
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
51077—
2017

**ВОСЬМИБИТНЫЙ КОД ОБМЕНА
И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ
ДЛЯ ШЕСТИТОЧЕЧНОГО
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СИМВОЛОВ
В СИСТЕМЕ БРАЙЛЯ**

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2018

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») и негосударственным учреждением «Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала Общероссийской общественной организации инвалидов — Всероссийского ордена Трудового Красного Знамени общества слепых «Реакомп» (НУ ИПРПП ВОС «Реакомп»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 «Технические средства и услуги для инвалидов и других маломобильных групп населения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2017 г. № 1627-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51077—97

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

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.gost.ru)

© Стандартиформ, оформление, 2018

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Классификация символов и принципы кодирования	2
4.1 Битное кодирование символов	2
4.2 Кодирование символов в системе Брайля	5
5 Структура кодовой таблицы, наименование и обозначение символов	5
5.1 Структура кодовой таблицы	5
5.2 Области кодовой таблицы	6
5.3 Сводные данные о рельефно-точечном шрифте символов в шеститочечном представлении в системе Брайля	7
6 Правила применения шеститочечного представления символов	9

**ВОСЬМИБИТНЫЙ КОД ОБМЕНА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ
ДЛЯ ШЕСТИТОЧЕЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СИМВОЛОВ
В СИСТЕМЕ БРАЙЛЯ**

8-bit code of information interchange and processing for 6-point representation of characters in Braille system

Дата введения — 2019—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на символы, используемые при обмене и обработке информации в устройствах подготовки, ввода, вывода, обработки, хранения и передачи данных в системах обработки информации, использующих символы системы Брайля.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27463 Системы обработки информации. 7-битные кодированные наборы символов

ГОСТ 27465 Системы обработки информации. Символы. Классификация, наименование и обозначение

ГОСТ Р 34.303—92 Информационная технология. Наборы 8-битных кодированных символов. 8-битный код обмена и обработки информации

ГОСТ Р 50916 Восьмибитный код обмена и обработки информации для восьмиточечного представления символов по системе Брайля

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 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 гладкий смешанный текст: Текст, не содержащий математических формул и знаков, но допускающий включение символов латинского алфавита.

3.2 графическое изображение: Представление одного или нескольких графических или управляющих символов в знаковых позициях.

3.3 графический символ: Символ, предназначенный для восприятия информации пользователем (например, в визуализированном виде, аудио- или тактильным методом).

3.4 дополнительный код символа: Графическое изображение шеститочечного представления управляющего символа в системе Брайля в одной знаковой позиции для тактильного восприятия в сочетании с основным кодом символа.

3.5 знаковая позиция: Позиция строки текста для представления одного символа (графического или управляющего).

3.6 кодовая таблица: Таблица, показывающая соответствие символов набора кодовым позициям в коде, в котором представлен данный набор.

3.7 набор символов: Конечное множество символов, обычно представленное в виде кодовой таблицы.

3.8 основной код символа: Графическое изображение шеститочечного представления символа в системе Брайля в одной знаковой позиции для тактильного восприятия.

3.9 символ: Элемент набора, представляющий принятые по договоренности образы понятий, которые используются для обработки информации (данных).

3.10 управляющий символ: Символ, инициирующий управляющее действие на запись, обработку, передачу или представление данных, если это воздействие осуществляется данными.

4 Классификация символов и принципы кодирования

В стандарте представлены два метода кодирования символов.

Первый метод — побитное представление символов на основе стандартов 8-битных кодов.

Второй метод — точечное кодирование символов на основе 6-точечного представления символов в системе Брайля.

4.1 Битное кодирование символов

Битное кодирование символов предназначено для применения в сфере производства технических и программных средств и решения задач обработки информации традиционными методами. Оно основано на использовании 8-битных кодов и методов их расширения.

Базой для 8-битного представления символов является кодовая таблица КОИ-8 Н1 по ГОСТ Р 34.303—92 (пункт 5.2). Набор КОИ-8 Н1 является базовым набором кириллицы, он включает буквы русского алфавита.

Отличием кодовой таблицы для работы тактильным методом, представленной таблицей 1 настоящего стандарта, от таблицы КОИ-8 Н1 является исключение основного набора управляющих символов (столбцы 00 и 01) и символов псевдографики (столбцы 11, 12, 13) как не имеющих тактильно-воспринимаемых графических изображений.

4. Окончание таблицы 1

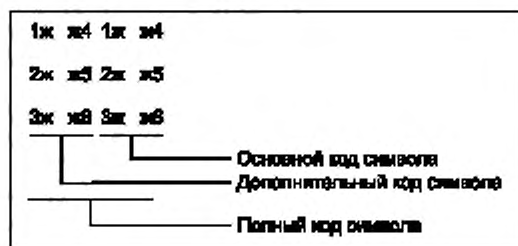
	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1110	1111
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	14	15
1001	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00
1010	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00
1011	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00
1100	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00
1101	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00
1110	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00
1111	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00

Примечания

- 1 В таблице 1 в шестиступенчатом представлении символов по системе Брайля значащие точки (выпуклые) представлены символом ж.
- 2 Отсутствие значащих точек в левой и правой знаковых позициях символа означает, что данный символ не имеет тактильного графического изображения.
- 3 В целях сохранения однозначного восприятия изложенных в настоящем стандарте правил нумерации позиций таблицы 1 сохранена в соответствии с таблицей 1 ГОСТ Р 50916.

4.2 Кодирование символов в системе Брайля

Точечное представление символов (рельефное) по системе Брайля базируется на представлении букв русского и латинского алфавитов шеститочечным шрифтом с использованием основного и дополнительного (при необходимости) кодов символа. При использовании дополнительного кода полный код символа занимает две знаковые позиции (левая — дополнительный код, правая — основной код) и образуется путем суперпозиции основного и дополнительного кодов данного символа. Порядок нумерации точек в отдельном символе и взаиморасположение знаковых позиций полного кода символа представлены на рисунке 1.



Примечание — В ряде случаев полный код символа может не включать дополнительный код (см. таблицу 1 и раздел 6).

Рисунок 1 — Порядок нумерации точек в изображении символа

5 Структура кодовой таблицы, наименование и обозначение символов

5.1 Структура кодовой таблицы

Структура кодовой таблицы должна соответствовать таблице, приведенной на рисунке 2.

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
00																
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

Примечание — Столбцы 00, 01, 11, 12, 13 в таблице 1 не приведены как не имеющие тактильно-воспринимаемых графических изображений в шеститочечном представлении.

Рисунок 2 — Структура кодовой таблицы

Столбцы или строки пронумерованы десятичными цифрами от 00 до 15. Любая кодовая позиция определяется в форме дробного числа, числителем которого является порядковый номер столбца, а знаменателем — порядковый номер строки.

Столбец 15 предназначен для дополнительных символов: знак №; буквы Ё, ё; знак закрывающих кавычек; символ шеститочия и т.д.

5.2 Области кодовой таблицы

5.2.1 Состав областей кодовой таблицы

Кодовая таблица условно разбита на области:

столбцы 02 и 03 предназначены для арабских цифр и специальных графических символов;

столбцы 04—07 предназначены для латинских прописных и строчных букв, а также специальных графических символов;

столбцы 08—10, 14 предназначены для прописных и строчных букв русского алфавита;

столбец 15 предназначен для дополнительных символов, включая символы № и §, буквы Ё и ё, знак степени, символы закрывающих кавычек и шеститочия и управляющие символы дополнительного кода шеститочечного представления.

5.2.2 Арабские цифры, специальные графические символы

Обозначения и наименования — по ГОСТ 27465. Вводятся два новых специальных графических символа 02/02 (кавычки открывающие) и 15/13 (кавычки закрывающие).

Кодирование с помощью точечного шрифта — в соответствии с таблицей 1 (столбцы 02, 03, позиции 15/01 и 15/13).

Арабские цифры в шеститочечном представлении кодируются с помощью комбинации дополнительного кода (позиция 15/06) и основных кодов соответствующих цифр.

5.2.3 Латинский алфавит

Обозначения и наименования — по ГОСТ 27465.

Кодирование с помощью точечного шрифта — в соответствии с таблицей 1 с помощью комбинаций дополнительных кодов (позиции 15/09 и 15/10) и основных кодов соответствующих букв.

5.2.4 Русский алфавит

Обозначения и наименования — по ГОСТ 27465.

Кодирование с помощью точечного шрифта — в соответствии с таблицей 1 с помощью комбинаций дополнительных кодов (позиции 15/07 и 15/08) и основных кодов соответствующих букв.

5.2.5 Дополнительные символы и управляющие символы дополнительного кода

Вводятся следующие управляющие символы дополнительного кода и дополнительные символы:

- признаки цифры (позиция 15/06), заглавной русской буквы (позиция 15/07), строчной русской буквы (позиция 15/08), заглавной латинской буквы (позиция 15/09) и строчной латинской буквы (позиция 15/10);
- признаки специальных символов 1 (позиция 15/11) и 2 (позиция 15/12);
- символ § (позиция 15/02), знак степени (позиция 15/03) и шеститочие (позиция 15/14).

5.3 Сводные данные о рельефно-точечном шрифте символов в шеститочечном представлении в системе Брайля

Сводные данные о рельефно-точечном шрифте символов в шеститочечном представлении приведены в таблице 2 (графа 1 содержит порядковый номер позиции по таблице 1, а графы 2 и 3 — номера выпуклых точек по 5.2 в шеститочечном представлении соответствующего символа для дополнительного и основного кодов каждого символа, имеющего тактильное графическое изображение).

Таблица 2

Порядко- вый номер	Полный код		Порядко- вый номер	Полный код		Порядко- вый номер	Полный код	
	Дополни- тельный код	Основной код		Дополни- тельный код	Основной код		Дополни- тельный код	Основной код
1	2	3	1	2	3	1	2	3
32	—	—	72	46	125	112	6	1234
33	6	235	73	46	24	113	6	12345
34	—	236	74	46	245	114	6	1235
35	4	1345	75	46	13	115	6	234
36	4	145	76	46	123	116	6	2345
37	3456	356	77	46	134	117	6	136
38	—	1456	78	46	1345	118	6	1236
39	—	3	79	46	135	119	6	2456
40	—	126	80	46	1234	120	6	1346
41	—	345	81	46	12345	121	6	13456
42	—	35	82	46	1235	122	6	1356
43	—	235	83	46	234	123	46	126
44	—	2	84	46	2345	124	4	123
45	—	36	85	46	136	125	46	345
46	—	256	86	46	1236	126	—	12456
47	6	34	87	46	2456	127	—	—
48	3456	245	88	46	1346	128	45	1
49	3456	1	89	46	13456	129	45	12
50	3456	12	90	46	1356	130	45	2456
51	3456	14	91	6	12356	131	45	1245
52	3456	145	92	4	16	132	45	145
53	3456	15	93	6	23456	133	45	15
54	3456	124	94	56	26	134	45	245
55	3456	1245	95	—	456	135	45	1356
56	3456	125	96	—	4	136	45	24
57	3456	24	97	6	1	137	45	12346
58	—	25	98	6	12	138	45	13
59	—	23	99	6	14	139	45	123
60	4	246	100	6	145	140	45	134
61	—	2356	101	6	15	141	45	1345
62	4	135	102	6	124	142	45	135
63	—	26	103	6	1245	143	45	1234
64	—	146	104	6	125	144	45	1235
65	46	1	105	6	24	145	45	234
66	46	12	106	6	245	146	45	2345
67	46	14	107	6	13	147	45	136
68	46	145	108	6	123	148	45	124
69	46	15	109	6	134	149	45	125
70	46	124	110	6	1345	150	45	14
71	46	1245	111	6	135	151	45	12345

Окончание таблицы 2

Порядко- вый номер	Полный код		Порядко- вый номер	Полный код		Порядко- вый номер	Полный код	
	Дополни- тельный код	Основной код		Дополни- тельный код	Основной код		Дополни- тельный код	Основной код
1	2	3	1	2	3	1	2	3
152	45	156	171	5	123	238	5	1256
153	45	1346	172	5	134	239	5	1246
154	45	12356	173	5	1345	240	—	—
155	45	2346	174	5	135	241	—	1345
156	45	23456	175	5	1234	242	—	346
157	45	246	224	5	1235	243	—	34
158	45	1256	225	5	234	244	45	16
159	45	1246	226	5	2345	245	5	16
160	5	1	227	5	136	246	3456	—
161	5	12	228	5	124	247	45	—
162	5	2456	229	5	125	248	5	—
163	5	1245	230	5	14	249	46	—
164	5	145	231	5	12345	250	6	—
165	5	15	232	5	156	251	4	—
166	5	245	233	5	1346	252	56	—
167	5	1356	234	5	12356	253	—	356
168	5	24	235	5	2346	254	—	123456
169	5	12346	236	5	23456	255	—	—
170	5	13	237	5	246			
Примечания 1 Отсутствие числа в столбце «Дополнительный код» означает, что символ не имеет дополнительного кода. 2 Отсутствие чисел в столбцах «Дополнительный код» и «Основной код» означает, что символ не имеет тактильного графического изображения.								

6 Правила применения шеститочечного представления символов

6.1 Символы с 246 по 252 из таблицы 1 являются управляющими символами при шеститочечном представлении в системе Брайля и образуют дополнительный код в полном коде символа, т.е. они не имеют самостоятельного значения (см. 6.2.5).

Примечание — В некоторых специальных системах шеститочечного представления по Брайлю (например, нотной, математической и т.п.) все возможные комбинации точек, входящие как в основной, так и в дополнительный коды, могут иметь самостоятельное значение или участвовать в образовании сложных комбинированных знаков.

При записи чисел арабскими цифрами дополнительный код (признак цифры — таблица 1, позиция 246) ставится только перед первой цифрой числа.

6.2 В гладких смешанных текстах дополнительный код для «!» (восклицательного знака) опускается.

6.3 Дополнительные коды, входящие в представление букв латинского и русского алфавитов, называются признаками букв (соответственно строчных или заглавных).

6.4 Простановка признака букв в качестве дополнительного кода в полном коде символа обязательна при смене алфавита или переключении регистра, за исключением указанного в 6.5, перечисления б), в).

6.5 Дополнительные коды признака букв в полном коде символа могут не проставляться в следующих случаях:

- а) если перед данной буквой в тексте найдется буква того же алфавита и регистра, перед которой дополнительный признак буквы уже выставлен и между ними нет букв другого алфавита или регистра;
- б) если текст не содержит букв другого алфавита;
- в) в гладких смешанных текстах перед русскими буквами.

6.6 Простановка дополнительного кода в полном коде символа обязательна, если он указан в таблице 1, за исключением случаев, указанных в 6.2—6.5.

6.7 Закрывающие (правые) кавычки в гладких текстах следует отображать символом «закрывающие кавычки» (позиция 253 таблицы 1).

УДК 681.327.6:006.354

ОКС 35.040

П85

ОКСТУ 4002

ОКПД2 63.99

Ключевые слова: обмен информацией, коды 8-битные, 6-точечное представление символов в системе Брайля

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 03.10.2018. Подписано в печать 05.10.2018. Формат 60×84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,86.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального
информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru