

Продвинутая работа в L^AT_EX

Страхов Евгений Михайлович

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

23 ноября 2016

“There should be one—and preferably only one—obvious way to do it.”

The Zen of Python, by Tim Peters

* «Должен существовать один — и, желательно, только один — очевидный способ сделать это.»

Настройка оформления документа

Опции команды `documentclass`

Размер бумаги

```
\documentclass[a4paper]{article}
```

❗ По умолчанию в стандартных классах — `letter` (215.9 × 279.4 мм)

Базовый размер шрифта

```
\documentclass[12pt]{article}
```

Всё вместе

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
```

Размер шрифта

Стандартные классы

Стандартные классы `article`, `report`, `book`:

- 10pt — по умолчанию
- 11pt
- 12pt

Классы KOMA-Script

В классах `scrartcl`, `scrreprt`, `scrbook` можно использовать **любой** размер шрифта

Спецификация размера

```
\documentclass[fontsize=14pt]{scrartcl}
```

Режим черновика

- позволяет отслеживать проблемы вёрстки, например, можно увидеть, где текст выходит за поля

```
\documentclass[draft]{article}
```

Замечание

В режиме `draft` картинки в документе не отображаются

Ориентация страницы

Альбомная ориентация в KOMA-Script

```
\documentclass[landscape]{scrartcl}
```

Альбомная ориентация для части документа

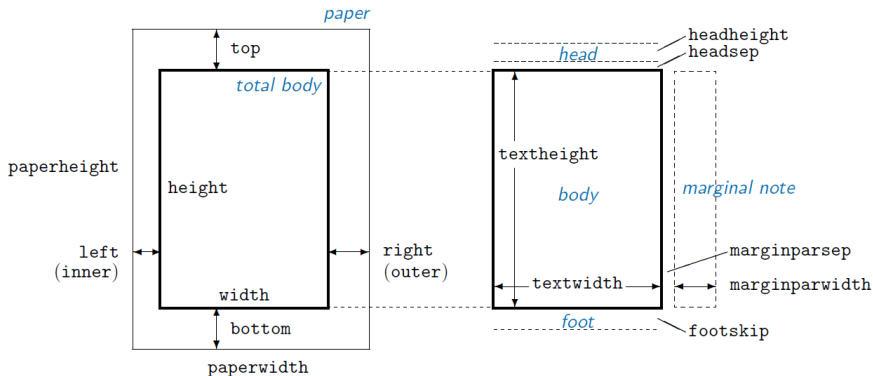
```
% \usepackage{pdflscape}

\begin{landscape}
    % текст в альбомной ориентации
    % (таблица, рисунок, схема и т. п.)
\end{landscape}
```

Поля

Установка полей с помощью пакета geometry

```
\usepackage[left=3cm,right=1.5cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
```




Отступ первой строки абзаца

Отступ в первом абзаце

```
\usepackage{indentfirst}
```

Величина «красной строки»

```
\setlength{\parindent}{1.25cm} % для шрифта 14pt
```

 По умолчанию — 15pt

Отступы слева и справа

Отступ слева (справа)

```
\hangindent=0.7cm
```

Этот абзац имеет дополнительный отступ слева.

```
\hangindent=-0.7cm
```

Этот абзац имеет дополнительный отступ справа.

```
\hangindent=0.7cm \hangafter=5
```

Этот абзац имеет дополнительный отступ слева после 5-й строки.

Отступы слева и справа

Отступ слева (справа)

```
\leftskip=1cm \rightskip=2cm
```

Этот абзац имеет дополнительные отступы слева и справа.

И этот тоже.

```
\leftskip=0cm \rightskip=0cm
```

А здесь отступы заканчиваются.

Междустрочный интервал

Междустрочный интервал

```
\linespread{1.25} % по умолчанию 1.0
```

- ❗ Команда `linespread` меняет интервал во всём документе. Как изменить его локально для части документа?

Междустрочный интервал: пакет setspace

Пакет setspace

```
% \usepackage{setspace}
```

```
\begin{doublespace}
```

Эта часть будет напечатана с двойным интервалом.

```
\end{doublespace}
```

```
\begin{spacing}{0.95}
```

А эта - с интервалом 0.95.

```
\end{spacing}
```

Команды:

- `\singlespacing`
- `\onehalfspacing`
- `\doublespacing`
- `\setstretch{значение}`

Окружения:

- `singlepace`
- `onehalfspace`
- `doublespace`
- `spacing`

Интервалы между абзацами

Интервалы между абзацами

```
\setlength{\parskip}{6pt} % по умолчанию 0pt  
% или \setlength{\parskip}{6pt plus4mm minus3mm}
```

❗ Могут возникать некрасивые отступы в списках

Пакет parskip

```
\usepackage{parskip} % сам настроит интервалы нужным образом  
\setlength{\parindent}{1cm} % по умолчанию будет 0!
```

Настройка оформления списков

Пакет `enumitem`

```
\usepackage{enumitem}
```

Вертикальные отступы:

- `topsep`
- `partopsep`
- `parsep`
- `itemsep`

Горизонтальные отступы:

- `leftmargin`
- `rightmargin`
- `listparindent`
- `labelwidth`
- `labelsep`
- `itemindent`

Пример использования enumitem

```
\setlist{noitemsep}
\setlist[1]{\labelindent=\parindent} % < Usually a good idea
\setlist[itemize]{leftmargin=*}
\setlist[itemize,1]{label=${\triangleleft}$}
\setlist[enumerate]{labelsep=*, leftmargin=1.5pc}
\setlist[enumerate,1]{label=\arabic*., ref=\arabic*}
\setlist[enumerate,2]{label=\emph{\alph*}),
ref=\theenumi.\emph{\alph*}}
\setlist[enumerate,3]{label=\roman*), ref=\theenumii.\roman*}
\setlist[description]{font=\sffamily\bfseries}
```


Life hacking:

Если устанавливаете `parskip` вручную, в списках используйте опцию `noitemsep` из пакета `enumitem`

Без `[noitemsep]`

1. Раз
2. Два
3. Три

С использованием `[noitemsep]`

1. Раз
2. Два
3. Три

Колонтитулы

Пакет fancyhdr

```
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy} % установили стиль страницы
\fancyhf{} % очистили все колонтитулы
\lhead{} % левый верхний колонтитул
\chead{} % центральный верхний
\rhead{} % правый верхний
\lfoot{} % левый нижний
\cfoot{} % центральный нижний
\rfoot{} % правый нижний
\renewcommand{\headrulewidth}{2pt} % линия под верхним к.
\renewcommand{\footrulewidth}{0pt} % линия над нижним к.
```

Пример использования fancyhdr

```
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}
\fancyhf{}
\rhead{\thepage} % номер страницы в правом верхнем углу
\renewcommand{\headrulewidth}{0pt} % без линии
```

! Некоторые страницы документа имеют другой стиль — plain.
Как сделать plain-страницы в том же стиле?

```
\fancypagestyle{plain}{
\fancyhf{}
\rhead{\thepage}
\renewcommand{\headrulewidth}{0pt}
}
```

Стили страниц

- **empty** — без колонтитулов
- **plain** — номер страницы внизу по центру
- **headings** — номер страницы и доп. информация в верхнем колонтитуле (зависит от класса документа)

Переключение стилей страниц

```
\pagestyle{plain} % влияет на все последующие страницы
```

Эта страница будет оформлена в стиле plain.

И эта.

И эта.

```
\thispagestyle{empty} % влияет только на текущую страницу
```

Конкретно эта страница должна быть без колонтитулов.

А эта - снова обычная.

Настройка отображения заголовков

- заголовок главы по умолчанию (`screprt`):
 - ▶ нет слова «Глава»
 - ▶ выровнен по левому краю
 - ▶ шрифт: полужирный
- по стандарту требуется:
 - ▶ со словом «Глава»
 - ▶ центрирование
 - ▶ шрифт: полужирный, все буквы — заглавные

Способ 1: переопределение команд

```
\makeatletter
```

```
\renewcommand{\@makechapterhead}[1]{  
{\parindent=0pt \centering \normalfont\large\bfseries  
\center{ГЛАВА~\thechapter}  
\center{\normalfont\large\bfseries #1} \par  
\nopagebreak \vspace{1cm} } }
```

```
\renewcommand{\@makeschapterhead}[1]{  
{\parindent=0pt  
\center{\normalfont\large\bfseries #1} \par  
\nopagebreak \vspace{1cm} } }
```

```
\makeatother
```

Способ 2: пакет titlesec

```
% \usepackage[explicit]{titlesec}
\titleformat{\chapter}[display]
{\Large\bfseries\centering} % before-code
{\MakeUppercase{\chaptertitlename~\thechapter}} % header
{10pt} % vertical or horizontal space
{\MakeUppercase{#1}} % title

\titlespacing*{\chapter}{0pt}{20pt}{20pt}
```


Пакет fncychap

```
\usepackage[style]{fncychap}
```

Опция style:

- Sonny
- Lenny
- Glenn
- Conny
- Rejne
- Bjarne
- Bjornstrup

Возможности titlesec

Пакет `titlesec` предоставляет фактически неограниченные возможности для профессионального оформления заголовков

A test chapter with a long title that will span two lines

1

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras ultrà. Morbi wè justo vitae laeas tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum



Chapter 7 *Properties of Stock Option Prices*

In this chapter we discuss the factors affecting stock option prices. We use a number of different arbitrage arguments to explore the relationships between European option prices, American option prices, and the underlying asset price. We show that it is never optimal to exercise an American call option on a non-dividend-paying stock prior to expiration, but that there are some circumstances

CONTENTS

1 Introduction	2
2 Main	2
12 Index	2

Счётчики

Счётчики по умолчанию

Во всех \LaTeX -документах определены **стандартные счётчики** (имена переменных):

- part
- chapter
- section
- subsection
- subsubsection
- paragraph
- subparagraph
- page
- figure
- table
- footnote
- equation
- theorem
- ...

Изменение значений

Вы можете изменить значение счётчика **в любом месте документа**

Установить значение счётчика

```
\setcounter{page}{2} % нумерация страниц начнётся с 2
\setcounter{equation}{3} % следующая формула
                        % будет иметь номер (4)
\setcounter{section}{1} % следующая \section
                        % будет иметь номер 2
```

Вид нумерации

Изменение вида счётчиков

```
% counter - имя счётчика
\arabic{counter} % нумерация арабскими цифрами
\roman{counter} % малые римские цифры: i, ii, iii, iv, ...
\Roman{counter} % большие римские цифры
\alph{counter} % a, b, c, ...
\Alph{counter} % A, B, C, ...
% если подключён пакет babel
\asbuk{counter} % а, б, в, ...
\Asbuk{counter} % А, Б, В, ...
```

Примеры изменения вида нумерации

```
\renewcommand{\thesection}{\Asbuk{section}}
```

% теперь разделы будут нумероваться большими русскими буквами

```
\renewcommand{\theenumi}{\alph{enumi}}
```

% нумерация в списках: а, b, с

```
\renewcommand{\thepage}{\Roman{page}}
```

% нумерация страниц: I, II, III, IV

```
\renewcommand{\theequation}{\thesection.\arabic{equation}}
```

% двойная нумерация формул

Собственные команды и макросы

Команда без аргументов

Общий вид

```
\newcommand{\имя}{действия} % в конце преамбулы
```

Пример

```
\newcommand{\eps}{\varepsilon}
```

Зафиксируем $\epsilon > 0$. Рассмотрим \dots

Зафиксируем $\epsilon > 0$. Рассмотрим...

Ещё пример

```
\newcommand{\intl}{\int\limits}
```

```
$$
```

```
\intl_{0}^{1} x\, dx = \left.\frac{x^2}{2}\right|_{0}^{1} =
```

```
\frac{1}{2}
```


```
$$
```

$$\int_0^1 x \, dx = \left. \frac{x^2}{2} \right|_0^1 = \frac{1}{2}$$

И ещё

```
% \usepackage{scalerel}
\newcommand{\goo}{
    \scalerel*{\includegraphics{googlelogo.png}}
    {X\rule[-.55ex]{0pt}{1pt}}
}
```

`\goo\` обрабатывает около 2 трлн поисковых запросов в год.

 обрабатывает около 2 трлн поисковых запросов в год.

Команда с аргументами

Общий вид

```
\newcommand{\имя}[число]{действия} % в конце преамбулы
```

Пример

```
\newcommand{\att}[1]{\textbf{\color{red}#1}}
```

Этот текст `\att{очень важен}` для нас.

Этот текст **очень важен** для нас.

Ещё пример

```
\newcommand{\legendre}[2]{\left(\dfrac{#1}{#2}\right)}
```

Свойство символа Лежандра: $\backslash\text{legendre}\{ab\}\{p\} =$

```
\text{legendre}\{a\}\{p\}\cdot\text{legendre}\{b\}\{p\}
```

Свойство символа Лежандра: $\left(\frac{ab}{p}\right) = \left(\frac{a}{p}\right) \cdot \left(\frac{b}{p}\right)$

И ещё

```
\newcommand*\circled[1]{  
\tikz[baseline=(char.base)]  
{\node[shape=circle,draw,inner sep=2pt] (char) {#1};}  
}  
\circled{1}$\to$\circled{2}$\to$\circled{3}
```



Команда с необязательными аргументами

Общий вид

```
\newcommand{\имя} [число] [значение] {действия}
```

Пример

```
\newcommand{\att}[2] [red] {\textbf{\color{#1}#2}}
```

Этот текст `\att{очень важен}` для нас.

И этот `\att[green]{не менее важен}`.

Этот текст **очень важен** для нас. И этот **не менее важен**.

Новое окружение

Общий вид

```
\newenvironment{имя} [число] {до}{после}
```

Пример

```
\newenvironment*{myeqn}[1]  
{\begin{center}\color{#1}\textbullet~}  
{~\textbullet\end{center}}
```

```
\begin{myeqn}{red}  
$x^n+y^n=z^n$  
\end{myeqn}
```

• $x^n + y^n = z^n$ •

Переопределение команд и окружений

```
\renewcommand{старое имя}[число]{новые действия}  
\renewenvironment{старое имя}[число]{до}{после}
```

! Не переопределяйте существующие команды и окружения без крайней необходимости.

Пример макроса на «чистом» языке T_EX

T_EX-программист 80 уровня

```
\makeatletter
\renewcommand*\l@chapter[2]{%
  \ifnum \c@tocdepth > \m@ne
    \addpenalty{-\@highpenalty}%
    \vskip 1.0em \@plus\p@
    \setlength\@tempdima{1.5em}%
    \begingroup
      \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
      \parfillskip -\@pnumwidth
      \leavevmode \bfseries
      \advance\leftskip\@tempdima
      \hskip -\leftskip
      #1\nobreak\hfil \nobreak\hb@xt@\@pnumwidth{\hss\normalfont #2}
      \par\penalty\@highpenalty
    \endgroup
  \fi}
\makeatother
```

Plain T_EX vs L^AT_EX

Как подпись вида «Рис. 1: Название»
заменить на «Рис. 1. Название»?

Plain T_EX

```
\makeatletter
\renewcommand{\@makecaption}[2]{
\vspace{\abovecaptionskip}
\sbox{\@tempboxa}{#1. #2} \ifdim \wd\@tempboxa > \hsize #1. #2\par
\else \global\@minipagefalse \hbox \to \hsize {\hfil #1. #2\hfil}
\fi \vspace{\belowcaptionskip}}
\makeatother
```

L^AT_EX

```
\usepackage[labelsep=period]{caption}
```

Работа над большим проектом

Стилевой файл (пакет)

В процессе работы над большим документом (отчётом, курсовым/дипломным проектом, книгой) удобно вынести преамбулу в отдельный файл — **стилевой файл .sty**

Технически стилиевой файл является **новым пакетом**, который затем подключается обычным образом:

```
\usepackage{MyStyle} % стилиевой файл MyStyle.sty
```

Пример стилевого файла

❗ Стилиевой файл `MyStyle.sty` начинается с команды

```
\ProvidesPackage{MyStyle}
```

Далее следует обычная преамбула:

- подключение пакетов
- установка параметров оформления
- пользовательские команды
- переопределённые команды
- ...

Рассмотрим **пример**

Составляющие \LaTeX -проекта

- стилевой файл `MyStyle.sty`
- `tex`-файлы с контентом
 - ▶ `title.tex`
 - ▶ `intro.tex`
 - ▶ `chap1.tex`, `chap2.tex`, ...
 - ▶ `conc.tex`
 - ▶ `bib.tex`
 - ▶ `app1.tex`, `app2.tex`, ...
 - ▶ ...
- основной (компилируемый) файл `Main.tex`

Структура файла с контентом (пример)

```
intro.tex
```

```
\chapter*{Введение}
```

```
% далее следует текст введения
```

```
% его можно делить на более мелкие разделы:
```

```
% \section, \subsection, ...
```

```
\endinput
```

```
% а сюда можно записать то, что не нужно сейчас,
```

```
% но может пригодиться потом
```


Структура основного файла (пример)

❗ Не забудьте указать компилятору, какой файл является основным

Main.tex

```
\documentclass[14pt,a4paper]{scrreprt}

\usepackage{MyStyle} % подключаем MyStyle.sty (из этой же папки)

\begin{document}
\include{title.tex} % либо \input{title.tex}
\tableofcontents
\include{intro.tex}
\include{chap1.tex}
\include{chap2.tex}
\include{conc.tex}
\include{bib.tex}
\include{app.tex}
\end{document}
```

Команды `\include` и `\input`

- В случае использования команды

```
\include{filename.tex}
```

контент из файла `filename.tex` будет начат с **новой страницы**

- Команда

```
\input{filename.tex}
```

не создаёт разрыв страницы перед вставкой материала из файла `filename.tex`

Продвинутые таблицы

Настройка параметров таблиц

- интервал между строками/колонками
- колонки фиксированной ширины
- собственный стиль для колонок
- объединение строк
- объединение столбцов
- поворот текста
- диагональные разделители
- раскраска ячеек
- ...

Интервалы в таблицах

- расстояние между строками

```
\renewcommand{\arraystretch}{1.2} % по умолчанию: 1.0
```

- расстояние между колонками

```
\renewcommand{\tabcolsep}{4pt} % по умолчанию: 6pt
```

- увеличение высоты одной строки

```
% начало таблицы  
Текст & Текст & Текст \\[2.5\jot] % это увеличит высоту  
% продолжение таблицы
```

Фиксированная ширина колонки

```
\begin{tabular}{p{2.5cm}|c|p{0.5\textwidth}}  
\toprule  
1 & 2 & 3 \\  
Текст & Текст & Текст \\  
\bottomrule  
\end{tabular}
```

1	2	3
Текст	Текст	Текст

! Содержимое колонки, специфицированной как `p{ширина}`, выравнивается по левому краю.

Используйте `makecell`-ячейки, если хотите изменить это

Фиксированная ширина колонки + `makecell`

```
% \usepackage{makecell}
\begin{tabular}{p{2.5cm}|c|p{0.5\textwidth}}
\toprule
\makecell[r]{1} & 2 & 3 \\
Текст & Текст & \makecell{Текст} \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

	1	2	3	
Текст		Текст		Текст

Собственные стили колонок

```
% usepackage{xcolor}
% usepackage{colortbl}
\newcolumntype{t}{>{\columncolor{Tomato}}c}
\newcolumntype{b}{>{\bfseries\color{RoyalBlue}}l}
\begin{tabular}{ctb}
\toprule
1 & 2 & 3 \\
Текст & Текст & Текст \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

1	2	3
Текст	Текст	Текст

Раскраска строк и отдельных ячеек

```
% usepackage{xcolor}
% usepackage{colortbl}
\begin{tabular}{ccc}
\toprule
\rowcolor{Gold}
1 & 2 & 3 \\
Текст & \cellcolor{LimeGreen} Текст & Текст \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

1	2	3
Текст	Текст	Текст

Длинные таблицы

```
% \usepackage{longtable}
\begin{longtable}{clc}
\toprule
& \makecell{Этап проекта} & Длительность & \\
\midrule
\endhead % конец заголовка; он появится на каждой странице
1 & Согласование графика работ & 2 & \\
2 & Конструирование прототипа & 35 & \\
3 & Заказ спецкомплектующих & 15 & \\
4 & Изготовление корпуса & 4 & \\
% продолжение таблицы
\bottomrule
\end{longtable}
```

! Для правильного отображения длинных таблиц следует скомпилировать документ 2-3 раза подряд

Гиперссылки

Пакет hyperref

Подключение пакета

```
\usepackage{hyperref}  
\hypersetup{  
  unicode=true, % закладки для текстов в юникоде  
  colorlinks=true, % цветные ссылки  
  linkcolor=blue, % цвет гиперссылок внутри документа  
  citecolor=red, % цвет библиографических ссылок  
  urlcolor=green % цвет ссылок на ресурсы в сети  
}
```

Механизм создания гиперссылки

Общий вид

```
\hyperref [метка] {текст}
```

Some stupid example

```
\section{Первый раздел}\label{s1}
```

Это первый раздел.

```
\section{Второй раздел}
```

Это раздел номер два.

А `\hyperref[s1]{вот здесь}` было сказано, что это первый раздел.

Гиперссылка на номер страницы

```
% где-то стоит метка: \label{here}
```

```
На \hyperref[here]{стр.~\pageref*{here}} было сказано, что...
```

Гиперссылка на номер раздела

And now this stupid example again

```
\section{Первый раздел}\label{s1}
```

Это первый раздел.

```
\section{Второй раздел}
```

Это раздел номер два.

А в `\hyperref[s1]{разделе~\ref*{s1}}` было сказано, что это первый раздел.

Гиперссылка на картинку

```
\begin{figure}[H]
% код
\caption{Сферический конь в вакууме}\label{shv}
\end{figure}
```

На `\hyperref [shv] {рис.~\ref*{shv}}` показан сферический конь в вакууме.

`% alternatively:`

Вы только посмотрите "--- это же

```
\hyperref [shv] {сферический конь в вакууме}!
```


Гиперссылка на формулу

Формула `\eqref{NL}` называется
`\textit{формулой Ньютона "--- Лейбница}`.

Библиографическая гиперссылка

В книге `\cite{cakes}` есть рецепт очень вкусного торта.

Гиперссылка на URL

Поисковая система Google находится
`\href{https://www.google.com}{по адресу}`.

Продвинутая математика

Макросы для математических функций

Общий вид

```
\DeclareMathOperator{\имя}{текст} % в преамбуле
```

Пример

```
% \DeclareMathOperator{\sgn}{sgn}
```

Функция $y = \operatorname{sgn} x$ имеет разрыв первого рода в точке $x = 0$.

Функция $y = \operatorname{sgn} x$ имеет разрыв первого рода в точке $x = 0$.

Окружения вида Теорема

Пакет amsthm

```
\usepackage{amsthm}

% стиль по умолчанию - формулировка курсивом
\newtheorem{thm}{Теорема}[chapter]
\newtheorem{lem}{Лемма}[chapter]
\newtheorem{rem}{Замечание}[chapter]
\newtheorem{cons}{Следствие}[chapter]

\theoremstyle{definition} % формулировка прямым шрифтом
\newtheorem{defn}{Определение}[chapter]
\newtheorem{exam}{Пример}[chapter]
```

Новый стиль для окружений

```
% \usepackage{amsthm}

\newtheoremstyle{vme} % name
{6pt} % space above
{6pt} % space below
{} % body font
{\parindent} % indent amount
{\bfseries} % theorem head font
{.} % punctuation after theorem head
{.5em} % space after theorem head3
{} % theorem head spec (can be left empty, meaning 'normal')

\theoremstyle{vme}

\newtheorem{theo}{ТЕОРЕМА}[chapter]
```

Использование окружений вида Теорема

```
\begin{thm}[теорема Пифагора]
Квадрат гипотенузы прямоугольного треугольника равен
сумме квадратов катетов.
\end{thm}
\begin{proof}
% доказательство
\qed % символ "конец доказательства"
\end{proof}
```

Шрифты

Шрифты

По умолчанию в \LaTeX используются три шрифта Computer Modern, созданные Д. Кнотом в программе METAFONT:

- Computer Modern Roman
- Computer Modern Sans Serif
- Computer Modern Typewriter

```
\textrm{...} % or \rmfamily  
\textsf{...} % \sffamily  
\texttt{...} % \ttfamily
```


Смена стандартных шрифтов

```
\renewcommand{\rmdefault}{новый шрифт}  
\renewcommand{\sfdefault}{новый шрифт}  
\renewcommand{\ttdefault}{новый шрифт}
```

Где найти аббревиатуры для шрифтов

Шрифты, доступные в стандартной сборке \LaTeX и совместимые с кириллицей, указаны [тут](#)

Локальное переключение шрифта

```
{\fontfamily{шрифт}\selectfont Текст}
```

Примеры

```
\newcommand{\dummy}{В чащах юга жил бы цитрус?  
Да, но фальшивый экземпляр.\newline}  
{\fontfamily{antt}\selectfont \dummy}  
{\fontfamily{fca}\selectfont \dummy}  
{\fontfamily{afc}\selectfont \dummy}  
{\fontfamily{fco}\selectfont \dummy}  
{\fontfamily{iwona}\selectfont \dummy}  
{\fontfamily{kurier}\selectfont \dummy}  
{\fontfamily{fos}\selectfont \dummy}
```

Примеры шрифтов

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

В чащах юга жил бы цитрус? Да, но фальшивый экземпляр.

Шрифтовые пакеты

```
\usepackage{heuristica}  
\usepackage{paratype}  
\usepackage{dejavu}  
\usepackage{gentium}  
\usepackage{erewhon}  
\usepackage{concrete}  
...
```

Математические шрифты

```
\usepackage{euler}  
\usepackage{eulervm}  
\usepackage{fourier}  
\usepackage{mathpazo}  
\usepackage{cmbright}  
...
```

Движок Lua^AT_EX и пакет fontspec

Базовое использование

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont{Times New Roman}  
\setsansfont{Arial}  
\setmonofont{Courier New}
```

Пакет fontspec даёт возможность использовать в документе **любые шрифты** (Open Type и True Type), установленные на вашем компьютере
Папка в Windows: C:\Windows\Fonts

При использовании Lua^AT_EX подключать пакет fontenc не нужно

Прочее

PDF с возможностью поиска

```
\usepackage{cmpr} % сразу после \documentclass
```

! Без указания этого пакета будет невозможно:

- осуществлять поиск в PDF-документе **CTRL** + **F**
- копировать текст из PDF в буфер обмена (кракозябры)

Продвинутые цвета: пакет xcolor

- команда `\definecolor`

```
% \usepackage{xcolor}
\definecolor{orange}{rgb}{1,0.5,0}
Текст \textcolor{orange}{оранжевым} цветом
```

Текст **оранжевым** цветом

- цвета по именам

```
% \usepackage[svgnames,dvipsnames,x11names]{xcolor}
\colorbox{MediumSpringGreen}{Какой-то цветной бокс}
```

Какой-то цветной бокс

Микротипографика

Вы знакомы с такими понятиями, как трекинг, растяжка, кернинг, выключка, висячая пунктуация, глифы, ...?

Если не хотите знакомиться, пакет `microtype` сделает всё за вас:

```
\usepackage{microtype}
```

Цель — улучшение читаемости и внешнего вида текстов.

Как именно?

Подписи к таблицам и рисункам: caption

- точка вместо двоеточия как разделитель в подписи

Пакет caption

```
\usepackage[labelsep=period]{caption}
```

- вертикальные отступы до/после подписи

Переменные abovcaptionskip и belowcaptionskip

```
\setlength{\abovcaptionskip}{3pt}  
\setlength{\belowcaptionskip}{3pt}
```

Расположение таблиц и рисунков


Если опция [h!] не помогает правильно расположить таблицу или рисунок...


Пакет float


```
% \usepackage{float}
\begin{figure}[H]
% картинка
\end{figure}
```

Иконки из пакета fontawesome

```
% \usepackage{fontawesome}  
\begin{itemize}  
\item[\faHandORight] Раз  
\item[\faHandORight] Два  
\item[\faHandORight] Три  
\end{itemize}
```

 Раз

 Два

 Три

Изменение стандартных названий разделов

Для класса report

```
\renewcommand{\contentsname}{Содержание}  
\renewcommand{\figurename}{Рисунок}  
\renewcommand{\tablename}{Таблица}  
\renewcommand{\bibname}{Список использованной литературы}
```

Для класса scrreprt

```
\renewcaptionname{russian}{\contentsname}{Содержание}  
\renewcaptionname{russian}{\figurename}{Рисунок}  
\renewcaptionname{russian}{\tablename}{Таблица}  
\renewcaptionname{russian}{\bibname}  
{Список использованной литературы}
```

Листинги программ

Пакеты для набора листингов:

- `listings`
- `listingsutf8`
- `minted`

Life hacking

В онлайн-редакторе удобнее всего пользоваться пакетом `minted`

Наиболее продвинутые опции отображения листингов предоставляет пакет `listingsutf8`

Пример: корни Рамануджана

```
% \usepackage{minted}
\begin{minted}{python}
from math import *
s = 100
for i in range (99, 0, -1) :
    s = i * sqrt (1 + s)
print(s)
\end{minted}
```

```
from math import *
s = 100
for i in range (99, 0, -1) :
    s = i * sqrt (1 + s)
print(s)
```

Умные диаграммы

```
% \usepackage{smartdiagram}  
\smartdiagramset{font=\rmfamily\bfseries,  
text width=3.5cm}  
\smartdiagramanimated[bubble diagram]  
{\LaTeX~"--- это, просто, функционально, красиво, и бесплатно}
```




Questions?

