

Основы создания шрифтов



Лингвистическое
обеспечение АСОИУ

Лекция №3

К.т.н., доцент Филиппович Анна Юрьевна

Классификация шрифтов по рисунку

- шрифты с засечками - антиква;
- шрифты без засечек - рубленные;
- шрифты свободного стиля (рукописные, декоративные).



Образцы шрифтов: а – с засечками;
б – без засечек; в – свободного стиля.

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

- ❑ рубленые шрифты
 - ❑ шрифты с едва наметившимися засечками,
 - ❑ медиовальные,
 - ❑ обыкновенные,
 - ❑ брусковые,
 - ❑ малоконтрастные шрифты.
-

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

□ Рубленные шрифты (гротески)

- Собирательное название шрифтов без засечек. В Англии и Франции они чаще называются Sans Serif, в Америке Gothic, в Германии Grotesk.
- *Примеры: старинные - Akzidenz Grotesk, Bell Gothic, Franklin Gothic, News Gothic, Trade Gothic, Venus; современные - Arial, Folio, Helvetica, Unica, Univers, Video.*

АБВГДЕЖЗИЙабвгдежзий

Шрифт Areal полужирный

АВСавсАБВабвГД

Шрифт Quadrat Grotesk

АВСabcАБВабвГД

Шрифт Tornado курсивный

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

□ Шрифты с едва наметившимися засечками

- Так называются шрифты без засечек, но с некоторым намеком на них.
- Примеры: *Gothic, Крили, ITC Serif Gothic, ITC Newtext, Spartan* («Монотайп»), *Friz Quadrata, Vacancia? Оптима.*

АВСабсАБВабвгде

Шрифт Friz Quadrata

АВСАВСАБВАБВГДЕ

Шрифт Vacancia

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

□ **Медиевальные шрифты**

- Шрифты с умеренной контрастностью штрихов, засечками в виде треугольника, представляющего собой плавное утолщение концов основных штрихов. Оси округлых букв - наклонные.
- Примеры: гарнитуры *Лазурского*, *Банниковская*, *Литературная*, *Таймс*.

АВСabcАБВаbвгдеі

Шрифт Лазурского

АВСabcАБВаbвгде

Шрифт Литературный

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

- **Обыкновенные шрифты**
 - Это группа шрифтов, в которую входят гарнитуры шрифтов с контрастными штрихами и длинными тонкими засечками, соединяющимися с основными штрихами под прямым углом, иногда с легким закруглением.
 - Пример: *Гарнитура Бодони.*

АВСаbсАБВаbвгде

АВСаbсАБВаbвгде

Шрифт Бодони

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

□ **Брусковые**

- Собирательное название шрифтов с мощными засечками прямоугольной формы, имеют малый контраст между основными и соединительными штрихами, крупное очко строчных знаков.
- В зависимости от формы графем выделяют следующие подгруппы: египетские (Baltica, Bruskovaya), геометрические (Coliseum, Luga), гуманистические (ITC Officina Serif, Susan Classic) и шрифты типа Кларендон.
- Иногда в отдельную подгруппу выделяют брусковые шрифты с обратным контрастом - итальянские (например Tractir).

ABCabcABVAbvГД

Шрифт Baltica

ABCabcABVAbvГД

Шрифт Coliseum

ABCabcABVAbvГД

Шрифт ITC Officina Serif

ABCabcABVAbvГД

Шрифт Clarendon

ABCabcABVAbvГД

Шрифт Tractir

Классификация шрифтов по ГОСТ 3489.1-71

□ Малоконтрастные шрифты

- Шрифты группы новых малоконтрастных имеют малоконтрастные штрихи с длинными утолщенными засечками, преимущественно с закругленными концами.
- В этой группе шрифтов гарнитуры Академическая, Бажановская, Журнальная, Школьная, Малановская, Новая журнальная, Кудряшевская энциклопедическая, Кудряшевская словарная, Новая газетная, Пискаревская.

АВСabcАБВабвгд

Шрифт ScholBook

АВСabcАБВабвгд

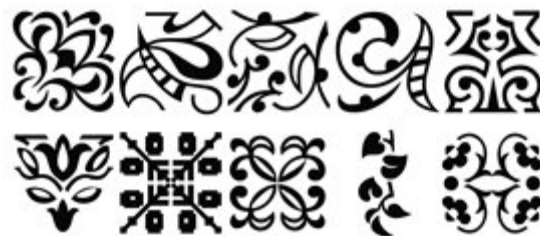
Шрифт Academy

Специфические шрифты

□ Неалфавитные и символные шрифты.

К этой группе относятся:

- комплекты специальных знаков (математические, лингвистические, электротехнические, архитектурные, картографические, нотные, шахматные, клавиатурные и т.д.),
- орнаменты, линейки, бордюры, виньетки и другие наборные украшения.
- комплекты политипажей на различные темы и пиктограммы (дорожные, спортивные, туристические и т.д.).



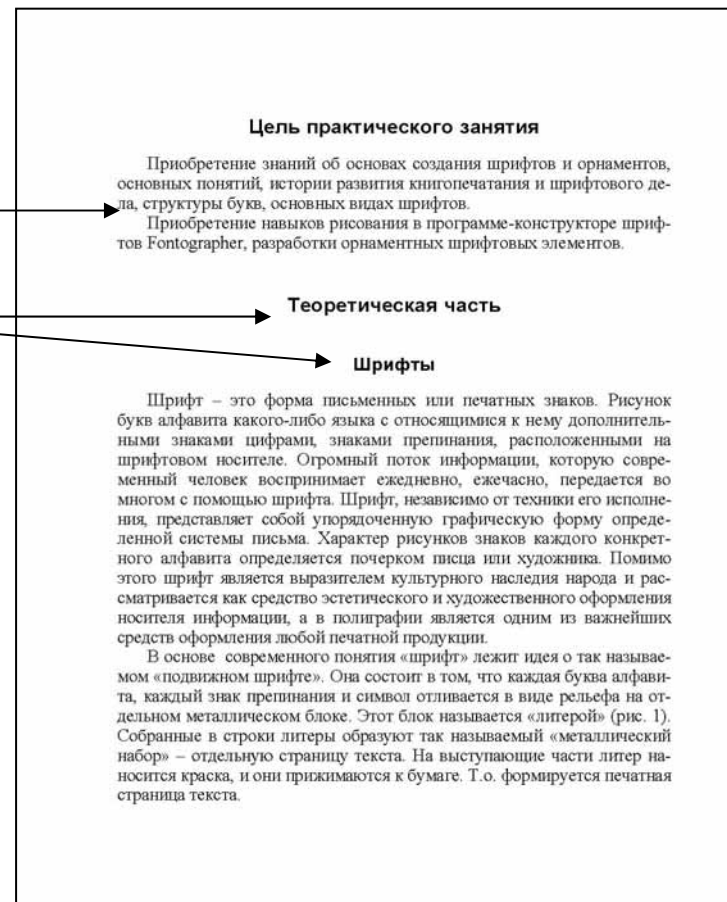
Пример орнаментного шрифта



Пример символного шрифта

Ролевая классификация шрифтов

- *текстовые* или *наборные* (text);
- *акцидентные* или *выделительные* (display);
- *декоративные* (decorative).



Шрифтовая гарнитура

- **Шрифтовая гарнитура** – это семейство шрифтов разных начертаний, имеющих общие стилевые особенности и отличительные детали рисунка знаков.

Gill Sans Roman

Gill Sans Italic

Gill Sans Extra Bold

Шрифт Gill Sans

Классификация шрифтов по начертанию

- Прямой, наклонный, курсивный.
- Жирный, полужирный, светлый.
- Узкий, широкий.

Univers Light
Univers Roman
Univers Bold
Univers Black
Univers Extra Black
Univers Light Condensed
Univers Condensed
Univers Bold Condensed
Univers Light Extra Condensed
Univers Condensed
Univers Extra Condensed
Univers Extended
Univers Bold Ext.
Univers Black Ext.
Univers X-Black Ext.

ШрифтUnivers

Классификация шрифтов по кеглю

Название	Размеры шрифтов	
	п.	мм.
Нонпарель (несравненный)	6	2,25
Миньон (любимый)	7	2,63
Петит (маленький)	8	3,01
Боргес (гражданский)	9	3,38
Корпус	10	3,76
Цицero	12	4,51
Миттель (средний)	14	5,26
Терция (1/3 кв.)	16	6,12
Текст	20	7,52
Двойное цицero	24	9,02

Историческая классификация шрифтов

- Старинная антиква
- Переходная антиква
- Новая антиква



Образцы шрифтов: а – старинная антиква;
б – переходная антиква; в – новая антиква.

Современные старославянские шрифты

- К этой группе относятся шрифты, по рисунку имитирующие средневековые кириллические почерки ширококонечным пером, распространенные в X-VIII веках в восточной и южной Европе.
- Существует четыре основных вида кириллических почерков:
 - Устав;
 - Полуустав;
 - Скоропись;
 - Вязь.

АБВГДЕЖЗНЙКЛНО

Шрифт UstavII

АБСапсАБВаБВГД

Шрифт Fita Poluustav

ЯБСапсЯБВаБВГД

Шрифт Fita Vjaz

Характеристики шрифта

- *художественные достоинства;*
 - *удобочитаемость;*
 - *емкость;*
 - *производственные возможности.*
-

Характеристики шрифта

- *Художественные достоинства* гарнитуры шрифта определяются соответствием ее рисунка виду и характеру оформляемого издания.
 - *Удобочитаемость* шрифта определяется скоростью и простотой чтения как отдельных знаков, так и текста в целом.
-

Характеристики шрифта

- *Емкость шрифта* определяется числом знаков в строке определенного формата наборной полосы с учетом пробелов. Емкость полос набора определяется по формуле: $E1 = n \cdot l$,

где n – среднее число знаков в строке набора:
$$n = \frac{18,05 \times F_{стр}}{e_y}$$

$F_{стр}$ – формат набора (ширина наборной полосы), e_y – средняя уточненная ширина знака определяется по формуле:

$$e_y = \frac{e_1 p_1 + e_2 p_2 + \dots + e_n p_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n}$$

где e_1, e_2, \dots, e_n – ширина букв и знаков, отнесенных к определенной размерной группе, p_1, p_2, p_n – суммарная частота встречаемости для знаков, входящих в данную размерную группу.

l – число строк в полосе набора, определяется по формуле:

$$l = \frac{48 \cdot e_n}{k}$$

где vp – высота полосы набора, а k – кегль шрифта.

Традиционная схема создания шрифта

- ❑ Поиск качественного прототипа шрифта.
 - ❑ Изучение графем шрифта. «Вхождение в шрифт».
 - ❑ Анализ размерных данных шрифта.
 - ❑ Создание шрифтовых знаков.
 - ❑ Корректировка символов.
-

Программы-конструкторы шрифтов



FontLab



TypeTool

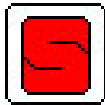
и



Bitfonter



Fontographer



Softy



FontCreator



FontForge (PfaEdit)

FontLab Studio

- Профессиональная программа-конструктор шрифтов.
 - Функции:
 - Широкий набор инструментов рисования знаков;
 - Различные трансформации, применяемые как к отдельным знакам, так и к их группам;
 - Технология автоматического выявления и устранения проблем с контурами создаваемых знаков;
 - Ручной и автоматический хинтинг;
 - Профессиональный редактор метрик и кернинга шрифтов с автоматическими функциями;
 - Доступ к редактированию свойств шрифта.
 - Функция автоматической обводки шаблона (bitmap изображения)
 - Функция Macro Language, которая позволяет на языке Python писать не только скрипты, но и создавать собственные инструменты и плагины (plugins).
 - Поддерживаемые форматы: TrueType, OpenType, PostScript.
 - Последняя версия: 5.0. для Mac и Win.
 - Производитель FontLab Ltd., <http://www.fontlab.com/>
-

TypeTool

- Облегченная версия FontLab.
 - Функции аналогичны FontLab за исключением:
 - Настройки действий, элементов автоматизации;
 - Некоторых возможностей работы с шаблоном;
 - Редактора метрик и кернинга шрифтов;
 - Некоторых возможностей работы с контуром.
 - Поддерживаемые форматы: TrueType, OpenType, PostScript.
 - Последняя версии: 5.0.4.
 - Производитель FontLab Ltd., <http://www.fontlab.com/>
-

BitFonter

- ❑ Программа-конструктор растровых шрифтов.
 - ❑ Функции и характеристики:
 - Создание контурных шрифтов на основе растровых;
 - Инструменты рисования знаков и различные трансформации;
 - Специальные инструменты и фильтры, создающие различные эффекты.
 - Редактирование метрических данных шрифта.
 - Импорт и экспорт растровых изображений, шрифтов;
 - Создание и редактирование фотошрифтов.
 - ❑ Поддерживаемые шрифтовые форматы: BDF, PHF, FON, FNT, PDB, AFP, SFP и др.
 - ❑ Последняя версии: 3.0.
 - ❑ Производитель FontLab Ltd., <http://www.fontlab.com/>
-

Fontographer

- Профессиональная программа-конструктор шрифтов.
 - Функции:
 - Широкий набор инструментов рисования знаков;
 - Пошаговая трансформация знаков;
 - Ручной и автоматический хинтинг;
 - Редактор метрик и кернинга шрифтов с автоматическими функциями;
 - Доступ к редактированию свойств шрифта.
 - Функция автоматической обводки шаблона (bitmap изображения)
 - Редактирование и создание растровых шрифтов.
 - Поддерживаемые форматы: TrueType, PostScript.
 - Последняя версия: 4.1. для Win, 4.7. для Mac.
 - Производитель Macromedia Inc (Adobe), официальный дистрибьютор FontLab Ltd: <http://www.fontlab.com/>
-

Softy

- Программа-конструктор TrueType и Bitmap шрифтов для начинающих.
 - Функции:
 - Стандартный набор трансформаций (поворот, зеркальное отражение, масштабирование).
 - Доступ к метрикам и кернингу;
 - Сканирование и автоматическая обводка шаблона.
 - Создание Bitmap шрифта на основе контурного (TTF).
 - Поддерживаемые форматы: TrueType, FON, FNT, LaserJet SFP, SFL.
 - Разработчик: David Emmett.
-

FontCreator

- Программа-конструктор шрифтов среднего уровня.
 - Функции:
 - Конвертирование векторных и растровых изображений;
 - Основные средства работы с кривыми;
 - Комбинирование и разбиение контуров;
 - Редактирование метрик и кернинга шрифтов с автоматическими функциями;
 - Предварительный просмотр результатов (контрольный текст);
 - Редактирование и восстановление имен шрифтов.
 - Поддерживает форматы: TrueType, OpenType.
 - Производитель: *High-Logic*. <http://www.high-logic.com>
-

FontForge (PfaEdit)

- ❑ Программа-конструктор шрифтов на базе Unix.
 - ❑ Функции и характеристики:
 - Многоязычный интерфейс.
 - Широкий набор инструментов рисования, трансформаций знаков;
 - Ручной и автоматический хинтинг;
 - Редактор метрик и кернинга;
 - Доступ к редактированию свойств шрифта;
 - Функция автоматической обводки шаблона (bitmap изображения);
 - Возможность использования собственных сценариев.
 - ❑ Поддерживаемые форматы: TrueType, OpenType, PostScript Type 1 (PC, UNIX и Mac) CID, multi-master, CFF, SVG, BDF.
 - ❑ Разработчик George Williams, <http://fontforge.sourceforge.net/>
-

Конверторы шрифтов

- TransType
 - Программа работает под платформами Win и Mac.
 - Производитель: *FontLab Ltd.*, <http://www.fontlab.com/>
 - CrossFont
 - Программа работает в среде Windows.
 - Производитель: *Acute Systems*,
<http://www.asy.com/scrcf.htm>.
 - TrueBlue
 - Бесплатная утилита Mac.
 - Производитель: *Stone Studio*,
<http://www.stone.com/TrueBlue/>
-