

УДК 655.24

А. С. Рыжанкова

Белорусский государственный технологический университет

АНАТОМИЯ БУКВЫ: АНАЛИЗ НАЗВАНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ

В статье приведен анализ названий элементов букв различных гарнитур и алфавитов. Особое внимание уделено появлению новых элементов, связанных с переходом от материальных шрифтовых носителей к цифровым, что, в свою очередь, вызвало рост количества и разнообразия новых компьютерных шрифтов. Классическая школа типографики выделяет в букве основные и соединительные штрихи, засечки, полуовалы и иные элементы. Использование компьютерных технологий для проектирования и разработки шрифтов позволило рассчитать и создать новые гарнитуры, имеющие уникальную анатомию и представляющие научный интерес с точки зрения развития шрифтового дела и письменности. В статье сравнивается терминологический аппарат русского и английского языков по исследуемой теме, сопоставляются определения, проводятся аналогии для идентификации необходимого элемента и развития специальной ономастики. Указаны различные подходы к классификации шрифтов, их группировке по определенным признакам. При анализе использованы данные из литературных источников, составляющих актуальный базис для подготовки специалистов по типографике и шрифтовому оформлению. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем в учебном процессе и научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: буква, типографика, шрифт, штрих, засечка, алфавит.

Для цитирования: Рыжанкова А. С. Анатомия буквы: анализ названий элементов // Труды БГТУ. 2022. Сер. 4, Принт- и медиатеchnологии. 2022. № 1 (255). С. 131–139.

A. S. Ryzhankova

Belarusian State Technological University

ANATOMY OF A LETTER: ANALYSIS OF ELEMENT NAMES

The article provides an analysis of the names of the elements of letters of various fonts and alphabets. Particular attention is paid to the emergence of new elements associated with the transition from material font media to digital media, which, in turn, caused an increase in the number and variety of new computer fonts. The classical school of typography identifies basic and connecting strokes, serifs, semi-ovals and other elements in the letter, however, the use of computer technology for the design and development of fonts has made it possible to calculate and create new typefaces that have a unique anatomy and are of scientific interest from the point of view of the development of type business and writing. Particular attention is paid to the comparison of the terminological apparatus of the Russian and English languages on the topic under study, comparison and search for analogies to identify the necessary element and develop special onomastics. The article also indicates various approaches to the classification of fonts, their grouping according to certain criteria. The analysis used data from literary sources, which constitute the current basis for the training of specialists in typography and type design. The results obtained can be used in the future in the educational process and research activities.

Key words: letter, typography, font, stroke, serif, alphabet.

For citation: Ryzhankova A. S. Anatomy of letter: analysis of element names. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 1 (255), pp. 131–139 (In Russian).

Введение. С момента изобретения книгопечатания и почти до середины XIX в. типографика (искусство оформления печатного текста с помощью набора и верстки, основанное на определенных правилах, присущих конкретному языку) развивалась плавно и непрерывно. В начальную эпоху (1450–1850 гг.) ее объектом была книга, определяющим же элементом с начала XVI в. стала литера [1] – брусочек с рельефным изображением буквы для переноса на бумагу.

В полиграфии, как известно, все элементы печатных форм подразделяются на изобразительные (печатающие) и пробельные. К печатающим, или изобразительным, элементам относятся буквы алфавита, знаки, цифры, линейки, орнаменты, иллюстрации [2]. При обсуждении темы шрифта не обойтись без слов, в которых есть корни немецкого, французского и итальянского языков, что объясняется 500-летним процессом становления книгопечатания [3]. Например, во

времена ручного набора слово *font* (термин, который произошел от старофранцузского слова, означающего «формовка» или «литье») означало одну или более касс, заполненных литерами одного кегля. С изобретением машин Монотип или Линотип под «фонтом» стали понимать набор форм (или матриц), с которых отливается шрифт [3]. Сегодня термин *font* обозначает комплект знаков. Однако есть еще понятие *typeface*, *type family* – гарнитура, *superfamily* – полигарнитура, шрифтовая система, супергарнитура [4], лигатуры и т. д.

Начнем с определения «шрифт» (*font*). В полиграфии так называют рисунок букв алфавита какого-либо языка с относящимися к нему дополнительными знаками, цифрами, знаками препинания, расположенными на шрифтовом носителе, вещественном и невещественном [2]; в то же время это символы (буквы, цифры, знаки препинания и т. д.), нарисованные в рамках одной графической идеи [5]. Под «гарнитурой» (*typeface*, *type family*) понимают набор из одного или нескольких шрифтов в одном или нескольких размерах и начертаниях, имеющих стилевое единство рисунка и состоящих из определенного набора типографских знаков.

Все шрифты классифицируются по трем основным признакам: рисунку, начертанию (*face*, *style*) и кеглю (*size of type*). К шрифтам предъявляется целый ряд требований: четкость, ясность, удобочитаемость; простота; отсутствие бесцельных штрихов; пропорциональность штрихов и элементов в буквах; стилевое единство шрифта и других изображений (орнамента, иллюстраций); композиционная слаженность всего построения; связь рисунка букв с орудием письма; ритмичное, свободное от всякой искусственности развитие шрифтовой формы; индивидуальность почерка исполнителя; связь рисунка букв с содержанием текста и назначением шрифта [6].

Достоинство хорошего шрифта заключается в тщательном продуманных пропорциях ширины строчных букв, точном соотношении высоты и длины верхних и нижних выносных элементов и, конечно, высоты и толщины штрихов прописных букв этого шрифта. Верхние и нижние выносные элементы шрифта создают характерную форму слова. Они определяют удобочитаемость [7]. Также шрифты могут отличаться по вариантам насыщенности (*typeface weight*), плотности (*width*), масштабирования (*scaling*), контраста (*contrast*), оптического размера (*optical size*), емкости (*compactness*) [4].

Классификация шрифтов зависит от исторических, пластических свойств и назначения. Выделяют шрифты текстовые (*text faces*), не наборные; заголовочные и выделительные (*display faces*); акцидентные (*display faces*) [4].

Шрифты могут быть динамическими и статическими. Формальными признаками динамики и статики называют: наклон осей овалов, открытость или закрытость формы знаков, контраст, форму засечек, форму капель, характер примыкания соединительного штриха к основному, соотношение ширины прописных знаков [4].

Согласно ГОСТ 3489.1–71 «Шрифты типографские (на русской и латинской графических основах). Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость», выделяют группы шрифтов по рисунку: группа рубленых шрифтов, группа шрифтов с едва наметившимися засечками, группа средневековых шрифтов, группа брусковых шрифтов, группа новых мало-контрастных шрифтов, дополнительная группа [4].

Классификация Максимилиана Вокса включает шрифты следующих групп: *Humanes*, *Garaldes*, *Reales*, *Didones*, *Mecanes*, *Lineales*, *Incises*, *Manuaires*, *Scriptes* [4]. В Великобритании принята такая классификация: *Humanist* (гуманистические); *Garalde* (гаральды); *Transitional* (переходные); *Didone*, *Slab-serif* (брусковые); *Lineale* (гротески); а) *Grotesque* (старые гротески), б) *Neogrotesque* (новые гротески), в) *Geometric* (геометрические), г) *Humanist* (гуманистические); *Glyphic* (глиптальные); *Script* (рукописные); *Graphic* [4].

Корпорация Adobe представляет свою классификацию: *Adobe Originals* (оригинальные), *Blackletters* (готические шрифты), *Capitals* (шрифты, состоящие только из прописных), *Computer-related* (шрифты для штрих-кодов и OCR), *Cyrillic*, *Decorative and display* (декоративные и акцидентные шрифты), *Didone* (классицистическая антиква), *Expert Collection* (шрифты с капителью, минускульными цифрами, лигатурами и т. д.), *Garalde oldstyle* (итало-французская антиква), *Glyphic* (глиптальные), *Greek*, *Handtooled-inline-outline-stencil* (гравированные, оконтуренные, трафаретные), *Japanese*, *Mathematical*, *Mono* (моноширинные), *OpenType Pro*, *Opticals* (шрифты с начертанием для разных кеглей), *Ornaments* (наборные орнаменты), *Phonetic* (шрифты с фонетическими знаками), *Sans serif* (гротески), *Small caps and oldstyle figures* (шрифты с капителью и минускульными цифрами), *Scripts*, *Slab-serif* (брусковые), *Swash* (шрифты, включающие в себя варианты знаков с росчерками), *Symbol*, *Transitional* (переходная антиква), *Ventian oldstyle* (венецианская антиква) [4].

Также шрифты бывают моноширинные (*monospaces face*); пропорциональные (*proportional face*); разноширинные, равноширинные [4].

Среди параметров, сочетание которых определяет внешний вид шрифта, можно указать: конструкцию (строчные, прописные, курсив, скрипт); наличие выносных элементов (длинные, короткие, нормальные; нижние – верхние, длиннее –

короче); ширину знаков; контраст (есть или нет, тип контраста); окончание штриха (прямоугольное или круглое, есть или нет засечки, какая у них форма); насыщенность; в каком размере будет использоваться шрифт [5].

Основная часть. Анатомия шрифта включает: символы (буквы, знаки пунктуации, цифры, прочие элементы), прописные и строчные буквы, линию шрифта, верхнюю линию, рост строчной буквы, верхний выносной элемент, нижний выносной элемент, внутрибуквенный просвет, засечку, или сериф, капитель, равновысокие цифры, старостильные цифры, лигатуры [8].

Буква – графический знак (графема), отдельный символ какого-либо алфавита, который сам по себе или в сочетании с другими знаками используется для обозначения на письме звуков, фонем и их типичных комбинаций... Под буквой понимают не просто графему, а знак, имеющий свои отличительные особенности и рисунок. Графема – комбинация конструктивной жесткости и уникальных черт [9], она неизменна. Современные европейские алфавиты – латиница, кириллица, греческий – для каждой буквы имеют строчную и прописную графемы [9]. Русский алфавит более сложен по сравнению с латинским своим буквенным составом, так как в нем есть шипящие («ж», «ч», «ш», «щ», «ц») и йотированные гласным («я», «ю»), отсутствующие в латинском. Одну и ту же фонему в разных алфавитах могут изображать различные графемы. Одна и та же графема в разных алфавитах может обозначать разные фонемы, поэтому для набора на языках, построенных на русской и латинской графических основах, используется суммарный алфавит, содержащий 400 зн. [2]. Впервые геометрически построенный алфавит появился в Италии в 1463 г.. Его разработал Феличе Феличиано [10].

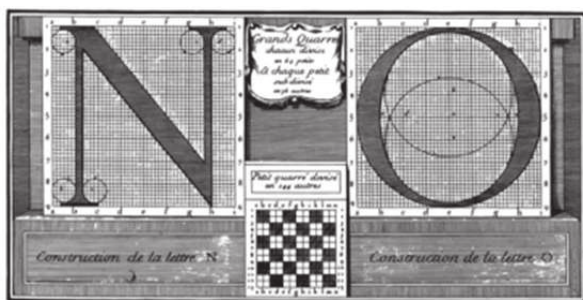


Рис. 1. Образцы букв шрифта, разработанного комиссией Жожона в 1692 г. [10]

Рассмотрим более подробно анатомию буквы. Типографы выделяют в каждой букве основные и соединительные штрихи; выносные элементы (верхние и нижние); прочие элементы; пустое пространство, линии.

В некоторых источниках можно встретить схожие по смыслу определения: горизонтальные, диагональные, вертикальные штрихи. «Горизонтальный штрих – горизонтальная часть буквы, пишется слева направо или справа налево. Есть у букв Е, F, Т» [11]. «Нисходящий штрих – штрих, который пишут сверху вниз в любом направлении» [11]. В издании [12] указывается также «поперечный штрих».

В источнике [6] приведена следующая классификация букв в зависимости от формы штрихов:

– буквы первой группы, состоящие только из вертикальных и горизонтальных штрихов – «Г», «Е», «Н» и др.;

– буквы второй группы, состоящие из вертикальных, горизонтальных и наклонных линий – «А», «Ж», «И» и др.;

– буквы третьей группы, в которых прямые штрихи соединяются с округлыми – «Б», «В», «Ч» и др.;

– буквы четвертой группы – круглые буквы «З», «О», «С» и др.

Также выделены следующие группы «Буквы с большим просветом вокруг (Г, К, Т)», «Буквы с параллельными основными штрихами (Н, И, П, Ш)», «Буквы, открытые направо (Б, В, Г, Е, К, Р, С, Ц, Щ, Ъ, Ь, Ю, В, С, D, Е, F, G, К, L, Р, Q, R)», «Буквы, открытые налево (Д, З, Л, У, Ч, Э, Я, J)», «Буквы с симметричной конструкцией (А, И, Ж, М, Н, О, П, Т, Ф, Х, Ш, А, Н, I, М, N, O, S, T, U, V, W, X, Y, Z)» [6].

В издании [13] приводится похожая по смыслу классификация, однако автор называет данные группы иначе.

1. Прямые знаки – конструктивно состоящие из вертикальных и горизонтальных штрихов, пересекающихся под прямым углом (или близким к прямому): «Е», «F», «Н», «I», «L», «T», «П», «Г», «Ц», «Ч», «Ш», «Щ»; «г», «н», «п», «т», «ц», «ш», «щ» («h», «f», «i», «j», «l», «t», «p», «g», «w», «x», «y»).

2. Круглые или полукруглые знаки – полностью или частично состоящие из штрихов, которые образуют крупные (в рост всего знака) округлые элементы чаще всего овальной или полуовальной формы: «С», «D», «G», «O», «Q», «Э», «Ю»; «b», «c», «d», «e», «g», «o», «r», «q», «б», «ф», «э», «ю».

3. Знаки с диагональными штрихами – состоящие из диагональных штрихов или имеющие их в своей конструкции: «А», «К», «М», «Т», «W», «V», «X», «Y», «Д», «Ж», «И», «К», «Л», «У» («M», «N», «И», могут быть интерпретированы как прямые знаки); «k», «v», «w», «x», «y», «z», «d», «j», «и», «к», «л», «м» (рис. 2).

4. Знаки с округлыми элементами – имеющие округлые элементы, по размеру не достигающие роста всего знака: «В», «Л», «Р», «R», «S», «U», «Б», «З», «Ф», «Ъ», «Ы», «Ь», «Я»; «a», «g», «s», «v», «z», «ч», «ъ», «ы», «ь», «я».

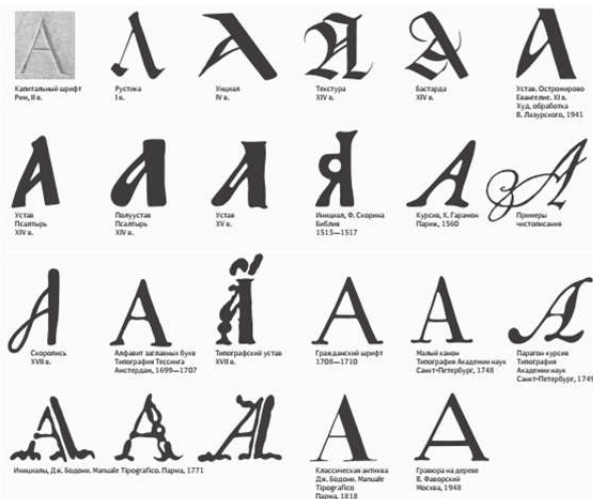


Рис. 2. Исторические формы буквы «А» [9]

Однако если провести анализ источников по анатомии буквы, то в них чаще всего указаны не только рассмотренные выше элементы, многие из штрихов имеют собственные уникальные исторические названия.

Цель работы – систематизировать данные по строению буквы, рассмотреть наиболее часто встречающиеся в литературе определения элементов и описать их.

Во многих источниках, посвященных изучению анатомии буквы, указаны следующие основные элементы [2]:

– **Основной штрих** (*Stem*) – доминирующий вертикальный или наклонный штрих, составляющий основу знака. Как правило, основные штрихи толще соединительных («L», «H», «T», «И», «Н», «M»). В округлых формах знаков основной штрих называется **наплывом**. Еще одно название основного штриха **штамб** [11]. В букве «Z» штамбом является основной диагональный штрих. Расстояние между основными штрихами называется **внутрибуквенным просветом**. **Внутрибуквенный просвет** (*Counter*) – пустое пространство, создающее внутренний объем знака. **Межбуквенный просвет** (*Letterspace*) образуется за счет полуапрошей рядом стоящих букв. Процесс установки для каждого шрифта правильного значения апрошей в зависимости от кегля набора называется **трекингом**. Масса – отношение высоты штамба к его ширине [11]. Бывают случаи, как, например, в букве «G», в которой высота штамба равна половине высоты самой буквы [9].

– **Соединительный штрих** (*Hairline*) – горизонтальный, вертикальный, наклонный или закругленный штрих (**плечо**, **дуга**), соединяющий основные штрихи. **Плечо** (*Shoulder*) – элемент, подобный горизонтальному элементу, но закругляющийся на конце вниз («h», «m», «t», «n»); горизонтальный штрих, касающийся буквы только одним концом («E», «F») [11]. **Дуга** (*Arc*) –

закругленный штрих, сегмент кривой, как правило, в виде соединительного штриха в круглых и овальных формах.

– **Засечка, сериф** (*Serif*) – небольшой узкий штрих, расположенный на конце основного штриха, обычно перпендикулярно ему. Засечки бывают со скруглением, без скругления, брусковые, брусковые со скруглением, волосные, клиновидные (клинообразные [12]). По форме выделяют треугольные, прямоугольные (брускообразные), волосные, закругленные, шипообразные. По направлению – горизонтальные и вертикальные.

Буквы, знаки, цифры условно расположены на кегельной площадке. **Кегельная площадка** (*bode, em-square*) – верхняя прямоугольная часть ножки литеры, на которой расположено выпуклое (печатающее) изображение буквы или другого знака; прямоугольник, в который вписывается изображение знака. **Глиф** – знак, расположенный на кегельной площадке [4]. Само изображение знака называют также **очком литеры** (*Face of Character*). Все буквы и знаки располагаются на одной **линии шрифта** (*Baseline*). Овальные буквы зрительно кажутся меньше прямоугольных. Для устранения этой зрительной иллюзии их немного выводят за линию шрифта, располагая на линии.

В соответствии с высотой знака выделяют следующие линии:

- 1) верхняя граница кегля (верхний край кегельной площадки, *point line*);
- 2) линия прописных, линия заглавных (*Cap line*) – воображаемая линия, проходящая по верхнему краю прописных (заглавных) букв, знаков. Как правило, расположена чуть ниже линии верхних выносных элементов;
- 3) линия строчных знаков (*Lowercase line, x-high line, Mean line*) – воображаемая линия, проходящая по верхнему краю строчных букв, знаков;
- 4) линия верхних выносных элементов (*Ascender line*) – линия, проходящая по верхним экстремумам верхних выносных элементов;
- 5) линия шрифта, Базовая линия (*Baseline*) – основная линия шрифта. В строке буквы, знаки стоят на базовой линии;
- 6) линия нижних выносных элементов (*Descender line*) – линия, проходящая по нижним экстремумам нижних выносных элементов;
- 7) нижняя граница кегля (нижний край кегельной площадки);
- 8) интерлиньяж (*Linespace*) – расстояние между базовыми линиями).

Межсловный пробел (*Word space, Interword space*) – расстояние между словами. **Полуапрош** (*Side-bearing, Sidebearing*) – расстояние от крайней боковой точки очка (графемы) до ближайшей стенки кегельной площадки. Каждый шрифт имеет два полуапроша: левый и правый. Апрош,

или межбуквенный просвет (*Letterspace*), – расстояние между соседними буквами либо другими шрифтовыми знаками. Изменяется трекингом и кернингом.

В **кегель шрифта** (*point, size, em* – высота кегельной площадки; совокупность всех высот шрифта: высоты строчных (*x-height*), верхнего выноса (*Ascent*), нижнего выноса (*Descent*) плюс заплечики (*shoulders*)) входит **очко** строчных букв без выносных элементов, а также верхняя и нижняя части кегельной площадки (верхние и нижние заплечики) [2].

Нижний выносной элемент, свисающий элемент (*Descender*) – часть буквы, вынесенная ниже линии шрифта [2]; нижняя часть штампа строчных букв «f», «g», «j», «p», «q», «y» [11].

Верхний выносной элемент, пламевидный элемент (*Ascender*) – элемент строчной буквы, выступающий вверх, за верхнюю линию строчных, у латинских «b», «d», «f», «h», «k», «l», кириллических «б», «ф». Верхняя часть кегельной площадки предназначена для размещения прописных букв, верхних выносных элементов и **диакритических знаков** (*Diacritic*).

Диакритические знаки называют также акцентами (рис. 3). **Акцент** (*accent*) – надстрочные или подстрочные дополнительные знаки, применяющиеся с буквами основного алфавита и обозначающие изменение произношения основного знака.



Рис. 3. Пример диакритических знаков

В русском алфавите есть четыре буквы с акцентами: «Ё», «ё», «Й», «й» [13]. Если с «Ё» и «ё» при проектировании кириллицы обычно не возникает проблем, потому что можно использовать две точки (*диэрезис*), то акценты над знаками «Й» и «й» имеют самостоятельную форму и не совпадают с латинскими. Правильность восприятия текста во многом зависит от формы акцентов: знак дуги – *бреве*, горизонтальная черта – *макрон*, ударение – *акьют* [13]. В сети интернет можно также встретить следующие названия акцента в зависимости от рисунка: *акут*, *гравис*, *циркумфлекс*, *кратка*, *тильда*, *ангстрем*, *ринг*, *карон*, *птичка*, *огонек*, *хвостик*, *крючок*, *седилья*.

Нижняя часть кегельной площадки используется для размещения **спускающихся элементов букв** [2].

Система знаков включает: строчные буквы (*lowercase*), прописные (*uppercase*), капитель (*small caps*, буквы имеют размер строчных, а рисунок – прописных, «А», «Б», «Е», «Р», «С», «У», «Ф» [2]) [4], курсив (*italic*), арабские цифры, римские цифры, знаки препинания, дефис (*hyphen*), длинное тире (*em-dash*), короткое тире (*en-dash*) [4].

При работе с источниками по типографике можно заметить, что практически каждый из элементов буквы имеет свое название, описывающее характер рисунка штриха либо линии, которые он образует. В данной работе мы постарались на основе проведенного анализа собрать такие термины и систематизировать их.

Горизонталь, горизонтальный элемент (*Arm*) – горизонтальный штрих (либо диагональный), соединенный с вертикальным с одной стороны или в середине, например, в буквах «Б», «Г», «Е», «Т», «F» и т. д. **Переключатель** (*Bar, Crossbar*) – горизонтальный штрих, соединяющий два основных штриха («А», «Н») либо пересекающий один основной штрих («Т», «t»). **Апекс, вершина** (*Apex, Vertex*) – соединение двух штрихов, образующее острый угол, например в «А». **Полуовал** (*Bowl*) – изогнутый штрих, прикинувший к основному штриху и ставший как бы обрезанный с этой стороны. Используется в буквах «В», «D», «P», «R», «Б», «В», «З», «б», «d», «p», «q», «Ь». **Овал** (*Bowl*) – замкнутый округлый контур, являющийся элементом таких букв, как «Q», «O», «g». **Ось овалов** (*Axis*) – признак овалов, особенно выраженный в контрастных шрифтах, в которых он определяет как ось наклона овала, так и расположение наплывов. **Наплыв** (*Stress*) – максимальное утолщение основных штрихов в округлых буквах или округлых частях букв контрастных шрифтов. **Спина** (*Spine*) – центральный изогнутый в противоположные стороны штрих. **Вертикальная засечка** (*Beak*) – односторонняя или двусторонняя засечка, завершающая горизонтальные элементы и дуги таких знаков, как «а», «с», «j», «у», «F», «E», «T», «C», «S» и т. д. **Капля, концевая точка, концевой элемент** [С. Ф. Добкин, Основы издательского дела и книгопечатания, 1961] (*Ball terminal, Drop, Teardrop terminal, Lachrymal terminal*) – концевой элемент знака, представляющий собой не засечку и не утоньшение, а наплыв, образующий на конце штриха округлую форму различного характера. **Глаз** (*Eye*) – замкнутая часть строчной буквы «е». **Узел** (*Knot, juncture, joint*) – соединение нескольких диагональных штрихов в середине таких букв, как «Ж», «К», «Я» и др. **Нога** (*Leg*) – элемент, аналогичный горизонтали, но направленный от основного штриха вниз, к линии шрифта «Я», «L», «K», «R». **Скругление** (*Bracket*) – закругление в месте соединения засечки и основного штриха буквы «Т», «l». **Присоединение** (*Link*) – штрих, соединяющий один элемент буквы с другим. **Петля** (*Loop*) – элемент знака, по своей динамике описывая окружность возвращающийся к собственному началу; замкнутое пространство верхнего или нижнего выносного элемента, как у букв «g», «d», «и» [11]. **Ухо** (*Ear*) – каплевидный

элемент на ножке, характерный для некоторых начертаний; маленький штрих сверху букв «g», «r» [11]. **Концевой элемент, концевой хвостик** [С. Ф. Добкин, Основы издательского дела и книгопечатания, 1961] (*Terminal, Finial*) – окончание штриха, не имеющего засечки; завершение штриза буквы в конце слова или строки, альтернатива засечке [11]. **Точка** (*Dot, title*) – диакритический знак, чаще всего встречающийся в строчных буквах «i», «j», «й», «ё», в которых он, войдя в стандартный рисунок этих букв, не несет никакой вспомогательной информации. **Свисание** (*Overhang*) – преднамеренное повышение тематически точной высоты знака в случае, когда его верх или низ требует оптического выравнивания с соседними знаками. **Хвост** (*Tail*) – элемент формы знака, не кончающийся засечкой или обычно свисающий ниже линии шрифта; диагональ, присоединенная к букве одним концом, например «Q» [11]. **Шип, выступ** (*Spur*) – остроконечный элемент в правой части латинской прописной «G», левой части строчной «b» и аналогичных по конструкции знаков. **Хобот** – широкий, изогнутый штрих. Отходит от верхнего выносного элемента в некоторых бастардах [11]. **Шпора** – маленький отросток от основного штриха [11]. **Ведущий основной штрих** – первый вертикальный штрих в таких буквах, как «n», «m» [11]. **Полуовал** – изогнутый штрих, одним или обоими концами соединенный со штамбом. Внутри него образуется замкнутое пространство (внутрибуквенный просвет) [11]. **Поперечный штрих** – горизонтальный штрих буквы, есть у букв «t», «H» [11]. **Скругление** – сглаженный угол между штрихом и засечкой [11]. **Развилка** (*crotch*) – пространство, где встречаются два штриха, характерна «V» [14]. **Апертура** – разрыв, «n», «h». **Шип, колючка** (*barb*) – элемент верхней засечки «G».

Также были найдены следующие определения, к которым не было никаких пояснений: *lobe* – «n»; *slab* – плита, уклон; конус (*taper*) – «e»; *cross stroke* – «f», «t»; *overshoot* – «F»; *quaint*; *hook* – «f»; *flag* – «5» (крышечка цифры); язык (характерен букве «E»); связка; гребень [12].

Отдельного внимания заслуживают лигатуры (*ligature*) – изображение одним письменным знаком двух и более букв. Процесс объединения букв называется процессом слиговывания (рис. 4) [9].

ct fb ff fh ffi fi fj fk fl ft sp st Th
 cṭ fb FF fh ffi fi fj fk fl ft sp̣ sṭ Th

Рис. 4. Пример лигатур

Во многих изданиях названия элементов букв совпадают с общепринятыми; в некоторых,

особенно устаревших и переводных, указываются переходная форма (например, точка – слеза – капля – каплевидный элемент); в современных же изданиях упор делается не на выборе точного названия элемента, а на описании уникальности его рисунка, присущего той или иной гарнитуре.

Особое внимание при анализе источников стоит уделить изданию Ю. Гордона «Книга про буквы от А до Я» [9], которое в наглядной форме позволяет изучить этапы становления буквы, ознакомиться с законами ее построения, понять, как устроен мир типографики и по каким законам он функционирует. Приведем выдержки из издания [9], наиболее важные для раскрытия темы данной статьи.

– **А.** Верхняя точка соединения боковых штрихов; горизонтальный штрих с вариациями его пересечений с основными штрихами; структурно буква «А» не отличается от латинской, за исключением того, что у латинской можно без ущерба для чтения убрать горизонтальный штрих, а у кириллической и греческой – нельзя, иначе они превратятся в «Л». «А» изображают равнобедренным треугольником либо полностью симметричной. Горизонтальный штрих «А» лежит обычно ниже, чем средние штрихи букв «Б», «В», «Е», «Н», «Э», «Ю», «Я». Строчной «а» характерны капля, наплыв, хвост. Такой верхней дуги, наплыва-полуовала, даже такого вертикального штриха нет ни у одной буквы алфавита. Каждая из четырех деталей «а» – верхняя дуга с каплей, засечкой или без оных, наплыв, вертикальный штрих и хвост [9].

– **Б.** За тысячу лет графика «Б» почти не изменилась, только вместо сложной дуги внизу теперь антиквенный полуовал. Верхняя крышка «Б» короче, чем полуовал, наклон козырька – наружу, внутрь, вертикально. Сложность этой буквы – способ соединения верхней части полуовала с основным штрихом. Строчная «б» характеризуется различной формой хвоста: от почти прямой до тильдообразной. На конце хвост обычно сужается, но может перейти в каплю или окончиться засечкой. Хвост является продолжением спинки или самостоятельным элементом [9].

– **В.** Буква имеет четыре точки пересечения штрихов. Средний горизонтальный штрих лежит выше середины знака, поэтому верхний полуовал меньше нижнего; верхний штрих иногда слегка выгнут; средний штрих можно не замыкать с вертикальным; в антиквах часто нижний штрих плавно перетекает в полуовал; у буквы нижний полуовал выступает дальше вправо, чем верхний и др. У буквы есть верхний и нижний полуовалы [9].

– **Г.** Верхний терминал, засечка-козырек (ширина горизонтальной крышки). Строчная «з» обычно

строится на основе «е», у которой заимствуются пропорции и нижний терминал [9].

– **Д.** Имеет две основные формы: треугольная и трапецевидная с изогнутым левым штрихом. Если у «Д» разные или одинаковые засечки, то у «Ц», «Щ» – хвосты. «Д», «Ц», «Щ» – изогнутые хвосты. Строчная буква «д» может быть хвостом вверх или вниз.

– **Е.** Средний штрих кончается двойной засечкой. Отсутствует правая стенка, как у «Н». «Е» имеет верх и низ, средний штрих, как правило, стоит выше середины знака. «Ё» – одна из самых молодых букв в кириллице, это единственный знак русского алфавита с настоящей европейской диакритикой. Разница в форме верхних и нижних терминалов. Выразительность внутренней белой контрформы. Нижний терминал (открытость, закрытость, наклон среза штриха), расположение замыкающего петлю штриха, его возможный наклон, толщина.

– **Ж.** Верхняя ветвь, хвост. Терминалы «Ж»: размер капель и форма окончаний штрихов. Талия у строчных «ж» несколько ниже, чем у прописных. Обладатели капель. Средний элемент, крест или зигзаг выбирается по вкусу.

– **З.** Засечки и капли на концах штрихов. Закрытая или открытая формы. Правые полуовалы. Расширение верхней и нижней дуг «З». «З» массивнее и шире тройки, засечка и капля – основные отличия этой буквы от «3». Может быть с подстрочным хвостом. Лысый лоб – удел курсивной «з», ни засечек, ни капель. Каллиграфическая имеет под строкой петлю.

– **И.** Прочно стоит на двух толстых ногах, соединенных слишком длинной и тонкой диагональной перемычкой. Вертикальные штрихи толстые, опорные, диагональный штрих всегда тонкий. «Й» (и краткое) имеет характерный диакритический знак – кириллическое бревно. На уровне графемы – это полудуга, лежащая круглой стороной вниз.

– **К.** Кириллическое «К» и латинская «К» – одна графема и один звук, но разные по графике знаки. Гнутые ноги. Верхняя ветка может закончиться двойной засечкой, каплей, вертикальной засечкой; она может быть прямой, s-образной или дугообразной. Нижняя ветка может изогнуться в одну или обе стороны. У латинской «к» обычно две опорные ноги, а у кириллической – прямая нога и загнутый хвост.

– **Л.** Определяющий знак кириллицы. Две формы: прямоугольная и треугольная. На конце капля. У «Л» может быть округлый лоб.

– **М.** Если у «М» есть наклонные боковые штрихи, то она выглядит немного воздушней и требует чуть более узких полуапрошей. Средний угол, как правило, шире боковых, подмышки не должны опускаться слишком

низко. Как правило, средний развал «М» шире, чем боковые углы и равен ширине «V». Боковые штрихи могут быть вертикальными или наклоненными внутрь. Средний угол может стоять на базовой линии или не доходить до нее.

– **Н.** Две вертикали и перекладина между ними. Горизонтальный соединительный штрих не предусмотрен в связном письме. Средняя полка.

– **О.** Главная буква как в кириллице, так и в латинице. Верхние и нижние дуги. Обычно ноль намного уже «О».

– **П.** Две палки сбоку, палка сверху. У «П» шесть засечек. Если убрать верхнюю левую, то она похожа на «Л».

– **Р.** Простая конструкция. Полуовалы «Р», «В», «R». В гротесках «Р» и «B» являются отражением друг друга.

– **С.** Определяет открытый или закрытый шрифт. Правильность построения: верхняя засечка меньше нижней; нижняя челюсть выдвинута немного вперед, наибольшая ширина полуовала приходится на оптический центр, лоб и т. д. Характерная особенность «с» – сплывание вниз налево.

– **Т.** Засечки могут быть направлены наружу, вниз и внутрь. Плечо у «Т» шире, а вот терминалы могут быть одинаковыми. Строчная «т» имеет две основные формы. Это статичный фронтальный знак. Для «т» очень важный параметр – ширина плеч.

– **У.** «У» это «V» с хвостом, идущим вниз и влево. Стоящая на косой ноге «У» довольно неустойчива и требует тонкой балансировки. «У» с вертикальными штрихами и полукруглым соединением. «У» близкая родственница «А», «V», «W», «X», «Y». Капля на нижнем конце хвоста – почти обязательное украшение «у» в антикве и египетском шрифте.

– **Ф.** Вертикальный штрих, как правило, выносится над линией прописных. Чтобы овал не казался сплюснутым, а выступающие концы штриха – слишком короткими, приходится опускать нижний конец штриха под базовую линию. Кроме «Ф» и «У», ни одна из прописных букв русского алфавита за строку не выступает. И не овал, и не полуовал. Строчная «ф» – особая буква. Сверху на мачте «ф» сейчас полагается ставить левую одностороннюю засечку.

– **Х.** Три варианта конструкции «X»: антиквенный со штрихами разной толщины; гротесковый (симметричный); с вертикальными штрихами, в среднюю часть которых врезано перекрестие.

– **Ц.** С «Ц» начинается вступление в область русского алфавита. Буквы, которые вынуждены были придумать Кирилл и Мефодий. Русская «Ц» – два рога и хвост. «Ц» – это «П» вверх ногами. Главная интрига «ц» – это хвост. Сейчас

«Ц» имеет три основных варианта хвоста: стандартный вариант (ноги-засечки одинаковой формы и размера); волнообразный росчерк с каплей на конце; курсивный или псевдокурсивный вариант (*s*-образный хвост). В курсиве «ц» – это «и» с хвостом.

– **Ч.** Когда-то «Ч» была симметричной и имела форму чаши на ножке, у нее низкая талия, дуга, соединяющая левый короткий вертикальный штрих с правым опорным, имеет упругую асимметричную форму. Строчная «ч» выглядит также, как прописная.

– **Ш.** Мощные ноги-колонны.

– **Щ.** «Ш» с хвостом, изначально хвост был подстрочным продолжением среднего штриха. «Щ» можно считать не только клоном «Ш», но и трехногой «Ц». Самая широкая буква русского алфавита.

– **Ъ.** Конструктивно козырек «Ъ» – это левая половинка «Т», может быть, с более коротким плечом.

– **Ы и Ю** – лигатуры.

– **Э.** Появилась в русском алфавите одной из последних, старое название «э оборотное». Засечка сверху, капля снизу. У буквы есть язык – средний штрих.

– **Ю.** Горизонтальный штрих, левый полуовал. Средний штрих лежит на той же высоте, что и в букве «Н», у «н» есть талия.

– **Я.** Верхний полуовал соединяется с хвостом-ногой (не может иметь наклон оси); у «я» есть гнутый хвост, он же нога, средний узел располагают немного ниже оптической середины буквы. Терминал на нижнем конце хвоста. «Я» делается обычно с завитком или внешней односторонней засечкой.

Заключение. В статье были рассмотрены основные элементы букв, вариативность их названий в источниках по типографике, сложность и правила построения. Особое внимание уделено классификации шрифтов по различным признакам. Полученные выводы могут быть использованы в практической и научно-исследовательской деятельности специалистов.

Список литературы

1. Чихольд Я. Новая типографика. Руководство для современного дизайнера; пер. с нем. Л. Якубсона. М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2011. 244 с.
2. Волкова Л. А., Решетникова Е. Р. Технология обработки текстовой информации: учеб. пособие. Часть I. Основы технологии издательских и наборных процессов; 2-е изд., испр. и доп. М.: МГУП, 2002. 306 с.
3. Феличи Дж. Типографика: шрифт, верстка, дизайн; пер. с англ.; 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2014. 496 с.
4. Королькова А. Живая типографика. М.: IndexMarket, 2007. 224 с.
5. Кумова М. Шрифт в айдентике, рекламе, многостраничниках, упаковке, навигации и вебе. М.: Как проект, 2013. 393 с.
6. Тоотс Виллу. Современный шрифт. М.: Книга, 1966. 272 с.
7. Чихольд Я. Образцы шрифтов. Руководство с примерами шрифтов для дизайнеров, графиков, скульптуров, граверов, литографов, издательских работников, типографов, архитекторов и студентов художественных; пер. с нем. Л. Якубсона. М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2012. 248 с.
8. Крейг Дж., Скала И. Шрифт и дизайн. Современная типографика; пер. с англ. А. Литвинова, Л. Родионовой. СПб.: Питер, 2016. 176 с.
9. Гордон Ю. М. Книга про буквы от А до Я. М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2006. 384 с.
10. Цапф Г. Философия дизайна Германа Цапфа; пер. с англ. И. Форфонова. М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2014. 260 с.
11. Харрис Д. Искусство каллиграфии: практическое руководство по приемам и техникам; пер. с англ. Е. Петровой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 128 с.
12. Шрифты. Разработка и использование / Г. М. Барышников [и др.]. М.: ЭКОМ, 1997. 228 с.
13. Паулин Р. Школа дизайна: шрифт: практическое руководство для студентов и дизайнеров; пер. с англ. Е. Петровой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. 240 с.
14. Шпикерманн Э. О шрифте; пер. с англ. Л. Лаврухиной. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 209 с.

References

1. Chikhold J. *Novaya tipografika. Rukovodstvo dlya sovremennogo dizaynera* [New typography. Guide for the modern designer]. Moscow, Izdatel'stvo Studii Artemiya Lebedeva Publ., 2012. 248 p. (In Russian).
2. Volkova L. A., Reshetnikova E. R. *Tekhnologiya obrabotki tekstovoy informatsii* [Technology of processing textual information]. Part I. Fundamentals of technology of publishing and typesetting processes. Moscow, MGUP Publ., 2002. 306 p. (In Russian).
3. Felici J. *Tipografika: shrift, verstka, dizayn* [Typography: typeface, layout, design]. St. Petersburg, BKHV-Peterburg Publ., 2014. 496 p. (In Russian).

4. Korol'kova A. *Zhivaya tipografika* [Live typography]. Moscow, IndexMarket Publ., 2007. 224 p. (In Russian).
5. Kumova M. *Shrift v aydentike, reklame, mnogostranichnikakh, upakovke, navigatsii i webe* [Type in identity, advertising, multi-pages, packaging, navigation and web]. Moscow, Kak proyekt Publ., 2013. 393 p. (In Russian).
6. Toots Willu. *Sovremennyy shrift* [Modern typeface]. Moscow, Kniga Publ., 1966. 272 p. (In Russian)
7. Chichold J. *Obraztsy shriftov. Rukovodstvo s primerami shriftov dlya dizaynerov, grafikov, skul'ptorov, graverov, litografov, izdatel'skikh rabotnikov, tipografov...* [New typography. Handbook for modern designers]. Moscow, Izdatel'stvo Studii Artemiya Lebedeva Publ., 2011. 244 p. (In Russian).
8. Craig J., Scala I. *Shrift i dizayn. Sovremennaya tipografika* [Typography and Design. Modern typography]. St. Petersburg, Piter Publ., 2016. 176 p. (In Russian).
9. Gordon Yu. M. *Kniga pro bukvy ot A do Ya* [A book about letters from A to Y]. Moscow, Izdatel'stvo Studii Artemiya Lebedeva Publ., 2006. 384 p. (In Russian).
10. Zapf G. *Filosofiya dizayna Germana Tsapfa* [Philosophy of design Herman Zapf]. Moscow, Izdatel'stvo Studii Artemiya Lebedeva Publ., 2014. 260 p. (In Russian).
11. Harris D. *Iskusstvo kalligrafii: prakticheskoye rukovodstvo po priyemam i tekhnikam* [Art of calligraphy: practical guide on methods and techniques]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2019. 128 p. (In Russian).
12. Baryshnikov G. M., Bisyayev A. Y., Efimov V. V., Moiseev A. A., Pochtar E. I., Yarmola Y. A. *Shrifty. Razrabotka i ispol'zovaniye* [Fonts. Development and use]. Moscow, EKOM Publ., 1997. 228 p. (In Russian).
13. Paulin R. *Shkola dizayna: shrift* [School of design: typeface]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2020. 240 p. (In Russian).
14. Spiekermann E. *O shrifte* [About font]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2017. 209 p. (In Russian).

Информация об авторе

Рыжанкова Анастасия Сергеевна – кандидат технических наук, магистр филологических наук, старший преподаватель кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ryzhankova87@gmail.com

Information about the author

Ryzhankova Nastassia Sergeevna – PhD (Engineering), Master of Philology, Senior Lecturer, the Department of Publishing Technologies Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ryzhankova87@gmail.com

Поступила 27.01.2021