ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59221— 2020

КОДЫ ОБМЕНА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ШЕСТИТОЧЕЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СИМВОЛОВ ПО СИСТЕМЕ БРАЙЛЯ В КОДИРОВКЕ ЮНИКОД АЛФАВИТОВ ЯЗЫКОВ НАРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») совместно с 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 30 ноября 2020 г. № 1200-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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

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 Термины и определения 1
3 Рельефно-точечные шрифты по системе Брайля 2
3.1 Башкирский язык 2
3.2 Калмыцкий язык 4
3.3 Русский язык 6
3.4 Татарский язык 8
3.5 Тувинский язык 9
3.6 Удмуртский язык 11
3.7 Украинский язык 13
3.8 Чувашский язык 15
3.9 Якутский язык 17
Приложение А (справочное) Русский язык до реформы орфографии 1918 г 20

Введение

Целью настоящего стандарта является обеспечение единого подхода к процессу издания книг, напечатанных рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля на языках народов Российской Федерации.

Настоящий стандарт может быть использован в специализированных издательствах и коррекционных учебных заведениях, в специальных библиотеках для слепых, а также для самообразования лиц, изучающих систему Брайля.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОДЫ ОБМЕНА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ШЕСТИТОЧЕЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СИМВОЛОВ ПО СИСТЕМЕ БРАЙЛЯ В КОДИРОВКЕ ЮНИКОД АЛФАВИТОВ ЯЗЫКОВ НАРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Codes for exchanging and processing the information for the six-point representation of Braille characters in the Unicode encoding of alphabets of languages of the peoples of the Russian Federation

Дата введения — 2021—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шеститочечное представление символов по системе Брайля, используемых при обмене и обработке информации в устройствах подготовки, ввода, вывода, обработки, хранения и передачи данных в процессе подготовки и тиражирования изданий рельефно-точечного шрифта, издаваемых на государственных языках Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **брайлевская книга:** Отдельно сброшюрованная часть брайлевского комплектного издания, т. е. такого брайлевского издания, которое по техническим причинам воспроизводит плоскопечатный оригинал или другой текст в двух и более «брайлевских книгах», а также определение (с точки зрения объема) брайлевского издания, состоящего только из одной «брайлевской книги».

2.2 **брайлевский лист:** Лист с двухсторонней брайлевской печатью, объединяющий нечетную и следующую четную страницы как две свои стороны.

2.3 **брайлевский спецсимвол:** Вспомогательный символ исключительно шрифта Брайля, не используемый самостоятельно и применяемый в брайлевской печати для создания значимых символов, которые по Брайлю не могут быть переданы одной комбинацией точек брайлевского шеститочия, или в качестве дополнительной характеристики самостоятельного символа.

2.4 **компьютерный Брайль:** Система обозначений, служащая исключительно для вывода на брайлевский дисплей символов обычного электронного документа.

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

2.6 **плоская печать:** Обычная печать для зрячих, выполненная по любой технологии.

2.7 **плоскопечатный оригинал:** Любой плоскопечатный текст, на основе частичной или полной перепечатки которого выпускается брайлевское издание.

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

2.9 **шеститочие Брайля:** Набор рельефных точек, в котором каждая точка имеет свою локализацию и соответствующую ей нумерацию (см. рисунок 1).

2.10 **Юникод** (Unicode): Промышленный стандарт кодирования, обеспечивающий цифровое представление символов письменностей мира и специальных символов.

Издание официальное



1 — левая верхняя точка; 2 — левая средняя точка; 3 — левая нижняя точка; 4 — правая верхняя точка; 5 — правая средняя точка; 6 — правая нижняя точка

Примечание — Понятия «левая» и «правая» в данном случае подразумевают положение при чтении, при письме эти позиции зеркально меняются местами.

Все комбинации точек брайлевского шеститочия (числом 63) используются для отображения брайлевских символов.

Для описания символа (группы символов) номера точек одного шеститочия пишутся без пробелов и запятых; номера точек следующих комбинаций отделяются от предыдущих в варианте для зрячих вертикальными чертами, а в брайлевском варианте — цифровыми знаками. Наличие пробела перед символом (после символа) указывается цифрой «ноль» — 0.

Рисунок 1

3 Рельефно-точечные шрифты по системе Брайля

3.1 Башкирский язык

В башкирской письменности употребляются все буквы русского алфавита с добавлением к ним особых знаков для специфических фонем: «ә», «ө», «ү», «ң», «ҙ», «ҫ», «һ», «ҡ», «ғ». Башкирский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Башкирский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Башкирский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Башкирский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Ә	04D8	ә	04D9	3, 4, 5	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Ғ	0492	ғ	0493	1, 2, 4, 5, 6	
Һ	04BA	һ	04BB	1, 2, 3, 6	
Ҙ	0498	ҙ	0499	3, 4, 6	
Е	0415	е	0435	1, 5	

Продолжение таблицы 1

Башкирский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Башкирский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Ҡ	04A0	ҡ	04A1	1, 4, 6	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
Ң	04A2	ң	04A3	1, 4, 5, 6	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
Ө	04E8	ө	04E9	1, 2, 6	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Ҫ	04AA	ҫ	04AB	3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ү	04AE	ү	04AF	1, 3, 4, 5, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	

Окончание таблицы 1

Башкирский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Башкирский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.2 Калмыцкий язык

Русский и калмыцкий языки являются государственными языками на территории Республики Калмыкия. Калмыцкий язык относится к монгольской языковой семье. В современном калмыцком алфавите 39 букв. В калмыцкой письменности употребляются все буквы русского алфавита с добавлением к ним особых знаков для специфических фонем калмыцкого языка: «ә», «һ», «җ», «ң», «ө», «ү». Эти буквы расположены за соответствующими русскими буквами, близкими по своему начертанию и звучанию. Калмыцкий рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Калмыцкий рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Калмыцкий алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Калмыцкий алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Ә	04D8	ә	04D9	4	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	

Продолжение таблицы 2

Калмыцкий алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Калмыцкий алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
Җ	0496	җ	0497	1, 4, 5, 6	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
Ң	04A2	ң	04A3	1, 2, 4, 5, 6	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
Ө	04E8	ө	04E9	3, 5	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
h	04BA	h	04BB	1, 2, 3, 6	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	

Окончание таблицы 2

Калмыцкий алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Калмыцкий алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.3 Русский язык

Русский язык является государственным языком Российский Федерации и содержит 33 буквы. До реформы орфографии русского языка 1918 г. русский алфавит насчитывал 35 букв. Таблица для русского языка до реформы 1918 г. представлена в приложении А. Русский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 3.

Таблица 3 — Русский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Русский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Русский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	

Окончание таблицы 3

Русский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Русский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.4 Татарский язык

Татарский язык (наряду с русским языком) является государственным языком Республики Татарстан. Он относится к поволжско-кыпчакской подгруппе кыпчакской группы тюркских языков. В современном татарском алфавите 39 букв. К буквам русского алфавита добавлены следующие татарские буквы: «ә», «ө», «ү», «җ», «ң», «һ». Раньше в алфавите эти буквы стояли после буквы «я», теперь же в современном татарском алфавите они расположены между соответствующими соседними буквами по звучанию, идут после русских букв, которые схожи с ними («ә» после «а»; «ө» после «о» и т. д.). Татарский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 4.

Таблица 4 — Татарский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Татарский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Татарский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Ә	04D8	ә	04D9	3, 4, 5	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
Җ	0496	җ	0497	1, 2, 4, 5, 6	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
Ң	04A2	ң	04A3	1, 4, 5, 6	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	

Продолжение таблицы 4

Татарский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Татарский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ө	04E8	ө	04E9	1, 2, 6	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ү	04AE	ү	04AF	1, 3, 4, 5, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Һ	04BA	һ	04BB	1, 2, 3, 6	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.5 Тувинский язык

Государственными языками Республики Тыва являются тувинский и русский языки. Тувинский язык относится к ветви тюркских языков. Современный тувинский алфавит на основе кириллической графики состоит из 36 букв. К буквам русского алфавита добавлены три национальные тувинские буквы: «ө», «ү», «ң». Тувинский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 5.

Таблица 5 — Тувинский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Тувинский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Тувинский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
Ң	04A2	ң	04A3	1, 4, 5, 6	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
Ө	04E8	ө	04E9	1, 2, 6	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	

Окончание таблицы 5

Тувинский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Тувинский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ү	04AE	ү	04AF	1, 3, 4, 5, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.6 Удмуртский язык

Удмуртский язык (наряду с русским языком) является государственным языком Удмуртской Республики. Язык относится к пермской ветви финно-угорских языков уральской семьи. Современный удмуртский алфавит состоит из 38 букв. В состав алфавита входят все 33 буквы русского алфавита и пять национальных букв удмуртского алфавита: «ӝ», «ӟ», «й», «ӧ», «ҵ». Удмуртский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Удмуртский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Удмуртский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Удмуртский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	

Продолжение таблицы 6

Удмуртский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Удмуртский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
Ӝ	04DC	ӝ	04DD	1, 2, 4, 5, 6	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
Ӟ	04DE	ӟ	04DF	1, 3, 4, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	04E4	ӥ	04E5	3, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
Ӧ	04E6	ӧ	04E7	3, 4, 5	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	

Окончание таблицы 6

Удмуртский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Удмуртский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ӵ	04F4	ӵ	04F5	1, 4, 5, 6	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.7 Украинский язык

Согласно закону Республики Крым государственными языками Республики Крым являются русский, украинский и крымско-татарский языки.

Украинский язык относится к восточнославянской подгруппе славянской группы индоевропейской семьи. Для записи украинского языка используют кириллицу из 33 букв. Современный украинский алфавит состоит из 29 букв русского алфавита (за исключением букв «ё», «ъ», «ы», «э») с добавлением четырех дополнительных букв: «є», «і», «ї», «ґ». Украинский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 7.

Таблица 7 — Украинский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Украинский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Украинский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	

Продолжение таблицы 7

Украинский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Украинский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ґ	0490	ґ	0491	1, 2, 4, 5, 6	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Є	0404	є	0454	3, 4, 5	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
І	0406	і	0456	1, 3, 4, 5, 6	
Ї	0407	ї	0457	1, 4, 5, 6	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	

Окончание таблицы 7

Украинский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Украинский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.8 Чувашский язык

Чувашский язык (наряду с русским языком) является государственным языком Чувашской Республики. Он относится к булгарской группе тюркской языковой семьи. Современный чувашский алфавит состоит из 37 букв: из 33 букв русского алфавита и четырех дополнительных букв кириллицы: «ӑ», «ӗ», «ҫ», «ӳ». Чувашский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 8.

Таблица 8 — Чувашский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Чувашский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Чувашский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Ӑ	04D0	ӑ	04D1	1, 3, 4, 5, 6	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ӗ	04D6	ӗ	04D7	3, 4, 5	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	

Продолжение таблицы 8

Чувашский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Чувашский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
И	0418	и	0438	2, 4	
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Ç	04AA	ç	04AB	1, 2, 6	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ӳ	04F2	ӳ	04F3	3, 4, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	

Окончание таблицы 8

Чувашский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Чувашский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

3.9 Якутский язык

Язык саха как язык коренной нации, давшей название республике, является (наряду с русским языком) государственным языком Республики Саха (Якутия). Эвенкийский, эвенский, юкагирский, долганский, чукотский языки признаются местными официальными языками в местах проживания этих народов и используются наравне с государственными языками.

Язык саха (саха тыла) относится к тюркской группе языков, однако занимает в ней обособленное положение. Современный якутский алфавит базируется на кириллице и содержит 40 букв (восемь означают гласные звуки, 32 — согласные звуки). Семь букв введены дополнительно к русскому алфавиту для обозначения специфических якутских звуков: «ө», «ү» (гласные), «ҕ», «ҥ», «ҕь», «ҥь» (согласные). В двух последних случаях две буквы применяются для обозначения одного звука. Якутский рельефно-точечный шрифт представлен в таблице 9.

Таблица 9 — Якутский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Якутский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Якутский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Ҕ	0494	ҕ	0495	1, 4, 5, 6	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ё	0401	ё	0451	1, 6	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	

Продолжение таблицы 9

Якутский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Якутский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Й	0419	й	0439	1, 2, 3, 4, 6	⠯
К	041A	к	043A	1, 3	⠅
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	⠇
М	041C	м	043C	1, 3, 4	⠍
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	⠝
Ҥ	04A4	ҥ	04A5	1, 3, 4, 5, 6	⠻
О	041E	о	043E	1, 3, 5	⠕
Ө	04E8	ө	04E9	1, 2, 6	⠪
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	⠏
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	⠗
С	0421	с	0441	2, 3, 4	⠎
h	04BA	h	04BB	1, 4, 6	⠹
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	⠞
У	0423	у	0443	1, 3, 6	⠥
Ү	04AE	ү	04AF	1, 2, 3, 6	⠳
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	⠋
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	⠓
Ц	0426	ц	0446	1, 4	⠉
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	⠟
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	⠱
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	⠽
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	⠿
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	⠮

Окончание таблицы 9

Якутский алфавит (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Якутский алфавит (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	

Для комбинаций двух букв, обозначающих один звук: Дь дь, Нь нь, обозначения представлены в таблице 10.

Таблица 10 — Комбинации букв в якутском алфавите

Якутский алфавит	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Дь дь	1, 4, 5 2, 3, 4, 5, 6	
Нь нь	1, 3, 4, 5 2, 3, 4, 5, 6	

Приложение А
(справочное)

Русский язык до реформы орфографии 1918 г.

До реформы орфографии русского языка 1918 г. русский алфавит насчитывал 35 букв: 31 букву современного русского алфавита (за исключением букв «ё» и «й») и четыре упраздненные при реформе 1918 г. буквы: «і» — и десятеричное, «ѣ» — ять, «ѳ» — фита и «ѵ» — ижица.

В Российской империи до 1918 г. уже издавались книги, напечатанные рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля, часть из которых сохранилась до нынешнего времени и представляет интерес для специалистов-филологов. Кроме того, до середины 40-х годов зарубежные книги печатались по правилам дореформенной орфографии. В литературе православного направления также используется церковно-славянский язык, включающий буквы дореформенного алфавита. Русский рельефно-точечный шрифт до реформы орфографии 1918 г. представлен в таблице А.1.

Таблица А.1 — Русский рельефно-точечный шрифт по системе Брайля

Русский алфавит до 1918 г. (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Русский алфавит до 1918 г. (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
А	0410	а	0430	1	
Б	0411	б	0431	1, 2	
В	0412	в	0432	2, 4, 5, 6	
Г	0413	г	0433	1, 2, 4, 5	
Д	0414	д	0434	1, 4, 5	
Е	0415	е	0435	1, 5	
Ж	0416	ж	0436	2, 4, 5	
З	0417	з	0437	1, 3, 5, 6	
И	0418	и	0438	2, 4	
І	0406	і	0456	1, 3, 4, 5, 6	
К	041A	к	043A	1, 3	
Л	041B	л	043B	1, 2, 3	
М	041C	м	043C	1, 3, 4	
Н	041D	н	043D	1, 3, 4, 5	
О	041E	о	043E	1, 3, 5	
П	041F	п	043F	1, 2, 3, 4	

Окончание таблицы А.1

Русский алфавит до 1918 г. (прописные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Русский алфавит до 1918 г. (строчные буквы)	Юникоды (в шестнадцатеричном формате)	Номера точек по системе Брайля	Обозначения в рельефно-точечном шрифте
Р	0420	р	0440	1, 2, 3, 5	
С	0421	с	0441	2, 3, 4	
Т	0422	т	0442	2, 3, 4, 5	
У	0423	у	0443	1, 3, 6	
Ф	0424	ф	0444	1, 2, 4	
Х	0425	х	0445	1, 2, 5	
Ц	0426	ц	0446	1, 4	
Ч	0427	ч	0447	1, 2, 3, 4, 5	
Ш	0428	ш	0448	1, 5, 6	
Щ	0429	щ	0449	1, 3, 4, 6	
Ъ	042A	ъ	044A	1, 2, 3, 5, 6	
Ы	042B	ы	044B	2, 3, 4, 6	
Ь	042C	ь	044C	2, 3, 4, 5, 6	
Ѣ	0462	ѣ	0463	3, 4, 5	
Э	042D	э	044D	2, 4, 6	
Ю	042E	ю	044E	1, 2, 5, 6	
Я	042F	я	044F	1, 2, 4, 6	
Ѳ	0472	ѳ	0473	1, 2, 3, 6	
Ѵ	0474	ѵ	0475	1, 4, 5, 6	

УДК 364.044.26 79.01./08:006.354 ОКС 11.180

Ключевые слова: коды обмена и обработки информации, шеститочечное представление символов, система Брайля, кодировка Юникод, алфавиты языков народов Российской Федерации

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 10.12.2020. Подписано в печать 23.12.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,60.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru