

# О методах реализации церковнославянской типографики в рамках стандарта Юникод

Александр Андреев\*

Никита Симмонс

## Аннотация

Первая часть статьи, посвященной набору и оформлению церковнославянских и старославянских текстов, как богослужебных, так и встречающихся в рамках научной работы, с использованием возможностей стандарта Юникод.

## 1 Введение

Как известно, компьютер работает не непосредственно с системами письменности, а с цифровыми значениями – кодами – которые условно представляют собой письменные знаки. Юникод является универсальным компьютерным стандартом для кодирования знаков всех систем письменности мира. В стандарте содержатся и несколько блоков кириллицы. Седьмая версия стандарта (включая символы, которые предложены для кодирования в восьмой и девятой версиях и уже имеют возможные кодовые точки) содержит весь репертуар символов, требуемых для работы с церковнославянским и старославянским текстом разных эпох и изводов. Хотя кодовые таблицы Юникода сопровождаются документацией, которая описывает, какие символы закодированы в стандарте, их свойства и примерное отображение, при работе с настоящими текстами в той или иной системе письменности у пользователя может возникнуть целый ряд недоумений. Данная статья рассматривает один конкретный такой случай – как в рамках стандарта Юникод правильно работать с текстами на церковнославянском языке. После описания основных особенностей церковнославянской письменности мы приводим репертуар церковнославянских письменных знаков, доступных в стандарте Юникод, а также описываем принципы набора текста, разработки шрифтов, клавиатурного ввода, сортировки и других текстовых операций.

---

\*Авторский перевод с английского (см. *Andreev A., Shardt Y., Simmons N. Roadmap for Church Slavonic Typography in the Unicode Standard. 2014* ; Рабочая версия доступна по адресу: [http://www.ponomar.net/cu\\_support.html](http://www.ponomar.net/cu_support.html)). Авторы признательны Александровой Т.И. за помощь по редактированию русского текста. Адрес для корреспонденции: [aleksandr.andreev@gmail.com](mailto:aleksandr.andreev@gmail.com).

## 1.1. Определение понятия «церковнославянский текст»

В литературе нет четкого разграничения между терминами «церковнославянский» и «старославянский». Мы определяем термин «церковнославянский язык» достаточно широко, понимая под этим термином высоко-кодифицированный письменный язык славян. Изначально, церковнославянский язык сосуществовал с разговорными славянскими языками (напр. русским) как литературная форма языка при ситуации диглоссии<sup>1</sup>. На сегодняшний день, церковнославянский язык сохранился только как основной богослужебный язык Русской Православной Церкви, а также ряда других поместных православных церквей, старообрядческих общин в России и за ее пределами и некоторых грекокатолических общин в Украине, Словакии и Хорватии.

В этой статье мы рассматриваем только вопросы, связанные с работой с церковнославянскими текстами, т.е. с типографикой. Вопросы церковнославянской грамматики, различий между церковнославянским языком и современными литературными языками, или эволюции церковнославянского языка мы не касаемся. Термин «типографика» же включает в себя весь спектр действий, связанных с отображением и изменением церковнославянских письменных знаков с помощью компьютерных приложений. Можно выделить три направления современной церковнославянской типографики. Во-первых, типографический набор богослужебных и богословских текстов на церковнославянском языке для использования в богослужении православной и грекокатолической церквей и их отображение либо на бумаге, либо на экране электронного носителя (компьютера, смартфона, планшета, читательного устройства). Во-вторых, набор исторических церковнославянских текстов, как печатных так и рукописных, полностью или частично, как часть научно-исследовательской работы в областях филологии, палеографии, исторической литургики и смежных дисциплин. Третье направление – хранение церковнославянских текстов в цифровом формате для создания электронного корпуса памятников литературного славянского языка. С последним направлением тесно связан целый ряд дополнительных вопросов, с которыми пользователи, работающие в первых двух направлениях не соприкасаются или соприкасаются только поверхностно: это вопросы сортировки, сравнения строковых переменных и транслитерации, возникающие при ряде таких операций, как создание словарей, поиск по тексту и морфологический анализ при помощи компьютера. Наконец, ввиду того что византийская богослужебная традиция неразрывно связана с культурой пения, тесно соприкасается с вопросами церковнославянской типографики и вопрос компьютерного набора, оформления и хранения нотно-певческого материала, записанного в традиционных для славянского мира нотных системах, т.е. в киевской (квадратной) линейной нотации и в различных безлинейных (невменных) нотациях (знаменной, демественной, кондакарной). Однако ввиду сложности работы с нотами, эта тема выходит далеко за рамки нашей статьи<sup>2</sup>.

По мнению современных филологов, изначально церковнославянские тексты записывались т.н. глаголической азбукой, создание которой приписывается братьям свв. Кириллу (в миру Кон-

<sup>1</sup>О языковой ситуации в средневековой Руси см. *Успенский Б. А.* История русского литературного языка (XI-XVII вв.) München : Verlag Otto Sagner, 1987. стт. 12-20.

<sup>2</sup>Вопрос набора и хранения нотного материала выходит за пределы кодирования как такового. Здесь требуется использование протоколов более высокого уровня, например компьютерных приложений для работы с музыкальными нотами. Впрочем символы киевской («квадратной») нотации были внесены в Юникод по предложению авторов, в основном для использования непосредственно в тексте (*Andreev A., Shardt Y., Simmons N.* Proposal to Encode Mediæval East-Slavic Music Notation in Unicode. 2012 ; ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4206). Хранение нотного материала в киевской нотации поддерживается и в свободной программе музыкального гравирования GNU LilyPond. К сожалению, на сегодняшний день нет стандартного подхода к работе с славянскими невменными нотациями – в первую очередь со знаменной нотацией – в рамках Юникода. Отображение невменных знаков представляет целый ряд проблем, даже с учетом современного состояния шрифтовых технологий (*Andreev A., Shardt Y., Simmons N.* Proposal to Encode Palæoslavlic Musical Notations in Unicode. 2014 ; Рабочая версия доступна по адресу: <http://www.ponomar.net/music.html>).

стантину) и Мефодию. Однако в конце девятого века в Болгарии глаголическая азбука была заменена на ту, которая в последствии стала известна как «кириллица», и эта кириллическая азбука постепенно вытеснила глаголическую среди восточных и южных славян. Впрочем некоторые общины в Хорватии продолжают использовать глаголицу и до сего дня. К тому же, глаголические рукописи представляют огромный интерес для специалистов в областях филологии и исторической литургики. Однако в этой статье мы затрагиваем только вопросы работы с кириллицей<sup>3</sup>.

Чтобы осознать весь комплекс нужд церковнославянской типографики, мы разграничиваем разные традиции в развитии кириллической письменности, каждая из которых представляет уникальный этап с свойственными ему орфографическими правилами, набором символов и литературными памятниками. Мы предлагаем разделить церковнославянскую письменность на пять таких традиций, которые в этой статье мы называем изводами (англ. «recension») – уставное письмо, полууставное письмо и печать, славянские инкунабулы, синодальная печать и скоропись<sup>4</sup>.

### Уставное письмо

Самым ранним изводом церковнославянской письменности является уставное (или унциальное) письмо. Образцом для этого извода является греческое унциальное письмо времен IX-го в., которое использовалось в византийских богослужебных книгах. Самая ранняя кириллическая уставная рукопись датируется 933 г<sup>5</sup>. Уставное письмо характерно своим прямым начертанием; буквы формируются прямыми линиями, полукругами и прямыми углами. Письменные знаки достаточно крупны и писаны с большим прилежанием, ввиду назначения книг для богослужебного пользования<sup>6</sup>. Хотя встречаются уставные рукописи вплоть и до XVII-ого века, уставное письмо в основном преобладает от начала кириллической письменности до XIV-го века<sup>7</sup>. В Рис. 1 мы приводим пример уставного письма из Остромирова Евангелия, одного из древнейших славянских кириллических памятников, написанного в Новгороде в 1056 г. Поддержка уставного письма средствами Юникода преследует две цели: создание славянского литературного корпуса – для хранения текста Остромирова Евангелия и подобных памятников путем современных цифровых технологий – и набор славянских текстов в научно-исследовательских работах.

### Полууставное письмо и печать

Уставное письмо постепенно уступило место полууставу, который начинает преобладать с середины XIV-го века. Для полуустава, по сравнению с уставом, более не характерны такое прилежание при написании и строгая геометрическая симметрия. Прямые линии переходят в кривые, углы становятся кругловатыми, начертание многих букв теряет пропорциональность. В полууставном письме встречается большое количество аббревиатур, выносных букв, знаков ударения и придыхания. В рамках полуустава можно выделить несколько под-изводов, несколько разных письменных традиций. Так русский полуустав принято различать на два периода – старший и младший<sup>8</sup>. Полууставное письмо продолжало существовать до конца XVII-го века, после чего появляется бо-

<sup>3</sup>Некоторые вопросы глаголической типографики рассмотрены авторами в отдельной статье. См. *Andreev A., Miklas H., Shardt Y. Proposal to Encode Combining Glagolitic Letters in Unicode. 2014 ; ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4608.*

<sup>4</sup>Следует отметить, что здесь идет речь об изводах письменности, а не об изводах самого языка. Так, извод ЦСЯ, который бытует в современной богослужебной практике Сербской Православной Церкви отличен от русского извода ЦСЯ. Однако и тот и другой относятся к одному изводу письменности – к синодальной традиции.

<sup>5</sup>*Карский Е. Ф. Славянская кирилловская палеография. Москва : Издательство Наука, 1979. С. 160.*

<sup>6</sup>Там же. С. 169.

<sup>7</sup>Там же. Также см. *Щепкин В. Н. Русская палеография. Москва : Издательство Наука, 1967. С. 117.*

<sup>8</sup>*Карский Е. Ф. указ. соч. С. 172.*

Рис. 1: Образец славянского уставного письма. Источник: Остромирово Евангелие, Великий Новгород, 1056 г.



лее квадратная форма почерка, преобладающая в некоторых более поздних старообрядческих рукописях.

Начало книгопечатания в славянских странах с одной стороны привело к стандартизации а с другой – закрепило и ту множественность, которую находим в местных рукописных традициях. Шрифты, отлитые для печатных дворов Московской Руси и Польско-Литовского княжества в XVI-ом и XVII-ом веках следовали образцам местных полууставных рукописей. Яркий пример такой полууставной печати – известный Апостол Ивана Федорова, отпечатанный в Москве в 1563 г. (см. Рис. 2). Хотя существовали и другие гарнитуры, причем каждая для своей категории литературы, гарнитура Ивана Федорова стала стандартом для многих последующих печатных книг, изданных в Москве в XVII-ом веке. Это относится в первую очередь к книгам московского Печатного двора, изданным при первых пяти московских патриархах (с конца XVI-го по середину XVII-го века). Особенно важны здесь книги, изданные при патриархах Иоасафе I (1634-1641) и Иосифе (1642-1652), так как они бытуют среди старообрядцев до сих пор<sup>9</sup>.

Помимо московского книгопечатания, книги также издавались в Польско-Литовском княжестве. Здесь был издан целый ряд важных литературных памятников, таких как Острожская Библия Ивана Федорова (1581 г.), Требник митрополита Петра (Могилы) (1646 г., см. Рис. 3), и многочисленные тиражи, изданные частными печатными домами во Львове, Вильне, Остроге, Заблудове, Стратине. Так как польско-литовское книгопечатание в отличии от московского не было централизовано, находилось в руках частных предпринимателей и менее подлежало светской или церковной цензуре, то здесь обнаруживается большое разнообразие гарнитур равно как и отсутствие жестких стандартов орфографии. Все эти литературные памятники также следует относить к полууставному изводу. Итак, стандартный подход к работе с полууставом в рамках Юникода нужен для всех трех направлений типографики – для научно-исследовательских публикаций, для со-

<sup>9</sup>Старообрядцы не приняли литургические и филологические реформы, проводимые священноначалием Русской Православной Церкви при патриархах Никоне (1652-1666) и Иоасафе II (1667-1672) и продолжают использовать богослужебные книги, изданные в русской церкви до этих реформ. После Манифеста о веротерпимости в 1905 г. появились некоторые новые старообрядческие издания в печати. Также, некоторые общины старообрядцев (т.н. единоверцы) воссоединились с господствующей церковью с правом использовать дореформенные книги. Им допускалось печатать новые книги, и они во многом продолжали подражать нормам полууставной печати. Культурный и филологический контекст и библиографию реформ XVII-го века см. *Крылов Г., прот. Книжная справа XVII века: богослужебные Минеи.* Москва : Индрик, 2009.

здания славянского корпуса и для печати современных богослужебных текстов, используемых старообрядцами.

Рис. 2: Пример славянской полууставной печати. Источник: Апостол Ивана Федорова, Москва, 1563 г.

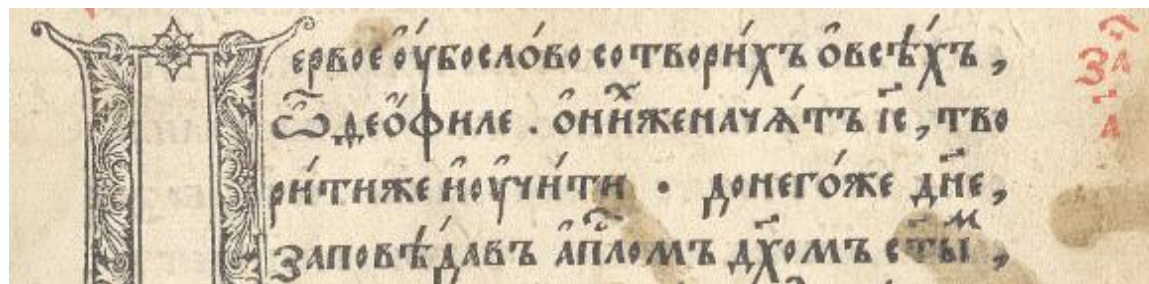


Рис. 3: Пример славянской полууставной печати. Источник: Трєбник митрополита Петра (Моги-лы), Киев, 1646 г.

**П**арохіалный , или инт кнємѹ же слѹженіє или дѣйствиє  
снхъ прєдшастъ , въ первыхъ всегда паматсвобати долженъ  
єсть , якъ священна дѣйствиєтѣ ; и якъ всегда въ коемждѹ  
врємєнномъ чєтѣ кт слѹжєніи снцєвагѹ священнодѣйствиѹ ,  
готова сєбє прѣставати долженъ єсть . Вєгѹ оубѹ радн

### Славянские инкунабулы

Широко известно, что Иван Федоров успешно занимался церковнославянским книгопечатанием сначала в Москве, а потом в Польско-Литовском княжестве. Однако первые попытки в этой области были предприняты в западно-славянских и южно-славянских странах. Первым славянским печатным изданием является Октоих, изданный в Кракове Швайпольтом Фиолем в 1491 г. (образец см. Рис. 5). Приблизительно одновременно книгопечатание началось и на Балканах с изданием Октоиха на глас 1-й в типографии черногорского князя Георгия Черноевича. Фиоль также отпечатал Часослов и Постную и Цветную Триоди, а типография Черноевичей издала пять наименований. Издание этих инкунабул открывает непродолжительную, но весьма интересную печатную традицию южно- и западно-славянских земель<sup>10</sup>. Известными памятниками этой традиции также являются книги, отпечатанные в сербском издательстве Божидара Вуковича в Венеции (напр. Служебник 1517 г.) и работа Франциска Скорины, который ок. 1519 г. отпечатал в Праге Библию в 22-х томах (см. Рис. 4)<sup>11</sup>.

Хотя в инкунабулах можно проследить и некоторое влияние полууставной рукописной традиции, их уникальность состоит в том, что гарнитура и принципы типографики основаны на устав-

<sup>10</sup>Инкунабулами (лат. *incunabulum*) принято называть книги, изданные в Европе от начала книгопечатания до 1501 г. Мы несколько растягиваем употребление этого термина, относя его и к южно- и западно-славянским изданиям вплоть до середины XVI-го века, так как они полноправно формируют особую, уникальную кириллическую печатную традицию.

<sup>11</sup>Более подробно об истории славянского книгопечатания см. *Немировский Е. Л.* История славянского кирилловского книгопечатания XV- начала XVII века. Москва : Издательство Наука, 2003. См. и другие труды того же автора.

ных рукописях. Впрочем книгопечатание еще находилось в зачаточной стадии и многие технические аспекты этого искусства еще не были окончательно разработаны. После развития и распространения полууставной печати, южно- и западно-славянские типографии отошли от гарнитуры инкунабул и переняли полууставную шрифтовую традицию.

Рис. 4: Образец западнославянской печати. Источник: Библия Франциска Скорины, Прага, ок. 1519 г.

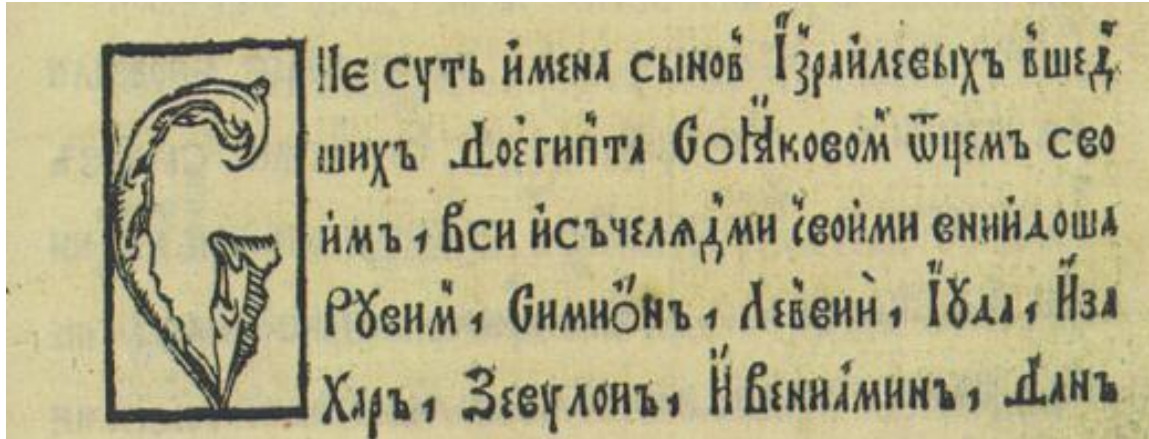
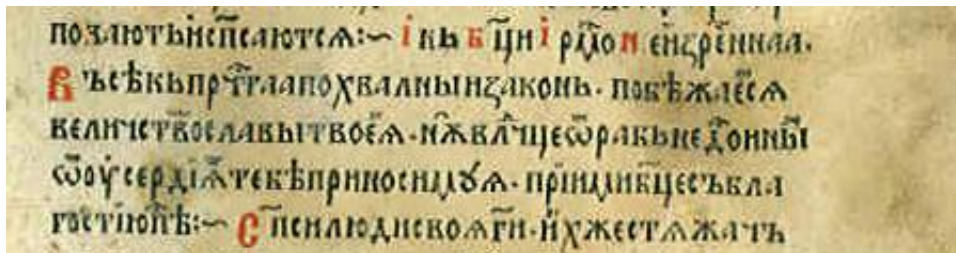


Рис. 5: Образец западнославянской печати. Источник: Октоих Швайпольта Фиоля, Краков, 1491 г.



### Синодальный извод

Литургические и филологические реформы при патриархе Никоне (кульминацией которых стал Большой московский собор 1666-1667 гг.) и его преемнике Иоасафе II, а также рост влияния западноевропейских подходов к книгоизданию, оказали влияние на славянское книгопечатание и привели к возникновению кодифицированного и стандартизированного извода церковнославянского языка – т.н. синодального извода. Этот извод назван в честь периода в истории Русской Православной Церкви, в течение которого она управлялась Святейшим Синодом (1721-1917 гг.), который наблюдал и за церковным книгоизданием в типографиях Москвы и Санкт-Петербурга. Синодальный извод характерен своей устойчивой орфографией и четко регламентированным набором надстрочных букв и символов, а также своеобразной гарнитурой шрифта. Образец этой гарнитуры представлен в Рис. 7. Помимо синодальных типографий в Москве и Санкт-Петербурге, книгопечатание продолжалось в Киево-печерской Лавре. Эти киевские издания (см. Рис. 6) имеют несколько иную гарнитуру и более расширенный репертуар знаков, чем издания московской и петербургской печати (также заметны некоторые отличия и в орфографии). Характерным признаком киевских изданий является использование вариантов некоторых букв: *з* (вместо *з*), *д* (как

вариант д), и с (которое заменяет в отдельных случаях г)<sup>12</sup>. Впрочем, несмотря на эти различия, киевские издания этой эпохи прочно являются частью синодальной печатной традиции. Книги синодальной печати также вошли в употребление и в других поместных православных церквях славянской литургической традиции, в частности, в Сербии и Болгарии.

Со свойственными ему грамматическими, орфографическими и типографическими установками, синодальный церковнославянский извод продолжает быть основным богослужебным языком Русской Православной Церкви сегодня. Богослужебные книги не претерпели существенных изменений с момента издания Елизаветинской Библии в 1751 г., которая и является «авторизованным текстом» до сих пор. Попытка отредактировать славянские богослужебные книги в начале XX-го века почти не оставила следов о себе, да и больше относилась к существованию самого текста чем к его типографике<sup>13</sup>. В советский период, ввиду гонений на верующих, книгоиздательская деятельность РПЦ была в первое время сведена к нулю. Когда же она возобновилась, то в основном были переизданы ранние синодальные издания без какой-либо критической оценки<sup>14</sup>. В современных изданиях преобладает синодальная гарнитура, хотя тексты киевской печати – оригиналы или переиздания – еще можно обнаружить на некоторых клиросах, особенно в русском зарубежье. Итак, правильный подход к работе с синодальным церковнославянским изводом требуется для набора современных богослужебных текстов и для работы с славянским литературным корпусом<sup>15</sup>.

Рис. 6: Пример синодального славянского издания киевской печати. Источник: Минея на август, Киево-печерская Лавра, Киев, ок. 1875 г.

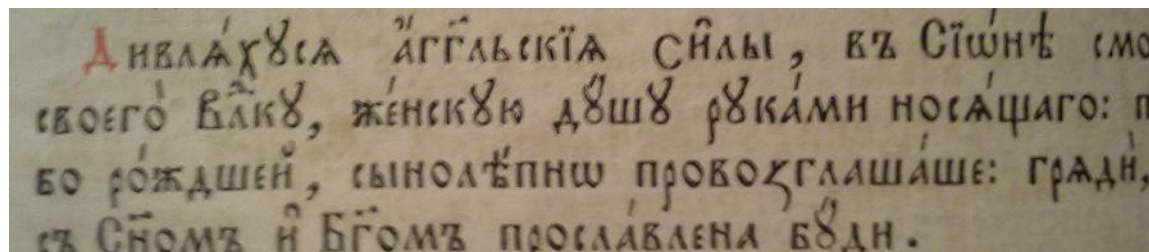


Рис. 7: Тот же текст, что и в Рис. 6, но из московского издания. Источник: Праздничная Минея, Москва, Синодальная типография, 1901 г.

**Дивла́хуса ѿггльскїа сїлы, въ сїѡнѣ смотрѡюще сво-  
его влѣх, жєнскѡю дѡшѡ рѡкѡми носѡщаго: пречїстѡ ко  
рѡждшей, сынолѣпнѡ провозглашѡше: грдн чїгѡм, съ  
сїѡмъ ѿ бгѡмъ прослѡвлена бѡди.**

<sup>12</sup>Использование этих и других церковнославянских вариантов описано авторами в отдельной работе. См. *Andreev A., Shardt Y., Simmons N. Proposal to Encode Additional Cyrillic Characters used in Early Church Slavonic Printed Books. 2014 ; ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4607*. См. также отдел, посвященный теме вариантов.

<sup>13</sup>Об этой и других попытках редактировать богослужебный текст см. *Сове Б. И. Проблема исправления богослужебных книг в России в XIX–XX веках // Богословские труды. М., 1917. Сб. V*.

<sup>14</sup>Впрочем, исключением являются так называемые «Зеленые минеи», сборник богослужебных текстов на каждый день года, критически собранный из разных источников, и включающий в себя и материал, который не содержат книги синодальной печати. Однако эти богослужебные тексты, хотя и на церковнославянском языке, были отпечатаны современным русским шрифтом и согласно правилам русской орфографии, и поэтому работа с ними относится уже к области русской, а не церковнославянской типографики.

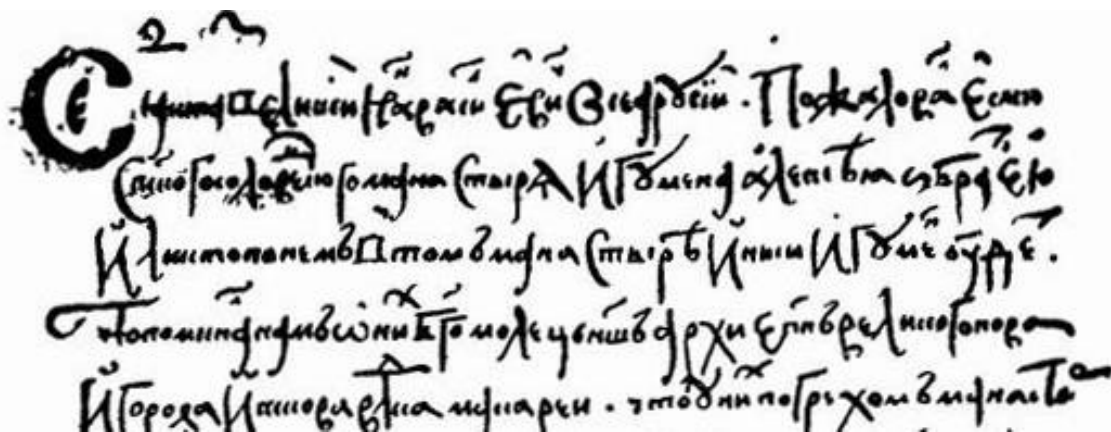
<sup>15</sup>О церковнославянской издательской деятельности в этот период см. *Кравецкий А. Г., Плетнева А. А. История церковнославянского языка в России (конец XIX–XX в.) М. : Языки русской культуры, 2001. стр. 224 и далее.*

## Скоропись

Наконец, следует сказать пару слов о скорописи, которая является формой полу-курсивного славянского письма. Ее возникновение можно отнести приблизительно к тому же времени, что и возникновение полуустава, но она употребляется, в основном, в гражданских письменных документах, где встречается вплоть до XVIII-го века, когда ее вытесняет русское курсивное письмо. Как видно из наименования, скоропись позволяла писцам быстро записывать текст. Такое искусство скорописания требовалось для работы многих структур государственной бюрократии (пример скорописи приведен в Рис. 8). Для скорописи характерны широкие размахи пера, округленное начертание букв, большое количество выносных знаков. Строго говоря, скоропись скорее относится уже к разговорной языковой традиции, так как гражданские акты редко писались в высоком церковнославянском стиле, а религиозные тексты – скорописью. Но встречаются и религиозные скорописные памятники, различные собрания творений святых отцов, поучения. Почерки скорописи очень разнообразны и зависят от временных рамок и местных традиций. В таблицах в следующем разделе мы приводим примеры скорописных букв в традиции Москвы времен императора Петра Первого. Это скорее образец, а не норматив для шрифтов, имитирующих скоропись.

Итак, мы обозначили пять разных изводов церковнославянской письменности, с которыми может встретиться пользователь Юникода: ранний устав, полууставные письмо и печать, южно- и западно-славянские инкунабулы, синодальный полуустав и скоропись. В следующем разделе мы приводим знаковый репертуар каждого извода. Но сначала – несколько слов о стандарте Юникод и его возможностях.

Рис. 8: Пример славянского скорописного письма. Источник: Грамота царя Иоанна IV Соловецкому монастырю, 1539 г.



### 1.2. Цели и возможности стандарта Юникод

Пока работа с текстом осуществляется внутри полностью замкнутой системы – иначе говоря, до тех пор, пока требование правильного отображения текстового потока возникает только у начального пользователя в течение ожидаемого срока службы системы, с помощью которой он был набран – нет никакой потребности в универсальном стандарте. В закрытой среде для отображения письменных знаков можно использовать любую личную кодовую страницу. Но как только текстовый документ становится доступным широкому кругу пользователей посредством обмена между разными системами и платформами, сразу возникает потребность в универсальном стандарте кодирования. Для типографики – как для верстки современных богослужебных текстов, так



и для отображения текстов в научно-исследовательской работе – возникает еще одна потребность – наличие соответствующих церковнославянских шрифтов для отображения письменных знаков того или иного извода письменности. Для разработки шрифтов также требуется универсальный стандарт кодирования. Шрифты, которые соответствуют всем требованиям Юникода, называются «совместимыми шрифтами» (conformant fonts).

В прошлом предпринималось несколько попыток создать некий локальный стандарт для работы с церковнославянскими текстами на основе кодовых таблиц для 8-битной кодировки. Одна такая попытка – представление Universal Church Slavonic (UCS), рассчитанное для работы с текстами синодального периода – получила достаточно широкое распространение. Нужно отметить, что 8-битные кодировки ограничены 256-ю символами, что и является достаточным только для синодального извода, хотя представление UCS может быть расширено для работы с текстами других изводов путем построения расширенной кодовой таблицы на основании 16-битной кодировки. При этом нестандартность такого личного подхода остается.

Другой подход – использование совместно с 8-битной кодировкой специального языка разметки. Примером такого подхода является формат Hyperinvariant Presentation (HIP), который также пользуется некоторой популярностью. Здесь используются теги разметки для обрамления символов кодовой таблицы Windows 1251, рассчитанной для современной кириллицы. Несмотря на гибкость такого подхода, при котором разметка и кодирование пересекаются, следует отметить, что наименование «гиперинвариантный» – не совсем верно, так как этот формат инвариантен только в целях хранения текстовых данных. Для отображения текста его нужно преобразовать из языка разметки в какую-то окончательную кодировку, например в UCS, посредством программы-преобразователя.

Ни один из этих подходов к работе с церковнославянским текстом не является стандартным, так как они не регулируются национальными или межнациональными органами стандартизации и не поддерживаются по умолчанию. Эти подходы – не более чем соглашения между узким кругом пользователей. Производители компьютерных программ не обязаны поддерживать ни один из этих подходов, да и в общем не поддерживают их. Такая ситуация порождает ряд проблем. Во-первых, пользователь встречается с проблемой «кракозябр», т. е. с тем, что для правильного отображения текста нужен специальный шрифт, а иной раз еще и преобразователь. Даже при наличии таких шрифтов, такие «личные» стандарты не могут служить удачным способом хранения цифровой информации, так как дальнейшее функционирование и доступность шрифтов зависит от доброй воли узкого круга специалистов. Тексты, набранные в этих форматах не могут содержать знаков из разных систем письменности, так как различие приходится делать не на уровне кодировки, а на уровне шрифтов. Наконец, ввиду того, что общепринятым стандартом является Юникод, который помимо кодирования знаков также предоставляет информацию об их свойствах и ввиду того, что эти свойства не соответствуют символам «личного» стандарта, правильное функционирование шрифтов, разработанных для такого личного стандарта, весьма проблематично<sup>16</sup>.

Универсальным стандартом презентации знаков систем письменности на сегодняшний день является Юникод. Отметим, что популярность этого стандарта заметно выросла за несколько лет; сейчас эксперты компании Google оценивают, что в 2012 г. свыше 60% контента в Интернете было закодировано в Юникоде. С учетом того, что еще 15% контента – материал, набранный в простой латинице американской стандартной кодовой таблицы ASCII, которая является подмножеством Юникода – три четверти всего материала в сети Интернет так или иначе совместимо с Юникодом.

---

<sup>16</sup>Например, в некоем «личном» стандарте для церковнославянского текста, знак острого ударения закодирован на ту кодовую точку, на которую в Юникоде закодирована цифра 1. Для современной компьютерной программы этот символ – какой бы вид не имела графема, нарисованная в «личном» шрифте – при сортировке, переносе строки и ряде других операций будет всегда интерпретироваться как цифра, а не как надстрочный знак. Как минимум, все личные стандарты следует располагать не в зарезервированных областях Юникода, а в Зоне личного пользования.

На работу с Юникодом нацелены и современные компьютерные программы. Юникод поддерживается независимой организацией Консорциум «Юникод», членами которой являются лидирующие производители в области компьютерных программ. Одновременно он дублируется в стандарте ISO/IEC 10646, который поддерживает Международная организация по стандартизации (ISO), членами которой являются представители государств.

Помимо того, что он является официальным стандартом, поддерживаемым соответствующими органами, Юникод также отвечает целому ряду требований пользователя церковнославянских текстов. Во-первых, он позволяет работать с церковнославянским текстом на любой платформе без использования специальных надстроек, преобразователей или других личных пакетов. Это позволяет работать непосредственно с текстом, прodelывать автоматизированные компьютерные операции, решать, к примеру, задачи сортировки, составления словарей и морфологического анализа. Во-вторых, этот подход самодостаточен для отображения церковнославянских текстов всех изводов. Причем аналогичные символы, которые используются в разных изводах церковнославянской письменности, кодируются одинаково. В-третьих, Юникод стабилен – кодирование символов не подвержено изменению – что делает его, естественно, удобным для хранения текстовых данных. Он также позволяет работать с текстами, содержащими символы разных систем письменности. «Личные» стандарты на уровне договоренностей между пользователями и производителями шрифтов не могут удовлетворить этим требованиям.

Юникод состоит из набора символов и семейства кодировок для их системного отображения. Универсальный набор символов присваивает каждому знаку какой-то системы письменности уникальный цифровой код. Само графическое отображение знака не продиктовано стандартом четко, а предоставляется на усмотрение шрифтов (fonts) и систем представления текста (rendering systems). Таким образом, Юникод абстрагируется от начертания конкретного знака и занимается только составлением и описанием полного перечня знаков той или иной системы письменности. Этот абстрактный подход позволяет унифицировать кодирование схожих символов из разных изводов (versions) при этом оставляя место и для различий графических, которые возможны на уровне гарнитуры шрифта. Ярким примером такого подхода является унификация иероглифов, используемых для написания китайского, японского, корейского и отчасти вьетнамского языков в единую согласованную систему, которая однако позволяет делать различия в начертании иероглифа на шрифтовом уровне (Han unification). Мы показываем, что подход Юникода к кириллице во многом аналогичен: буквы различных изводов и языков закодированы в одну согласованную систему. Но следует отметить, что Юникод не описывает более сложные подробности письменности, выходящие за пределы набора символов – формирование глифов (glyph shaping), представление (presentation) и форматирование текста (formatting). Правильного отображения глифов и представления текста можно достичь с помощью шрифтов, поддерживающих Юникод и использующих современные шрифтовые технологии.

Для пояснения следует отметить одну попытку стандартизовать церковнославянскую письменность в рамках Юникода<sup>17</sup>. Костиц и соавторы предлагали закодировать в Юникоде целый новый блок знаков для церковнославянских текстов. Этот блок должен был содержать все современные и исторические церковнославянские буквы (включая и те буквы, которые также встречаются в современных языках), две выносной версии каждой буквы – одну с «покрытием» и одну без «покрытия», предварительно набранные цифровые знаки, целый ряд диакритических знаков, и около двух сот лигатур, встречающихся в ранних церковнославянских текстах. Утверждалось, что такой радикальный пересмотр Юникода с целью «по-максимуму» закодировать славянские письменные знаки востребован ввиду проблем с позиционированием надстрочных символов и со-

<sup>17</sup>Печь идет о *Kostić Z., Savić V.* [и др.] Standard of the Old Slavonic Cyrillic Script // Standardization of the Old Church Slavonic Cyrillic Script and Its Registration in Unicode / под ред. G. Jovanović [и др.]. Serbian Academy of Sciences, Arts. 2009.

ставлением лигатур, а также ввиду того, что многие письменные знаки имеют разное начертание в современных языках и в церковнославянском.

Однако следует отметить, что нет надобности размещать в стандарте Юникод те письменные знаки, которые не встречаются в стандартных текстах, а представляют собой лишь теоретические построения, (например, выносная кириллическая буква «коппа»). Даже если такие символы востребованы для нужд некоторых исследователей, к ним – как к нестандартным – может быть сделан доступ в Зоне личного пользования (Private Use Area). Далее, Технический комитет Юникода (Unicode Technical Committee, UTC) принял однозначное решение не включать в стандарт лигатуры и предварительно набранные комбинации (precomposed glyphs) кроме тех лигатур, которые ранее были включены в национальные стандарты и нужны для правильного соответствия. Для работы с лигатурами в Юникоде существует отдельный механизм, который мы рассмотрим ниже. Наконец, мы не видим нужды разъединять современную кириллицу и историческую или богослужебную. Если опираться на различия в начертании, то тогда следовало бы также разъединить печатную русскую кириллицу от рукописной, так как начертания букв курсива весьма отличаются от их печатных аналогов. Но следует помнить, что Юникод кодирует набор знаков системы письменности, а не набор графем, отображающих знаки. И хотя различие между знаком и графемой для древних рукописных материалов становится несколько расплывчатым, все же не следует его чрезмерно утрировать. Наконец, со времени предложения Костица и соавторов (которое было отклонено UTC) произошли положительные сдвиги в области шрифтовых технологий. На данный момент, позиционирование надстрочных букв и символов, составление лигатур и контекстуальная замена символов на основе сложных правил орфографии поддерживаются в двух широко распространенных шрифтовых технологиях. Это – OpenType и SIL Graphite. Эти технологии успешно используются для работы с системами письменности куда более сложными (с технической точки зрения) чем церковнославянская, например с тайскими, арабскими и индийскими буквами. Они в полной мере могут обеспечить и нужды пользователей кириллицы.

### 1.3. Цели данной статьи

Как уже было отмечено, стандарт Юникод только фиксирует набор письменных знаков и их компьютерное представление путем присваивания знаку уникального цифрового кода. Вопрос того, как эти знаки должны использоваться в той или иной системе письменности остается за рамками стандарта. Юникод только разделяет знаки на разные блоки кодового пространства. Хотя документация Юникода и содержит некоторую дополнительную информацию, в частности заметки и описания разных символов, этих кратких комментариев обычно недостаточно для того, чтобы у пользователя сложилась целостная картина правильного употребления стандарта для представления той или иной системы письменности<sup>18</sup>. Рекомендации, которые предлагаются в этой статье как раз предназначены для того, чтобы восполнить этот пробел. Читателю предложен набор рекомендаций, указывающих на то, как конкретная система письменности – в данном случае, церковнославянская – может быть правильно представлена в рамках стандарта Юникод. В этих целях мы описываем, во-первых, какие точки кодового пространства кириллических и других блоков Юникода должны использоваться для каких знаков церковнославянской письменности и, во-вторых,

<sup>18</sup>Приведем небольшой пример, который проиллюстрирует эти сложности. На кодовой точке U+0456 закодирован символ с названием «Cyrillic small letter Byelorussian-Ukrainian i» («Кириллическая строчная буква белорусское и украинское i»). Как видно из наименования знака, этот код следует использовать для отображения буквы i в украинском и белорусском языках. В разделе «Аннотации», можно также найти аннотацию «Old Cyrillic i» («Старое кириллическое i»). Однако остается непонятным, что Юникод называет «старой i» – букву i русской дореформенной орфографии или букву церковнославянскую, а если последнюю, то в каком виде – без точек, с одной точкой, или с двумя точками?

как на уровне современного шрифта должны отображаться те или иные знаки и другие нюансы церковнославянской письменности.

## 2 Набор письменных знаков

На данный момент, знаки церковнославянской письменности находятся в разных блоках Юникода: как в Основной многоязычной плоскости (Basic Multilingual Plane), так и в Дополнительной многоязычной плоскости (Supplemental Multilingual Plane). Найти тот или иной знак в кодовых таблицах Юникода, исходя из наименования, стандартного изображения глифа и возможных аннотаций, достаточно сложно. Здесь мы приводим набор письменных знаков в алфавитном или систематическом порядке, с указанием, какие кодовые точки следует использовать для кодирования каждого символа.

Отметим также, что знакомство с Юникодом может быть затруднено тем, что наименования некоторых знаков в стандарте в одних случаях отражают современный русский язык (или другие современные славянские языки), а в других – обычно ориентируются на балканскую церковнославянскую письменную традицию. Это может быть непривычно для русскоязычного пользователя. С другой стороны, некоторые символы графически схожи с другими символами неславянских языков, записываемых кириллицей – казахского, якутского, монгольского, и т.п. В одних случаях, визуально схожие знаки имеют разные назначения и один знак следует использовать для церковнославянского языка, а другой – для современных языков. В других же случаях, знаки были объединены и один и тот же знак используется и для современных языков, и для церковнославянского. В этом отделе статьи мы также приводим ряд пояснений к тем письменным знакам, при использовании которых возникают особые сложности.

### 2.1. Буквы церковнославянского языка

Код	Стандартное отображение		Наимен.	Славянское отображение				
	Симв.	Стандартное наименование		Уст.	Инк.	Пол.	Син.	Скор.
0410	А	Cyrillic Capital Letter A	азъ	АА	Ѧа	Ѧа	Ѧа	Ѧа
0430	а	Cyrillic Small Letter A						
[Примечание: слева приводится современное начертание, которое используется в кодовых таблицах Юникода. Справа мы приводим аутентичные формы знака, встречающиеся в разных изводах.]								
0411	Б	Cyrillic Capital Letter Be	буки	ББ	Ѣб	Ѣб	Ѣб	Ѣб
0431	б	Cyrillic Small Letter Be						
0412	В	Cyrillic Capital Letter Ve	вѣди	ВВ	Ѣв	Ѣв	Ѣв	Ѣв
0432	в	Cyrillic Small Letter Ve						
(1C80)	в	Cyrillic Small Letter Rounded Ve	-	-	Ѣ	Ѣ	-	-
Этот знак – вариантное начертание буквы <i>веди</i> , которое встречается в инкунабулах и некоторых печатных полуставных текстах. Знак не имеет заглавной формы, а соотносится с U+0412. Предложен для кодирования в девятой версии Юникода.								
0413	Г	Cyrillic Capital Letter Ge	глаголь	ГГ	Ѧг	Ѧг	Ѧг	Ѧг
0433	г	Cyrillic Small Letter Ge						
0490	Ґ	Cyrillic Capital Letter Ghe with	-	-	Ґг	Ґг	-	-
0491	г	Upturn Cyrillic Small Letter Ghe with Upturn						

Эта буква используется в некоторых инкунабулах и полууставных печатных изданиях польско-литовского происхождения для передачи буквы *z* в словах греческого происхождения. Она является предшественницей современной буквы *z*, используемой в украинском языке.

0414	Д	Cyrillic Capital Letter De	добро	Дл	dl	Дл	Дл	Дл
0434	д	Cyrillic Small Letter De						
(1C81)	д	Cyrillic Small Letter Long-Legged De	-	-	-	д	д	-

Этот знак – вариантное начертание буквы *добро*, которое встречается в полууставных текстах польско-литовского происхождения и в синодальных текстах киевской печати. У знака нет заглавной формы; он соотносится с U+0414. Предложен для кодирования в девятой версии Юникода.

A662	Д	Cyrillic Capital Letter Soft De	-	Дл	-	-	-	-
A663	д	Cyrillic Small Letter Soft De						

Этот знак – мягкая форма буквы *добро*. Палатализация здесь указана путем добавления значка *̣*, который сливается с буквенным знаком, формируя лигатуру *д̣*. Тема палатализации рассматривается в отдельном разделе.

0415	Е	Cyrillic Capital Letter Ie	есть	Ее	Ее	Ее	Ее	Ее
0435	е	Cyrillic Small Letter Ie						
0404	Є	Cyrillic Capital Letter Ukrainian Ie	-	Єе	-	Єе	Єе	Єе
0454	є	Cyrillic Small Letter Ukrainian Ie						

Это – широкая форма буквы *есть*, которая в синодальных текстах всегда используется в начальном положении и в середине слов как указатель грамматических форм двойственного или множественного числа. Следует отметить, что заглавной формой этой буквы является U+0404, а никак не U+0415, хотя в синодальном изводе, U+0404 и U+0415 имеют одинаковое начертание. Различение этих графем на кодовом уровне требуется для правильной работы алгоритмов капитализации.

042D	Э	Cyrillic Capital Letter E	э	Ээ	-	Ээ	Ээ	Ээ
044D	э	Cyrillic Small Letter E						

*Оборотное э* изредка встречается в уставных текстах как вариант начертания буквы *есть*. В период полуустава эта буква появляется в музыкальных текстах, особенно в невменных рукописях путевого и демеяственного распева, как певческий знак (т.н. «ключ Э»). Для отображения звука *э* знак появляется уже в русской азбуке во время филологических реформ при императоре Петре Первом.

0416	Ж	Cyrillic Capital Letter Zhe	живѣте	Жж	Жж	Жж	Жж	Жж
0436	ж	Cyrillic Small Letter Zhe						
0405	С	Cyrillic Capital Letter Dze	зѣло	Сс	Сс	Сс	Сс	-
0455	с	Cyrillic Small Letter Dze						
A642	З	Cyrillic Capital Letter Dzelo	-	Зз	-	-	-	-
A643	з	Cyrillic Small Letter Dzelo						

Эта буква – вариантное начертание буквы *зело*, которое встречается в уставных рукописях. Не следует использовать эти кодовые точки для кодирования вариантной формы буквы *земля* (U+A640 и U+A641).

A644	З	Cyrillic Capital Letter Reversed Dze	-	Зз	-	-	-	-
A645	з	Cyrillic Small Letter Reversed Dze						

Эта буква – оборотный вариант буквы *зело*, который встречается в уставных рукописях.

0417	З	Cyrillic Capital Letter Ze	земля	-	-	Зз	Зз	Зз
0437	з	Cyrillic Small Letter Ze						
A640	З	Cyrillic Capital Letter Zemlya	земля	Зз	Зз	Зз	Зз	-
A641	з	Cyrillic Small Letter Zemlya						

Эта форма буквы *земля* «с хвостиком» является основной в уставных рукописях. Она встречается и в эпоху полуустава, где сосуществует с более современной формой буквы (U+0437). Во время реформ при патриархе Никоне, этот знак начал выходить из употребления и в синодальную эпоху встречается только в текстах киевского происхождения, где форма с хвостиком преобладает, а современная форма используется крайне редко. Наименование этого знака в Юникоде достаточно неудачно ввиду того, что и этот письменный знак, и современное начертание буквы являются разными графемами для одной и той же буквы.

0418	И	Cyrillic Capital Letter I	иже	<b>ИИ</b>	ИИ	<b>Ии</b>	Ии	<i>Ии</i>
0438	и	Cyrillic Small Letter I						
0419	Й	Cyrillic Capital Letter Short I	иже	-	-	<b>Йй</b>	Йй	<i>Йй</i>
0439	й	Cyrillic Small Letter Short I	крат-					
		канон. разлож.: 0418 0306 / 0438 0306	кая					

В уставной традиции, такой письменный знак отсутствует. В полууставной традиции, он используется как буква *иже* (U+0418 и U+0438) с выносным знаком *краткая* (Combining Breve U+0306); шрифтам следует признавать это каноническое разложение.

0406	І	Cyrillic Capital Letter I	и	<b>ІІ</b>	ІІ	<b>Іі</b>	Іі	<i>Іі</i>
0456	і	Byelorussian-Ukrainian I Cyrillic Small Letter Byelorussian-Ukrainian I						

Эти кодовые точки используются для базовой формы буквы *и десятиричное*. Базовая форма всегда приводится без точек (і). В современном церковнославянском языке, базовая форма используется только как цифровой знак (10). Над этой формой также располагаются все диакритические знаки. Соответственно, буква *і* с ударением (і̇) реализуется как U+0456 U+0301, (и ни в коем случае как U+0457 U+0301). В синодальном изводе, когда эта буква приводится без ударения или придыхания, над ней печатаются две точки (кендема). Знак с двумя точками кодируется как U+0407 и U+0457 (или каноническое разложение, см. ниже). В церковнославянском языке изредка встречается форма этой буквы с одной точкой, в частности, в инкунабулах (например, в изданиях Швайпольта Фиоля, см. *Немировский Е. Л.* История славянского кирилловского книгопечатания XV- начала XVII века. Москва : Издательство Наука, 2003. р. 325). Форма с одной точкой может также использоваться при наборе украинского или белорусского текста, стилизованного под церковнославянский. В этих случаях знак с одной точкой должен кодироваться как U+0456 U+0307 (і̇). Следует также обратить внимание, что не должно использовать символы Iota (U+A647 и U+A646) или Cyrillic Letter Palochka (U+04C0 и U+04CF) или латинской буквы Latin Letter Dotless I (U+0131) для кодирования бесточечной формы в церковнославянском.

0407	Ӏ	Cyrillic Capital Letter Yi	-	<b>ӀӀ</b>	ӀӀ	<b>Ӏі</b>	Ӏі	<i>Ӏі</i>
0457	Ӏ	Cyrillic Small Letter Yi						

Канон. разл. 0406 0308 / 0456 0308

Этот знак – форма буквы *и десятиричное* с двумя точками, которая используется в современных церковнославянских текстах когда над буквой не располагается диакритический знак *і̇*. Две точки (кендема) закодированы как U+0308. Данный знак с двумя точками имеет эквивалентное каноническое разложение как U+0456 U+0308 (для заглавной формы – U+0406 U+0308) и соответствующие шрифты должны признавать это разложение.

A646	І	Cyrillic Capital Letter Iota	-	<b>ІІ</b>	-	-	-	-
A647	і	Cyrillic Small Letter Iota						

Эта буква является современным изобретением и используется в научной литературе для передачи глаголической буквы *иже начальная* (ѣ).

A648	Ѣ	Cyrillic Capital Letter Djerv	джервь	<b>ѢѢ</b>	ѢѢ	-	-	-
A649	ѣ	Cyrillic Small Letter Djerv						

Буква *джервь* встречается в уставных рукописях балканского происхождения для записи палатальной аффрикаты *дж*. Она также используется для передачи глаголической буквы *Ѣ* (см. *Иванова Т. А.* Старославянский язык. М. : Высшая школа, 1997. ст. 24). Следует обратить внимание, что эта кодовая точка не должна использоваться для отображения современных сербских букв *дже* (ђ, U+0452) или *чье* (ћ, U+045B), и наоборот, кодовые точки современных букв не следует использовать для отображения *джервя*.

041A	К	Cyrillic Capital Letter Ka	како	<b>Кк</b>	Кк	<b>Кк</b>	Кк	<i>Кк</i>
043A	к	Cyrillic Small Letter Ka						
041B	Л	Cyrillic Capital Letter El	людіе	<b>Лл</b>	Лл	<b>Лл</b>	Лл	<i>Лл</i>
043B	л	Cyrillic Small Letter El						
A664	Л	Cyrillic Capital Letter Soft El	-	<b>Лл</b>	-	-	-	-
A665	л	Cyrillic Small Letter Soft El						

Этот знак – мягкая буква *людие*. Палатализация здесь указана путем добавления значка *ѣ*, который сливается с буквенным знаком, формируя лигатуру *л*.

041C	М	Cyrillic Capital Letter Em	мыслѣте	<b>Мм</b>	Мм	<b>Мм</b>	Мм	<i>Мм</i>
043C	м	Cyrillic Small Letter Em						

A666	М	Cyrillic Capital Letter Soft Em	-	<b>Мм</b>	-	-	-	-
A667	м	Cyrillic Small Letter Soft Em						
Этот знак – мягкая буква <i>мыслете</i> . Палатализация здесь указана путем добавления значка ъ, который сливается с буквенным знаком, формируя лигатуру м.								
041D	Н	Cyrillic Capital Letter En	нашъ	<b>Нн</b>	Нн	Нн	Нн	Нн
043D	н	Cyrillic Small Letter En						
04A4	Н̣	Cyrillic Capital Ligature En Ghe	-	<b>Н̣н̣</b>	-	-	-	-
04A5	н̣	Cyrillic Small Ligature En Ghe						
Данный письменный знак имеет два назначения в кириллической азбуке, которые были объединены в Юникоде. В церковнославянской письменности знак использовался как мягкая буква <i>наш</i> , причем символ палатализации, указанный путем добавления значка ъ, сливается с буквой, формируя лигатуру н̣. Эта же кодовая точка используется для кодирования лигатуры Эн-Ге, которая встречается при записи алтайского, марийского и якутского языков.								
041E	О	Cyrillic Capital Letter O	онъ	<b>Оо</b>	Оо	Оо	Оо	Оо
043E	о	Cyrillic Small Letter O						
047A	О̅	Cyrillic Capital Letter Round	онъ	<b>О̅о̅</b>	О̅о̅	О̅о̅	О̅о̅	-
047B	о̅	Omega Cyrillic Small Letter Round Omega	широ- кій					
Этот знак – широкая форма буквы <i>он</i> , которая встречается в основном в начале слова или в середине слова в написании сложных слов. Наименование этого письменного знака в Юникоде ( <i>omega</i> ) весьма проблематично, так как буква является производной от омикрона, а не от омеги.								
(1C82)	о̅	Cyrillic Small Letter Narrow O	-	о̅	о̅	о̅	о̅	-
Этот знак – узкое начертание буквы <i>он</i> , которое встречается в основном в полууставных рукописях и печатных текстах. В старопечатных изданиях, именно эта форма <i>он</i> используется примерно в половине случаев. Часто эта форма используется, когда над буквой <i>он</i> не ставится ударение или придыхание, а средняя форма (U+043E) используется с ударением или придыханием. Впрочем, есть и частые исключения из этого правила. В современной синодальной печати, этот знак встречается только как первая часть диграфа ѳѳ. Буква предложена для кодирования в девятой версии Юникода. У нее нет заглавной формы; она соответствует U+041E.								
В рукописной традиции, включая рукописную Геннадиевскую Библию, встречается целый ряд «декоративных» начертаний буквы <i>он</i> . Эти графемы представляют собой курьезные изобретения переписчиков и их кодирование в Юникоде следует признать излишеством. Впрочем, они встречаются в некоторых ранних печатных изданиях. Они не используются при написании современного церковнославянского языка.								
A668	Ө	Cyrillic Capital Letter	-	<b>Өө</b>	Өө	Өө	-	-
A669	ө	Monocular O Cyrillic Small Letter Monocular O						
Эта «одноглазая» форма используется для написания слова <i>өко</i> . Она встречается и в производных формах слова, но только в единственном числе.								
A66A	Ө̅	Cyrillic Capital Letter Binocular	-	<b>Ө̅ө̅</b>	Ө̅ө̅	Ө̅ө̅	-	-
A66B	ө̅	O Cyrillic Small Letter Binocular O						
Эта «двуглазая» форма используется при написании форм двойственного числа <i>өчегл</i> . (См. также и ниже.)								
A66C	Ө̅̅	Cyrillic Capital Letter Double	-	<b>Ө̅̅ө̅̅</b>	Ө̅̅ө̅̅	Ө̅̅ө̅̅	-	-
A66D	ө̅̅	Monocular O Cyrillic Small Letter Double Monocular O						
Как и в случае с предыдущим знаком, эта «двуглазая» форма используется при записи слова в двойственном числе <i>өчегл</i> . Эта форма встречается чаще, чем предыдущий знак.								
A66E	Ө̅̅̅	Cyrillic Letter Multiocular O	-	<b>Ө̅̅̅</b>	-	Ө̅̅̅	-	-
Эта «многоглазая» форма используется только при написании словосочетания <i>многочитин серлфѣмы</i> . В Юникоде у нее нет заглавной формы.								

A698	∞	Cyrillic Capital Letter Double O	-	∞∞∞	-	∞∞	-	-
A699	∞	Cyrillic Small Letter Double O						
Эта «удвоенная» форма используется при написании слов ∞∞о и ∞∞оо и их грамматических форм, а также при написании сложных форм для числа 12: ∞∞банадегачь и ∞∞оонадегачь. Она появилась в седьмой версии Юникода.								
A69A	⊕	Cyrillic Capital Letter Crossed O	-	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	-	-
A69B	⊕	Cyrillic Small Letter Crossed O						
Эта форма «с крестом» используется только при написании слова ѿкрѣтит. Она появилась в седьмой версии Юникода.								
041F	П	Cyrillic Capital Letter Pe	покой	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп
043F	п	Cyrillic Small Letter Pe						
0420	Р	Cyrillic Capital Letter Er	рцы	Рр	Рр	Рр	Рр	Рр
0440	р	Cyrillic Small Letter Er						
0421	С	Cyrillic Capital Letter Es	слово	Сс	Сс	Сс	Сс	Сс
0441	с	Cyrillic Small Letter Es						
(1C83)	с	Cyrillic Small Letter Wide Es	-	С	С	С	С	-
Этот знак – широкая форма буквы <i>слово</i> . Он встречается в целом ряде изданий, включая инкунабулы Фиоля, Требник митр. Петра (Могилы), и Острожскую Библию. В синодальный период, эта форма буквы широко использовалась в текстах киевского происхождения. Знак предложен для кодирования в девятой версии Юникода. У него нет заглавной формы; он соответствует U+0421.								
0422	Т	Cyrillic Capital Letter Te	твердо	Тт	Тт	Тт	Тт	Тт
0442	т	Cyrillic Small Letter Te						
(1C84)	Т	Cyrillic Small Letter Tall Te	-	Т	-	Т	-	-
Этот знак – вариантное начертание буквы <i>твердо</i> , которое встречается в целом ряде текстов, включая Требник митр. Петра (Могилы) и Острожскую Библию. Буква предложена для кодирования в девятой версии Юникода. У нее нет заглавной формы; она соответствует U+0422.								
(1C85)	т	Cyrillic Small Letter Three-Legged Te	-	-	т	т	-	-
Этот знак – начертание буквы <i>твердо</i> «с тремя ножками». В рукописную эпоху полуустава эта форма преобладает, и потом используется и в ряде печатных изданий. Она также преобладает в русских печатных изданиях до середины XIX-го века. Буква предложена для кодирования в девятой версии Юникода. У нее нет заглавной формы; она соответствует U+0422.								
041E	Уу	Cyrillic Capital Letter Uk	(оник)	Уу	Уу	Уу	Уу	Уу
0443	уу	Cyrillic Small Letter Uk						
1C82								
0443								
Этот знак является диграфом буквы <i>он</i> и буквы <i>ук</i> и читается всегда как <i>у</i> , опираясь на греческую традицию. Этот знак всегда следует кодировать как 041E 0443 в заглавной форме (1C82 0443 в строчной форме; реже, если первая графема – средний <i>он</i> , а не узкий – как 043E 0443). Следует обратить внимание, что использование кодовых точек U+0478 и U+0479, предоставленных специально для этого знака следует избегать. В частности, не понятно, как должна выглядеть заглавная форма кодовой точки U+0479. Кодирование U+0478 и U+0479 следует признать ошибочным.								
A64A	Ѹ	Cyrillic Capital Letter Uk (ik)		ѸѸ	ѸѸ	ѸѸ	ѸѸ	ѸѸ
A64B	Ѹ	Monograph Uk						
		Cyrillic Small Letter Monograph Uk						
(1C88)	Ѹ	Cyrillic Small Letter Unblended Uk	-	-	Ѹ	Ѹ	-	-
Этот знак – вариантное начертание буквы <i>ук</i> (U+A64B), которое встречается в ряде изданий польско-литовского происхождения. Буква предложена для кодирования в девятой версии Юникода. У нее нет заглавной формы; она соответствует U+A64A.								
0423	У	Cyrillic Capital Letter U	ук (ик)	Уу	Уу	Уу	Уу	Уу
0443	у	Cyrillic Small Letter U						



Этот знак – вторая часть диграфа ѳ. Самостоятельно он используется в современном церковнославянском языке только как числовой знак 400. Однако в некоторых рукописях встречается и эта форма вместо формы ѱ.

0424	Ф	Cyrillic Capital Letter Ef	фертъ	ФФ	ФФ	ФФ	ФФ	ФФ	ФФ
0444	ф	Cyrillic Small Letter Ef							
0425	Х	Cyrillic Capital Letter Ha	хѣръ	ХХ	Хх	ХХ	Хх	Хх	Хх
0445	х	Cyrillic Small Letter Ha							
0460	Ѡ	Cyrillic Capital Letter Omega	омега	ѠѠ	ѠѠ	ѠѠ	ѠѠ	ѠѠ	ѠѠ
0461	ѡ	Cyrillic Small Letter Omega							
A64C	Ѣ	Cyrillic Capital Letter Broad	омега	ѢѢ	-	ѢѢ	ѢѢ	ѢѢ	-
A64D	ѣ	Omega Cyrillic Small Letter Broad Omega							

В синодальном тексте, этот знак встречается только как основа для диакритических знаков при начертании восклицания “О!”. Но в старопечатных текстах, этот знак используется и как альтернативное начертание буквы омега, U+0460 и U+0461.

047C	Ѧ	Cyrillic Capital Letter Omega	-	ѦѦ	-	ѦѦ	ѦѦ	ѦѦ	-
047D	ѧ	With Titlo Cyrillic Small Letter Omega With Titlo							
		Канон. разл. A64C 0486 0311/ A64D 0486 0311							

Кодирование данного знака в Юникоде следует признать ошибочным, так как этот знак – не самостоятельная буква, а графема, чаще всего используемая для передачи восклицания “О!”, которая состоит из стилизованной буквы омега и великого апострофа. Несмотря на наименование в Юникоде, в начертании этого знака совсем нет титлы. На самом деле этот знак должен разлагаться на широкую омегу (U+A64C и U+A64D), выносное придыхание (U+0486) и выносное обличенное ударение Combining Inverted Breve (U+0311) – что мы и описываем ниже, в разделе, посвященном диакритическим знакам. Соответствующим шрифтам рекомендуется признавать это каноническое разложение. Наименование “beautiful omega” следовало бы отнести к знаку U+A64D, а не к этому знаку.

047E	Ѩ	Cyrillic Capital Letter Ot	оть	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ
047F	ѩ	Cyrillic Small Letter Ot							

Этот знак является лигатурой буквы омега (U+0460 и U+0461) и буквы твердо (U+0422 и U+0442) и используется при написании предлога или приставки от.

0426	Ѫ	Cyrillic Capital Letter Tse	цы	ѪѪ	ѪѪ	ѪѪ	ѪѪ	ѪѪ	ѪѪ
0446	ѫ	Cyrillic Small Letter Tse							
A660	Ѭ	Cyrillic Capital Letter Reversed	-	ѬѬ	-	-	-	-	-
A661	ѭ	Tse Cyrillic Small Letter Reversed Tse							

Этот знак появляется в Новгороде в XI-ом – XV-ом вв. ввиду того, что в местном диалекте пропадает разница в произношении между *ц* и *ч*. В письменных источниках этот знак заменяет собой и букву *ц* и букву *ч*, и его следует признавать как самостоятельную букву. Подробности см. *Cleminson R., Everson M. Proposal to Encode Two Cyrillic Characters in the BMP of the UCS. 2009 ; Working Group Document: ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N3563R.*

0427	Ѯ	Cyrillic Capital Letter Che	червь	ѮѮ	ѮѮ	ѮѮ	ѮѮ	ѮѮ	ѮѮ
0447	ѯ	Cyrillic Small Letter Che							
0480	Ѱ	Cyrillic Capital Letter Koppa	коппа	ѰѰ	-	-	-	-	-
0481	ѱ	Cyrillic Small Letter Koppa							

Знак *коппа* используется в некоторых уставных рукописях для передачи числа 90 (которое в более поздних источниках обозначается буквой ч). В этой связи, у него нет заглавной формы, хотя она и присутствует в Юникоде.

040F	Ѳ	Cyrillic Capital Letter Dzhe	дже	ѲѲ	-	-	-	-	-
045F	ѳ	Cyrillic Small Letter Dzhe							

Эта буква используется в румынской кириллице, в некоторых южнославянских источниках, и в современном сербском языке (см., напр., *Гинкулов Я.* Начертание правил валахо-молдавской грамматики. СПб. : Тип. Имп. Акад. наук, 1840. ст. 2 и далее). Эта кодовая точка не должна использоваться для передачи буквы *ц*, даже если она визуально выглядит как *ц* в источнике.

0428	Ш	Cyrillic Capital Letter Sha	ша	<b>Шш</b>	<b>Шш</b>	<b>Шш</b>	<b>Шш</b>	<b>Шш</b>
0448	ш	Cyrillic Small Letter Sha						
0429	Щ	Cyrillic Capital Letter Shcha	ща	<b>Щщ</b>	<b>Щщ</b>	<b>Щщ</b>	<b>Щщ</b>	<b>Щщ</b>
0449	щ	Cyrillic Small Letter Shcha						
042A	Ъ	Cyrillic Capital Letter Hard Sign	ерьъ	<b>Ъъ</b>	<b>Ъъ</b>	<b>Ъъ</b>	<b>Ъъ</b>	<b>Ъъ</b>
044A	ъ	Cyrillic Small Letter Hard Sign						
(1C86)	ъ	Cyrillic Small Letter Tall Hard Sign	-	-	-	<b>Ъ</b>	-	-

Этот знак – высокая форма буквы *ерьъ*, которая встречается в ряде источников периода полуустава, в том числе и печатных. Буква предложена для кодирования в девятой версии Юникода. У нее нет заглавной формы; она соответствует U+042A.

A650	Ы	Cyrillic Capital Letter Yeru with Back Yer	еры	<b>Ыы</b>	-	-	-	-
A651	ы	Cyrillic Small Letter Yeru with Back Yer						

Это альтернативное начертание буквы *еры* встречается в уставных рукописях. В более поздние времена, написание *ы* через твердый знак заменяется написанием через мягкий знак.

042A	ЪИ	Digraph	-	<b>ЪИЪИ</b>	-	-	-	-
0418	ъи							
044A								
0438								

Это вариантное начертание, которое встречается в ряде уставных рукописей, следует кодировать посредством диграфа твердого знака U+042A (U+044A) и восьмеричного и, U+0418 (U+0438).

042A	Ы	Digraph	-	<b>Ыы</b>	-	-	-	-
A646	ы							
044A								
A647								

Это вариантное начертание, которое встречается при передаче текста ряда глаголических рукописей, следует кодировать посредством диграфа твердого знака U+0421 (U+0441) и йоты U+A646 (U+A647).

042C	Ь	Cyrillic Capital Letter Soft Sign	ерьь	<b>Ьь</b>	<b>Ьь</b>	<b>Ьь</b>	<b>Ьь</b>	<b>Ьь</b>
044C	ь	Cyrillic Small Letter Soft Sign						
042B	Ы	Cyrillic Capital Letter Yeru	еры	<b>Ыы</b>	<b>Ыы</b>	<b>Ыы</b>	<b>Ыы</b>	<b>Ыы</b>
044B	ы	Cyrillic Small Letter Yeru						

Эта буква называется *еры* а не *еру*.

042C	ЫИ	Digraph	-	<b>ЫИЫИ</b>	-	-	-	-
0418	ыи							
044C								
0438								

Это вариантное начертание буквы *еры*, которое встречается в ряде уставных рукописей, следует кодировать посредством диграфа мягкого знака U+042C (U+044C) и восьмеричного и U+0418 (U+0438).

042C	Ы	Digraph	-	<b>Ыы</b>	-	-	-	-
A646	ы							
044C								
A647								

Это вариантное начертание буквы *еры*, которое встречается при передаче текста ряда глаголических рукописей, следует кодировать посредством диграфа мягкого знака U+042C (U+044C) и йоты U+A646 (U+A647).

A64E	Ѡ	Cyrillic Capital Letter Neutral	-	ѠѠ	-	-	-	-
A64F	ѡ	Yer Cyrillic Small Letter Neutral Yer						
Нейтральный <i>ер</i> используется в современных научных изданиях в тех случаях, когда текст трудно передается прочтению и нельзя определить в точности какой <i>ер</i> стоит в оригинале. Сам знак является современным изобретением.								
0462	Ѣ	Cyrillic Capital Letter Yat	ять	ѢѢ	ѢѢ	ѢѢ	ѢѢ	ѢѢ
0463	ѣ	Cyrillic Small Letter Yat						
(1C87)	ѣ	Cyrillic Small Letter Tall Yat	-	-	-	ѣ	-	-
Этот знак – высокая форма буквы <i>ять</i> , которая встречается в ряде источников периода полуустава, в том числе и печатных. Буква предложена для кодирования в девятой версии Юникода. У нее нет заглавной формы; она соответствует U+0462.								
A652	Ѥ	Cyrillic Capital Letter Iotified	-	ѤѤ	-	-	-	-
A653	ѥ	Yat Cyrillic Small Letter Iotified Yat						
Йотированный <i>ять</i> встречается в Изборнике 1073 г. См. <i>Карский Е. Ф.</i> Славянская кирилловская палеография. Москва : Издательство Наука, 1979. р. 205.								
042E	Ю	Cyrillic Capital Letter Yu	ю	ЮЮ	ЮЮ	ЮЮ	ЮЮ	ЮЮ
044E	ю	Cyrillic Small Letter Yu						
A654	Ѧ	Cyrillic Capital Letter Reversed	-	ѦѦ	-	-	-	-
A655	ѧ	Yu Cyrillic Small Letter Reversed Yu						
A656	Ѩ	Cyrillic Capital Letter Iotified A	азъ йо-	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ
A657	ѩ	Cyrillic Small Letter Iotified A	тиро- ванный					
Йотированный <i>аз</i> используется в церковнославянском языке для передачи звука <i>ja</i> . Эта кодовая точка не должна использоваться для кодирования современной буквы <i>я</i> , которой нет в церковнославянском языке, а кодовая точка буквы <i>я</i> (U+042F/U+044F) не должна использоваться для кодирования йотированного <i>аза</i> или <i>юсов</i> .								
0464	Ѫ	Cyrillic Capital Letter Iotified E	есть	ѪѪ	-	ѪѪ	-	-
0465	ѫ	Cyrillic Small Letter Iotified E	йоти- рован- ный					
0466	Ѭ	Cyrillic Capital Letter Little Yus	юсь	ѬѬ	ѬѬ	ѬѬ	ѬѬ	ѬѬ
0467	ѭ	Cyrillic Small Letter Little Yus	малый					
A658	Ѯ	Cyrillic Capital Letter Closed	-	ѮѮ	-	-	-	-
A659	ѯ	Little Yus Cyrillic Small Letter Closed Little Yus						
046A	Ѱ	Cyrillic Capital Letter Big Yus	юсь	ѰѰ	ѰѰ	ѰѰ	ѰѰ	ѰѰ
046B	ѱ	Cyrillic Small Letter Big Yus	боль- шой					
Юс большой встречается в рукописях и в некоторых печатных изданиях (напр. Виленское Евангелие 1575 г.). Эта буква также используется в современных церковнославянских текстах в таблицах для расчета пасхалии. Соответственно, она должна присутствовать во всех церковнославянских шрифтах.								
A65A	Ѳ	Cyrillic Capital Letter Blended	-	ѲѲ	-	-	-	-
A65B	ѳ	Yus Cyrillic Small Letter Blended Yus						
A65E	Ѵ	Cyrillic Capital Letter Yn	ын	ѴѴ	-	ѴѴ	-	-
A65F	ѵ	Cyrillic Small Letter Yn						
Румынская буква <i>ын</i> используется только в румынской кириллице, которой записывался румынский язык вплоть до середины XIX-го века.								

0468	IA	Cyrillic Capital Letter Iotified	-	IAIA	IAIA	IAIA	-	-
0469	IA	Little Yus Cyrillic Small Letter Iotified Little Yus						
Эта буква не используется в полууставной печати. Она встречается только в рукописной традиции.								
A65C	IA	Cyrillic Capital Letter Iotified	-	IAIA	-	-	-	-
A65D	IA	Closed Little Yus Cyrillic Small Letter Iotified Closed Little Yus						
046C	IЖ	Cyrillic Capital Letter Iotified	-	IЖIЖ	-	IЖIЖ	-	-
046D	IЖ	Big Yus Cyrillic Small Letter Iotified Big Yus						
Эта буква не используется в полууставной печати. Она встречается только в рукописной традиции.								
046E	Ѣ	Cyrillic Capital Letter Ksi	КСИ	ѢѢ	Ѣ	ѢѢ	ѢѢ	ѢѢ
046F	ѣ	Cyrillic Small Letter Ksi						
0470	Ѩ	Cyrillic Capital Letter Psi	ПСИ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ	ѨѨ
0471	ѧ	Cyrillic Small Letter Psi						
0472	Ѧ	Cyrillic Capital Letter Fita	ФИТА	ѦѦ	ѦѦ	ѦѦ	ѦѦ	ѦѦ
0473	ѧ	Cyrillic Small Letter Fita						
Эта буква используется в современном церковнославянском языке для передачи греческой буквы <i>тета</i> . В старопечатных текстах и буква <i>фита</i> и буква <i>ферт</i> были более или менее взаимозаменяемы ввиду того, что в церковнославянском языке отсутствует фонема [θ]. Не следует путать этот знак с буквой Cyrillic Letter Barred O (U+04E8 и U+04E9), которая используется в татарском, казахском, якутском и других неславянских языках. Несмотря на внешнее сходство, буква Barred O не имеет отношения к букве <i>фита</i> , и поэтому не следует использовать кодовые точки Barred O для кодирования <i>фиты</i> , и наоборот. Отдельным знаком является символ фиты, используемый в знаменной музыкальной нотации (см. <i>Andreev A., Shardt Y., Simmons N. Proposal to Encode Palaeoslavlic Musical Notations in Unicode. 2014</i> ; Рабочая версия доступна по адресу: <a href="http://www.ponomar.net/music.html">http://www.ponomar.net/music.html</a> ).								
0474	V	Cyrillic Capital Letter Izhitsa	ИЖИЦА	Vv	Vv	Vv	Vv	Vv
0475	v	Cyrillic Small Letter Izhitsa						
0476	V̂	Cyrillic Capital Letter Izhitsa	ИЖИЦА	V̂v̂	-	V̂v̂	V̂v̂	V̂v̂
0477	v̂	with Double Grave Accent Cyrillic Small Letter Izhitsa with Double Grave Accent						

Канон. разл. 0474 030F / 0475 030F

Кодирование этой буквы на самостоятельных кодовых точках в Юникоде следует признать ошибочным. Этот знак – не самостоятельная буква, а буква *ижица* с знаком *кендема*. Вместо этих кодовых точек, следует использовать их канонические эквиваленты U+0474 U+030F и U+0475 U+030F (где U+030F Combining Double Grave Accent – знак кендемы в этом случае).

*Продолжение следует*

## Список литературы

- Andreev A., Miklas H., Shardt Y.* Proposal to Encode Combining Glagolitic Letters in Unicode. — 2014. — ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4608.
- Andreev A., Shardt Y., Simmons N.* Proposal to Encode Additional Cyrillic Characters used in Early Church Slavonic Printed Books. — 2014. — ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4607.
- Andreev A., Shardt Y., Simmons N.* Proposal to Encode Mediæval East-Slavic Music Notation in Unicode. — 2012. — ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N4206.
- Andreev A., Shardt Y., Simmons N.* Proposal to Encode Palæoslavlic Musical Notations in Unicode. — 2014. — Рабочая версия доступна по адресу: <http://www.ponomar.net/music.html>.
- Andreev A., Shardt Y., Simmons N.* Roadmap for Church Slavonic Typography in the Unicode Standard. — 2014. — Рабочая версия доступна по адресу: [http://www.ponomar.net/cu\\_support.html](http://www.ponomar.net/cu_support.html).
- Cleminson R., Everson M.* Proposal to Encode Two Cyrillic Characters in the BMP of the UCS. — 2009. — Working Group Document: ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 N3563R.
- Kostić Z., Savić V.* [и др.] Standard of the Old Slavonic Cyrillic Script // Standardization of the Old Church Slavonic Cyrillic Script and Its Registration in Unicode / под ред. G. Jovanović [и др.]. — Serbian Academy of Sciences, Arts. 2009.
- Гинкулов Я.* Начертание правил валахо-молдавской грамматики. — СПб. : Тип. Имп. Акад. наук, 1840.
- Иванова Т. А.* Старославянский язык. — М. : Высшая школа, 1997.
- Карский Е. Ф.* Славянская кирилловская палеография. — Москва : Издательство Наука, 1979.
- Кравецкий А. Г., Плетнева А. А.* История церковнославянского языка в России (конец XIX-XX в.) — М. : Языки русской культуры, 2001.
- Крылов Г., прот.* Книжная справа XVII века: богослужebные Минеи. — Москва : Индрик, 2009.
- Немировский Е. Л.* История славянского кирилловского книгопечатания XV- начала XVII века. — Москва : Издательство Наука, 2003.
- Сове Б. И.* Проблема исправления богослужebных книг в России в XIX–XX веках // Богословские труды. — М., 1917. — Сб. V.
- Успенский Б. А.* История русского литературного языка (XI-XVII вв.) — München : Verlag Otto Sagner, 1987.
- Щепкин В. Н.* Русская палеография. — Москва : Издательство Наука, 1967.