Шрифт типа А без наклона приведен на рисунке 19.

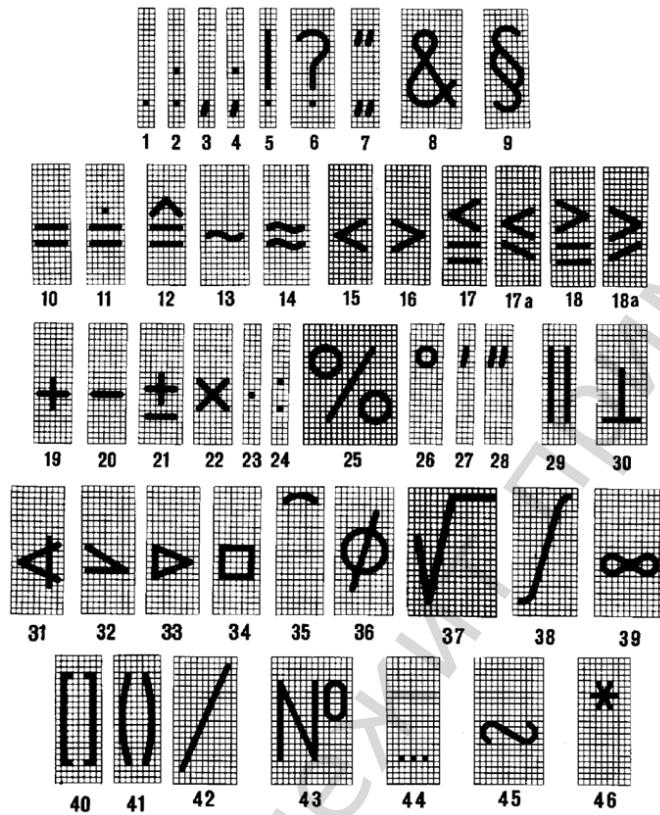


Рисунок 19

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.9.3 Шрифт типа Б с наклоном приведен на рисунке 20.

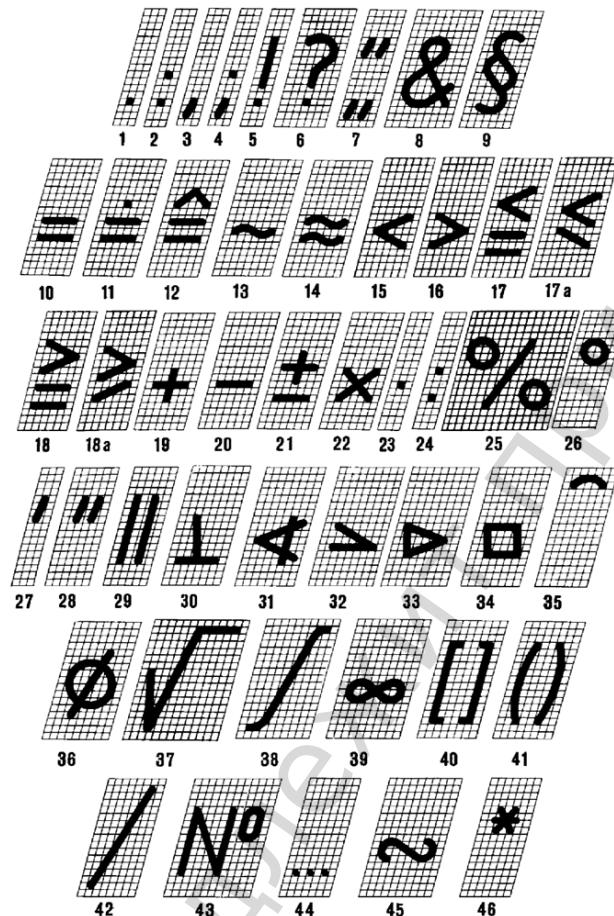


Рисунок 20

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.9.4 Шрифт типа Б без наклона приведен на рисунке 21.

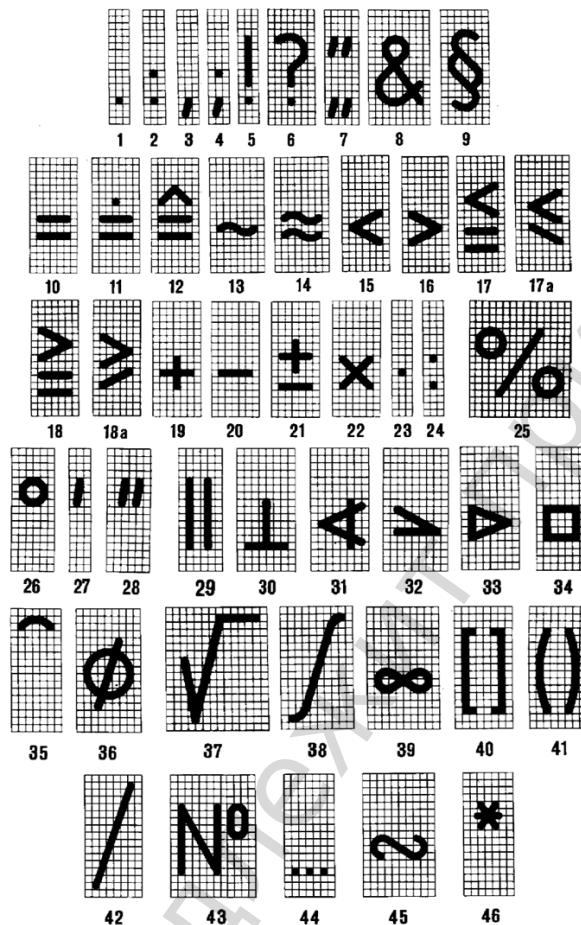


Рисунок 21

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

5.9.5 Наименования знаков приведены в таблице 3.

Таблица 3

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

5.10 Дроби, показатели, индексы и предельные отклонения выполняются в соответствии с таблицей 4 размером шрифта:

- на одну ступень меньшим, чем размер шрифта основной величины, к которой они приписываются;
- одинакового размера с размером шрифта основной величины.

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

Таблица 4

Варианты исполнения	Шрифт		Примеры выполнения
	Основные величины	Дроби, показатели и т.п.	
Размер шрифта на одну ступень меньше, чем размер основной величины	Тип А	Тип Б	
	Тип А		
	Тип Б		
	Тип А		
	Тип Б		
	Тип А		

ГОСТ Р 2.304—20XX
(Проект, первая редакция)

УДК 62(084.11):006.354

ОКС 01.110

Ключевые слова: конструкторская документация, шрифт, размер шрифта, начертание

Проект не подлежит применению

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции национального стандарта

ГОСТ Р «Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные»

1 Основание для разработки стандарта

Основанием для разработки национального стандарта является Программа национальной стандартизации на 2023 год.

Шифр темы: 1.0.482-1.065.23.

Разработка ГОСТ Р.

Вводится впервые.

2 Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации является конструкторская документация.

Аспектом стандартизации является представление текстовой информации в текстовых и графических конструкторских документов.

3 Обоснование целесообразности разработки национального стандарта (технико-экономическое, социальное или иное)

В настоящее время конструкторская документация, предназначенная для дальнейшего использования, как в бумажном, так и в электронном виде, разрабатывается с использованием компьютеров. При разработке текстовых конструкторских документов используются различные программные средства: универсальные, входящие в состав операционных систем и офисных пакетов, и специализированные. При разработке графических документов используются системы автоматизированного проектирования различного типа.

При этом для описания способа представления текстовой информации используется ряд параметров¹, определяющих особенности представления и расположения знаков на странице. Ключевым понятием является «шрифт». Данное понятие определяет форму представления знаков, соответствующих алфавиту конкретного языка. Одновременно с термином «шрифт» используются также смежные понятия:

гарнитура - семейство шрифтов одного рисунка, но разных начертаний (например, Times New Roman, при этом разновидностями гарнитуры Times New Roman являются шрифты Times New Roman Bold (жирный шрифт) и Times New Roman Italic (курсив));

кегль – размер шрифта по вертикали;

интервал (между строками и между буквами).

Существующий стандарт ГОСТ 2.304 был разработан исходя из необходимости установления требований к чертежным шрифтам, используемым преимущественно при разработке чертежей вручную, т.е. при нанесении текста на чертеж вручную. В настоящее время такие требования потеряли свою актуальность.

Необходимо установить требования к стилю представления текстовой информации в текстовых и графических конструкторских документах. Поэтому наименование стандарта целесообразно уточнить. Предлагаемое новое название: **Единая система конструкторской документации. Требования к представлению текстовой информации** (в конструкторских документах).

Указанный стандарт должен определять требования к шрифтам, кеглям и интервалам, используемым при разработке текстовых и графических документов,

¹ Совокупность перечисленных параметров принято называть «стилем» оформления документа.

Стандарт должен учитывать, что гарнитуры являются объектом авторского права и устанавливать соответствующие требования к их выбору и использованию.

4 Сведения о соответствии проекта стандарта техническим регламентам Евразийского экономического союза, федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовыми актами Российской Федерации

Проект стандарта соответствуют законодательству Российской Федерации.

Проект стандарта и документация к нему оформлены в соответствии со стандартами национальной системы стандартизации (НСС) и нормативными актами Росстандарта.

5 Сведения о степени гармонизации проекта стандарта и о форме применения международного стандарта, регионального стандарта, регионального свода правил, стандарта иностранного государства и свода правил иностранного государства, иного документа по стандартизации иностранного государства

При разработке настоящего стандарта международные (региональные) стандарты не используются.

6 Сведения о проведенных научно-исследовательских работах, технических предложениях, опытно-конструкторских, опытно-технологических и проектных работах, а также аналитических работах, послуживших основой для разработки первой редакции проекта стандарта (при наличии)

Научно-исследовательские работы, технические предложения, опытно-конструкторские, опытно-технологические и проектные работы, а также аналитические работы, послужившие основой для разработки первой редакции проекта стандарта, отсутствуют.

7 Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с проектами и/или действующими в Российской Федерации национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил

Проект ГОСТ Р взаимосвязан со стандартами, сведения о которых приведены в разделе «Нормативные ссылки».

Настоящий стандарт разрабатывается на основе межгосударственного стандарта ГОСТ 2.304–2013. Предполагается прекращение действия ГОСТ 2.304–2013 на территории РФ после утверждения настоящего стандарта.

8 Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

При подготовке настоящего проекта ГОСТ Р использованы следующие источники информации:

ГОСТ 2.304–2013 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные
ГОСТ 3489.1–71 Шрифты типографские (на русской и латинской графической основах)
Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость

ГОСТ Р 59587–2021 Плоскопечатный укрупненный шрифт для слабовидящих

9 Сведения о технических комитетах по стандартизации со смежными областями

деятельности

Необходимо согласование проекта стандарта с ТК 465 «Строительство».

10 Сведения о разработчике стандарта

АО НИЦ «Прикладная Логистика»

Юридический адрес / Фактический (почтовый) адрес:

119334, г. Москва, 5-й Донской пр-д, д. 15

Тел/факс: (495) 955-51-37

Электронная почта: info_pl@cals.ru

Руководитель разработки стандарта

Генеральный директор

АО НИЦ «Прикладная логистика»

И.Ю. Галин