

# LATEX, GNU/Linux и русский стиль.

© Е.М. Балдин\*



Эта статья была опубликована в сентябрьском номере русскоязычного журнала Linux Format (<http://www.linuxformat.ru>) за 2006 год. Статья размещена с разрешения редакции журнала на сайте <http://www.inp.nsk.su/~baldin/> и до февраля месяца все вопросы с размещением статьи в других местах следует решать с редакцией Linux Format. Затем все права на текст возвращаются ко мне.

Текст, представленный здесь, не является точной копией статьи в журнале. Текущий текст в отличии от журнального варианта корректор не просматривал. Все вопросы по содержанию, а так же замечания и предложения следует задавать мне по электронной почте <mailto:E.M.Baldin@inp.nsk.su>.

Текст на текущий момент является просто *текстом*, а не книгой. Поэтому результатирующая доводка в целях улучшения восприятия текста не проводилась.

---

\*e-mail: E.M.Baldin@inp.nsk.su

Эмблемы TeX и METAFONT, созданные Дуайном Бибби, взяты со странички Д.Э. Кнута.  
Цветной пингвин взят из пакета ps2pdf от Ральфа Найпрашека (Rolf Nieprasch)

# Оглавление

<b>1. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X—компьютерная типография</b>	<b>1</b>
1.1. Немного истории . . . . .	1
1.1.1. Доисторический период . . . . .	1
1.1.2. Роль Человека в истории . . . . .	2
1.1.3. Техническое отступление . . . . .	2
1.1.4. Дистрибутивы L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	3
1.2. Запускаем L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	5
1.3. Проблемы с компиляцией . . . . .	7
1.4. L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-конвейер . . . . .	8
1.5. Литература . . . . .	11
1.5.1. Классика . . . . .	11
1.5.2. Учебники и справочники . . . . .	11
1.5.3. LaTeX в России . . . . .	12

# Глава 1

## ЛАТЭХ — компьютерная типография

ЛАТЭХ — это истинная ТЕХнология.

Никогда ещё создание книг не было таким интересным.

---

Я действительно так думаю.

Человеческая цивилизация зависит от книг. Передача знаний от поколения к поколению это то, что делает человека разумным. Написание книги всегда было/есть/будет одним из самых сложных видов деятельности. ЛАТЭХ берёт на себя техническую часть по подготовке рукописи, оставляя человеку больше времени на творчество, и, в тоже время, позволяя ему контролировать весь процесс создания от начала и до конца.

«Если кто-то другой набирает ваше произведение, то у Вас нет возможности контролировать появление ошибок; если же Вы выполняете эту работу самостоятельно, то можете винить только себя» — Дональд Э. Кнут.

### 1.1. Немного истории

Есть популярная идея по поводу того, что «история учит тому, что ничему не учит». Возможно, это так. Но чтобы понять логику текущих событий и явлений, всё-таки необходимо знать как «оно» зарождалось и почему «оно» до сих пор существует.

#### 1.1.1. Доисторический период

Сначала вообще не было компьютеров и люди всё писали вручную. Но прогресс неумолим и вслед за печатной машиной появилась коммерческая выгода от создания книг. Время шло, процесс печати удешевлялся — все были довольны, пока не случилось ...

### 1.1.2. Роль Человека в истории

Дональд Эрвин Кнут (Donald Ervin Knuth) является одним из немногих людей, благодаря которому информатика заслуженно носит звание научной дисциплины. Произведение, которое принесло ему широкую известность, это «пятитомник» «Искусство программирования»<sup>1</sup>. После того, как в 1975 году был издан третий том «пятитомника», издатель окончательно избавился от печатной машины с металлическим набором типа «монастырь» и заменил его на фотонаборное устройство. Результат превзошёл все ожидания: получив оттиски сделанные по новой технологии Д.Э. Кнут, который как раз подготовил второе издание второго тома, сильно загрустил. Сама мысль, что книги, на написание которых он потратил свыше пятнадцати лет, будут так плохо выглядеть, не давал Кнуту покоя.

Новые машины были не аналоговыми, а дискретными. Буквы составлялись из точек — «это объект для компьютерной науки» — подумал Кнут и решил научить компьютер делать буквы из точек такими как надо, то есть красивыми. По началу задача казалась не сложной. Кнут потом признавал, что это был его личный рекорд по недооценки сложности проекта.

«Лучший способ разобраться до конца — это попробовать научить этому компьютер.» — Д.Э. Кнут.

Примерно через десять лет после начала работы над проектом системы METAFONT (создание шрифтов) и *T<sub>E</sub>X* (лучшая программа разбиения абзацев на строки) были стабилизированы (версия 2.7 для METAFONT и 3.1 для *T<sub>E</sub>X*). Кнут отошёл от активной разработки. В дальнейшем METAFONT и *T<sub>E</sub>X* модифицировались только для целей исправления ошибок. На текущий момент рабочая версия METAFONT равна 2.71828, а *T<sub>E</sub>X* — 3.141592. Кнут завещал, что после его смерти версии будут заморожены и равны числу  $e$  и числу  $\pi$ , соответственно, а все оставшиеся не исправленные ошибки будут считаться особенностями реализации.

На текущий момент *T<sub>E</sub>X* скорее всего самая свободная от ошибок программа. Код *T<sub>E</sub>X* выпускался отдельной книгой «*T<sub>E</sub>X: The Program*» (ISBN: 0201134373), за обнаружение ошибки в своей программе Кнут выплачивает вознаграждение. *T<sub>E</sub>X* является примером свободной программы, которая возникла в академической среде задолго до наступления эпохи GPL.

«Математическая формула не может быть чьей-то „собственностью“! Она принадлежит Богу.» — Д.Э. Кнут.

Сегодня мастер на пенсии и всё своё время посвящает написанию «пятитомника». На его домашней страничке можно заметить, что дело явно движется. Ждём результата с нетерпением.

### 1.1.3. Техническое отступление

В основу *T<sub>E</sub>X* была заложена относительно простая идея. *T<sub>E</sub>X* работает только с боксами (box) и kleem (glue). Элементарные боксы это буквы, которые объединяют

---

<sup>1</sup>На сайте мастера <http://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/> можно найти предварительные версии пока не опубликованных глав четвёртого тома.

ся в боксы-слова, которые в свою очередь сливаются в боксы-строчки, боксы-абзацы и так далее. Между боксами «разлит» клей, который имеет ширину по умолчанию и степень увеличения/уменьшения этой ширины. Объединяясь в бокс более высокого порядка элементарные боксы могут шевелиться, но после того как найдено оптимальное решение, это состояние замораживается и полученный бокс выступает как единое целое. Оптимальное решение находится с помощью системы штрафов за то, что kleя больше или меньше чем оптимальное значение, а так же за разрывы абзаца в неподходящем месте. Чем меньше штрафа было получено, тем размещение «красивее». В зависимости от системы штрафов меняется форматирование.

Первоначально Кнут предполагал, что у  $\text{\TeX}$  будет множество модификаций, а именно каждая типография будет держать мастера- $\text{\TeX}$ ника для создания своей версии  $\text{\TeX}$  под свои нужды. В начале  $\text{\TeX}$  не являлся в полном смысле языком программирования. Управляющие конструкции были добавлены в него позже, когда стало понятно, что развитие  $\text{\TeX}$ нологии пошло совсем по другому пути.

А началось всё с Лесли Лэмпорта, который в начале 80-х годов начал разработку издательской системы  $\text{\LaTeX}$  в основе которой лежал  $\text{\TeX}$ .  $\text{\LaTeX}$  представляет из себя набор макросов на языке  $\text{\TeX}$ , позволяющих решить ту или иную задачу. Иными словами это сборник рецептов. Чтобы выбрать сценарий стирки на автоматической стиральной машине нет необходимости думать в терминах скорости оборотов, уровня воды и количества порошка — достаточно просто выбирать готовое решение. Чтобы пользоваться системой  $\text{\LaTeX}$  не надо быть  $\text{\TeX}$ ником — достаточно выбрать готовый стиль и использовать несколько простых команд в зависимости от того, что нужно сделать.

### 1.1.4. Дистрибутивы $\text{\LaTeX}$

$\text{\LaTeX}$  так же, собственно говоря, как и Linux не является монолитной программой.  $\text{\LaTeX}$  состоит из набора пакетов/программ, причём набор пакетов не фиксирован, что позволяет создавать дистрибутивы преследующие ту или иную цель.

На сегодня все дистрибутивы  $\text{\LaTeX}$  имеют общий корень и этот корень носит название CTAN или The Comprehensive TeX Archive Network (<http://www.ctan.org>). CTAN — это репозитарий в который стекаются все сколько-нибудь стоящие наработки в области  $\text{\TeX}$ -строения. CTAN это множество зеркалируемых серверов по всему миру. Модель была настолько успешна, что её на вооружение взяло perl-сообщество, организовав CPAN — The Comprehensive Perl Archive Network.

Наиболее известным в среде GNU/Linux является дистрибутив teTeX<sup>2</sup>. Если вы не знаете, что за дистрибутив стоит на вашем компьютере, то это, скорее всего, teTeX. Этот дистрибутив был создан Томасом Эшером (Thomas Esser). Первая публичная версия в 1994 влезала на три дискетки. В мае этого (2006) года Томас принял решение о прекращении поддержки своего детища в пользу настоящего флагма-

---

<sup>2</sup><http://www.tug.org/texlive/>

# 1 *LATEX* – компьютерная типография

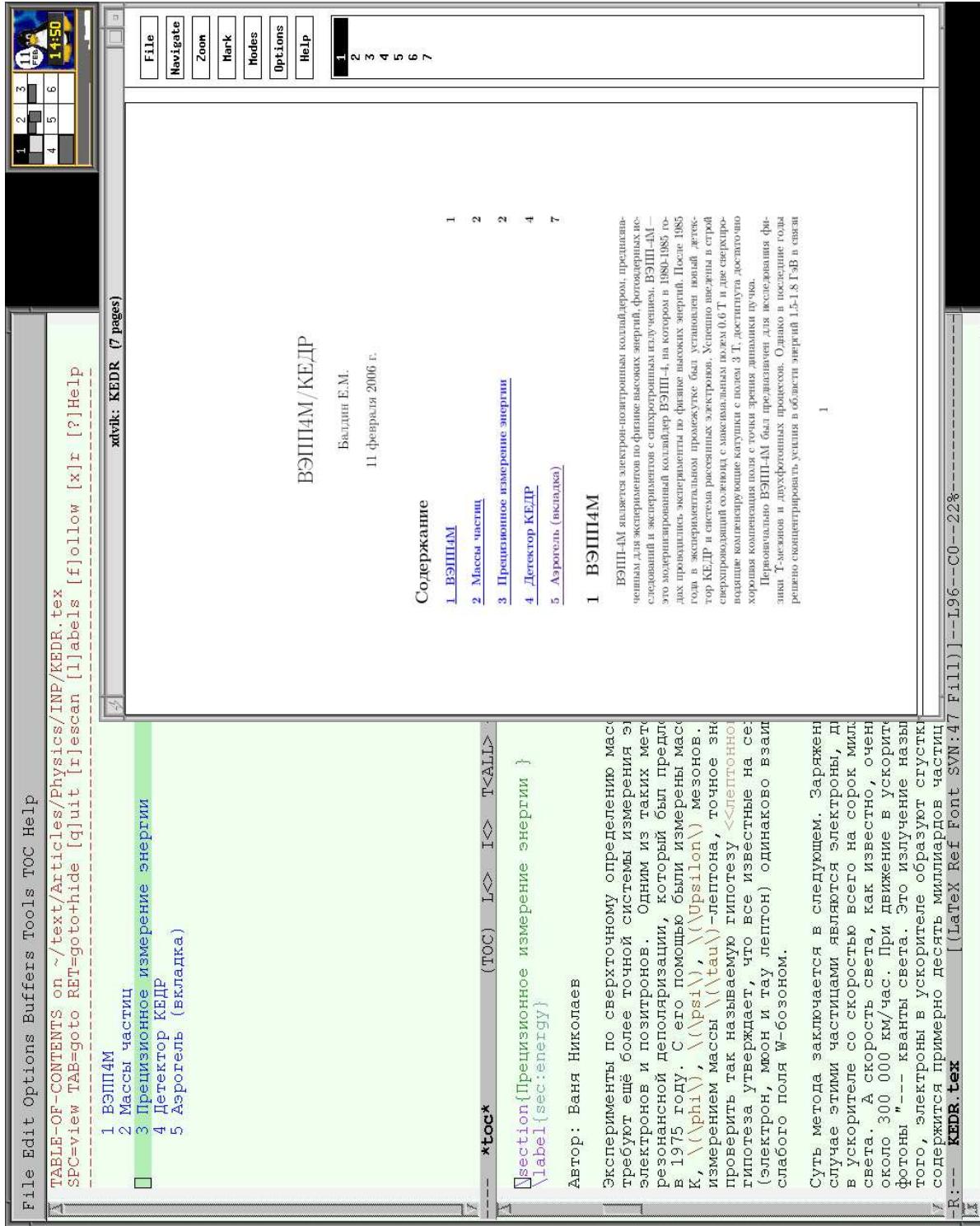


Рис. 1.1. Пример набора текста в текстовом редакторе слева. Просмотр результата набора справа.

на T<sub>E</sub>X-сообщества (TUG <http://www.tug.org/> — T<sub>E</sub>XUser Groups) дистрибутива T<sub>E</sub>X Live<sup>3</sup>.

T<sub>E</sub>X Live создавался как дистрибутив, который можно было запускать прямо с CD. Базой для дистрибутива стал t<sub>e</sub>T<sub>E</sub>X. Первая версия T<sub>E</sub>X Live была выпущена в 1996 году. Со временем дистрибутив рос и к 2003 году T<sub>E</sub>X Live стал «влезать» только на DVD. Каждый год выпускается новая версия дистрибутива. Текущая нумерация идёт по номеру года. T<sub>E</sub>X Live поддерживает все сколько-нибудь распространённые платформы. T<sub>E</sub>X, вообще, отличается исключительной переносимостью.

T<sub>E</sub>X Live это свободный софт. Мантайнеры дистрибутива используют определение понятия свободы принятное Фондом открытого программного обеспечения (<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html> — Free Software Foundation's definition) или сообществом Debian ([http://www.debian.org/social\\_contract#guidelines](http://www.debian.org/social_contract#guidelines) — Debian Free Software Guidelines). В случае конфликтов этих определений обычно принимается сторона FSF.

На DVD, который шёл с майским номером журнала Linux Format (Номер 9 (79) Май 2006), был размещён дистрибутив T<sub>E</sub>X Live. Так что этот дистрибутив вполне можно «потрогать руками» уже сейчас.

## 1.2. Запускаем L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Предполагается, что дистрибутив L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X на вашем компьютере уже установлен и настроен. Если это не так, то потревожьте суперпользователя по этому поводу. Обычно, проблем с установкой не возникает. Возможные шероховатости с русским языком в современных дистрибутивах возникают по недоразумению. Основой дистрибутив GNU/Linux на сегодня это t<sub>e</sub>tex. В будущем по возможности рекомендуется переходить на T<sub>E</sub>X Live.

По традиции для начала скажем «Здравствуй мир !!!». Для этого в любом удобном для вас текстовом редакторе<sup>4</sup> создайте файл `helloworld.tex`, примерно следующего содержания:

---

```
%helloworld.tex
%выбор класса документа
\documentclass{article}
%Чтобы можно было использовать русские буквы в формулах
%но в случае использования предупреждать об этом
\usepackage [warn]{mathtext}
%выбор внутренней TEX-кодировки
%можно опустить —зываю по привычке
\usepackage [T2A]{fontenc}
%выбор кодовой страницы документа
```

<sup>3</sup><http://www.tug.org/texlive/>

<sup>4</sup>Лучше чтобы этот редактор оказался `emacs` — в каждой шутке есть только доля шутки :).

```
\usepackage [ koi8-r ]{ inputenc }
%выбор языка документа
\usepackage [ english , russian ]{ babel }
%начинать первый параграф с красной строки
\usepackage{ indentfirst }
%конец преамбулы и начало текста
\begin{document}
%Поздравляем мир
\LARGE Здравствуй мир !!!
%конец текста
\end{document}
```

---

Комментарии, которые начинаются со знака % можно опускать. Всё, что идёт до \begin{document} называется преамбулой или «шапкой». Преамбула определяет вид итогового документа. Нет необходимости каждый раз набивать эти строчки с нуля. Для этого достаточно обучить текстовый редактор вставлять их автоматически при создании нового tex-файла. После создания текста его необходимо откомпилировать:

```
> latex helloworld.tex
This is pdfTeXk, Version 3.141592–1.30.3–2.2 (Web2C 7.5.5)
%&-line parsing enabled.
entering extended mode
(./helloworld.tex
LaTeX2e <2003/12/01>
```

...

```
(./helloworld.aux) [1] (./helloworld.aux) )
Output written on helloworld.dvi (1 page, 240 bytes).
Transcript written on helloworld.log.
>
```

В качестве результата L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X выдаёт файл **helloworld.dvi**. Далее есть выбор:

- просмотреть результат с помощью **xdvi**:  
> xdvi helloworld.dvi
- преобразовать dvi в PostScript<sup>5</sup> и просмотреть его с помощью **gv**, а потом распечатать на PostScript-принтере (если он есть, естественно):  
> dvips helloworld  
> gv helloworld.ps

---

<sup>5</sup>PostScript — язык описания страниц, разработан Джоном Уорноком и Чаком Гешке из Adobe Systems. Интерпретаторы PostScript аппаратные или программные (ghostscript) широко используется при печати документов.

```
> lpr helloworld.ps
```

- сделать PDF<sup>6</sup>, ну и, естественно, просмотреть его с помощью Acrobat Reader:

```
> dvips helloworld  
> ps2pdf helloworld.ps helloworld.pdf  
> acroread helloworld.pdf
```

Во всех случаях вы увидите одно и то же:

# Здравствуй мир !!!

Рис. 1.2. Здравствуй мир от *LATEX*.

## 1.3. Проблемы с компиляцией

Случается, что при наборе допускается ошибка, тогда при компиляции исходника *LATEX* может затребовать дополнительную информацию.

Если просто запустить *latex* без каких либо инструкций, то на экране появится приглашение:

```
> latex  
This is pdfeTeXk, Version 3.141592-1.30.3-2.2 (Web2C 7.5.5)  
%&-line parsing enabled.  
**
```

*LATEX* ждёт ввода имени текстового файла, чтобы начать его обработку. Можно прервать ожидание по *^C*. Если же правильно задать файл при запуске *latex*, но при этом ошибиться в коде, то *LATEX* выдаст сообщение об ошибке с номером строчки где возникла проблема и предложит сделать выбор:

```
! Undefined control sequence.
```

```
l.11 \errorinbody
```

```
? h
```

```
The control sequence at the end of the top line  
of your error message was never \def'ed. If you have  
misspelled it (e.g., '\hobx'), type 'I' and the correct  
spelling (e.g., 'I\hbox'). Otherwise just continue ,
```

---

<sup>6</sup>PDF—Portable Document Format. Этот формат, как и PostScript, создан фирмой Adobe Systems. Является стандартом для электронной документации.

and I 'll forget about whatever was undefined .

? x

На запрос (?) можно ввести `h`, тогда будет выдана догадка о том, с чем может быть связана ошибка, или `x`, для того чтобы прервать выполнение компиляции. В случае обычного перевода строки компиляция продолжится до следующей ошибки или до самого конца. Краткую информацию об управляющих командах можно получить введя `?`.

*Добрый совет:* увидел ошибку — сразу исправил. Следующие предупреждения могут быть следствием предыдущей ошибки.

Интерактивный режим для работы с ошибками  $\text{\LaTeX}$  довольно мощный инструмент разбирательства, но на первых порах лучше следовать «Доброму совету». Текстовые редакторы в которых предусмотрена поддержка редактирования исходников  $\text{\LaTeX}$ , обычно на основании сообщения об ошибке позволяют её локализовать.

## 1.4. $\text{\LaTeX}$ -конвейер

В процессе работы  $\text{\LaTeX}$  читает и записывает несколько файлов. Полезно знать что это за файлы и зачем они нужны.

На вход подаётся текстовый файл с  $\text{\LaTeX}$ -разметкой. Традиционно файл имеет расширение `tex`.

В качестве результата на выходе получается файл с тем же самым именем, что и на входе, но с расширением `dvi`. `dvi` — device independent (не зависящий от устройства) формат, который хранит информацию о форматировании текста и размещении всех его элементов на странице, но без самих букв и картинок. Программы преобразующие `dvi`-файл в другое представление называются `dvi`-драйверами.

`xdvi` преобразует `dvi`-файл в картинку на экране монитора. Это очень продвинутый драйвер. Он реалистично представляет вид напечатанной страницы, поддерживает гиперссылки и позволяет организовать обратную связь с текстом. Ещё одним популярным `dvi`-драйвером является `dvips`. `dvips` производит качественный PostScript, который уже можно распечатать на принтере либо на прямую (если принтер поддерживает PostScript аппаратно), либо через программный интерпретатор `ghostscript`. Существуют и другие `dvi`-драйверы, например, `dvi2tty` пытается перевести `dvi` обратно в текст, `dvilj` переводить `dvi` в инструкции PCL для принтеров HP, `dvipdf` транслирует `dvi` в `pdf`. Обилие `dvi` драйверов позволяет рассмотреть/напечатать `dvi` файлы практически в любой ситуации.

Свободный программный интерпретатор `Ghostscript` (`gs`) в свою очередь позволяет преобразовывать PostScript файлы (`.ps`) в другие форматы. Обычно, PDF получают именно из PostScript с помощью скрипта `ps2pdf`.

Графика в  $\text{\LaTeX}$  добавляется через `eps`-файлы. `EPS` или `Encapsulated PostScript` — это векторный графический формат, который представляет из себя инструкции на

### исходные тексты и картинки

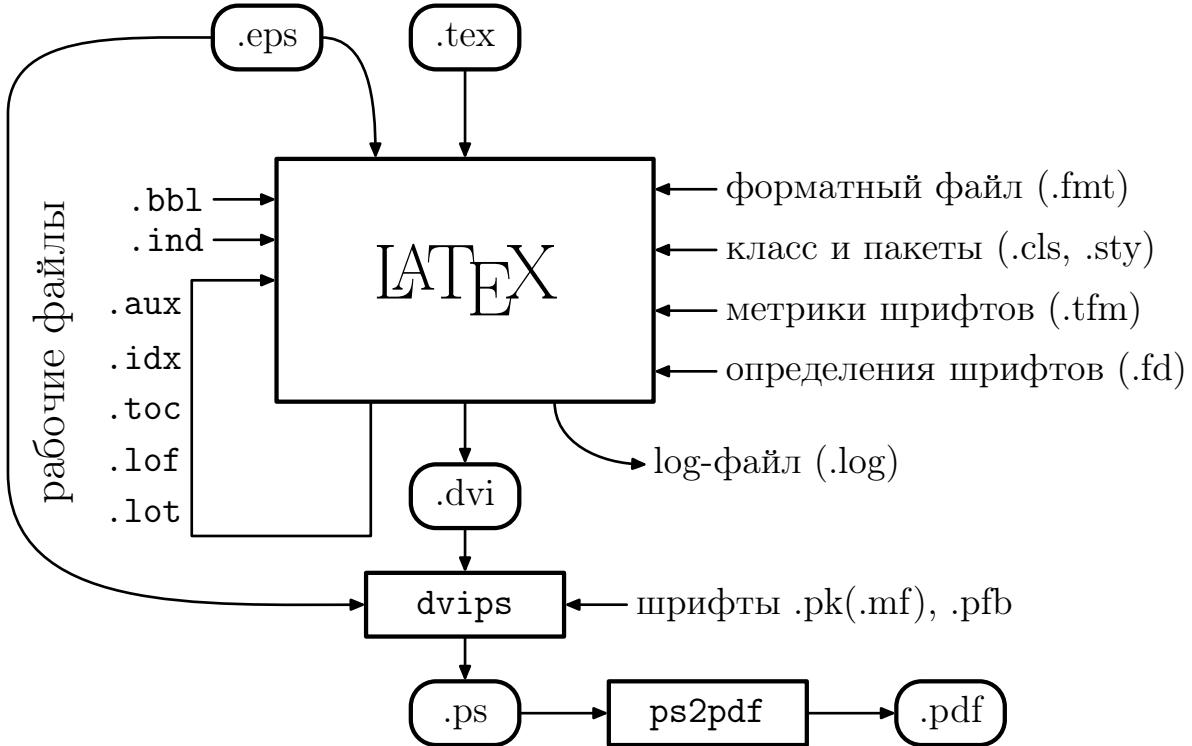


Рис. 1.3. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-конвейер.

языке PostScript с некоторыми ограничениями. Одно из основных требований заключается в том, что в заголовке eps-файла обязательно должны быть указаны его размеры (BoundingBox). Пример заголовка eps-сделанного из примера «Здравствуй мир !!!»:

```
%!PS-Adobe-2.0 EPSF-2.0
%%Creator: dvips(k) 5.95b Copyright 2005 Radical Eye Software
%%Title: helloworld.dvi
%%BoundingBox: 148 651 288 668
%%DocumentFonts: SFRM1728
%%EndComments
```

Перечислим теперь остальные файлы, который участвуют в этом круговороте:

- 1) Внешние файлы

**fmt** форматный файл. Содержит, главным образом, все команды L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X'a в предварительно откомпилированной форме. Так же содержит информацию о переносах. При изменении значений глобальных переменных T<sub>E</sub>X требуется пересборка форматного файла: **texconfig init**.

**cls,sty** определение макета и структуры документа. Класс документа (`.cls`) выбирается с помощью инструкции `\documentclass`. Дополнительные возможности и изменение поведения класса по умолчанию достигается с помощью пакетов (`.sty`) выбираемых посредством инструкции `\usepackage`.

**tfm** метрики шрифтов. Размеры и правила взаимодействия литер друг с другом.

**fd** приведение внешних названий шрифтов к виду принятому в L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

**pfb** векторные Type1 шрифты.

**pk (mf)** растровые pk-шрифты по мере необходимости создаются из векторных mf-шрифтов (METAFONT) с необходимым разрешением. При печати качество не страдает, но при просмотре из-за низкого разрешения дисплея предпочтительнее векторные шрифты.

- 2) Файлы создаваемые в процессе L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-конвейера. Обычно, для получения итоговой копии документа требуется несколько раз запускать `latex`. При первом проходе записывается некоторое число информационных файлов, которые при последующих проходах используются для нумерации ссылок, составления оглавления и тому подобное.

**log** файл протокола. Скидывается вся информация имеющая отношение к компиляции. Фактически дублирует стандартный вывод на экран.

**aux** информация о перекрёстных ссылках.

**toc** файл оглавления (table of contents)

**lof** список иллюстраций (list of figures)

**lot** список таблиц (list of tables)

**bbl** список литературы сформированный с помощью программы BibTeX. На первых порах можно обойтись без этой ТЕХнологии, но для серьёзных проектов управление списком литературы становится не менее серьёзной задачей.

**ind** предметный указатель сформированный программой MakeIndex. В каждой уважающей себя несущей полезную информацию книге есть такой. Для составления используются `idx`-файлы. Организация указателя это отдельная задача.

Выше описан описан «классический» L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-конвейер. Программа `latex` может быть заменена на `pdflatex`, тогда на выходе сразу будет получаться pdf, а графическая информация должна быть представлена в форматах png или pdf. Возможны и другие вариации, но в целом структура остаётся той-же.

## 1.5. Литература

*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*'у уже свыше двадцати лет. За время своего существования многие из его частей существенно переделывались и усовершенствовались. База же, в виде *TeX*, до сих пор остаётся стабильной основой. Видимо, поэтому, документация к *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* устаревает с очень большой неохотой.

Доступных в России книг по *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* относительно немного. С другой стороны если вы сможете добыть хоть одну перечисленную в этом разделе, то для обычного набора Вам скорее всего будет её достаточно. Логичная организация позволяет *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* расширяться не сильно ломая совместимость.

Для более подробного ознакомления с конкретными пакетами следует обратиться к документации следующей с пакетом. Чего-чего, а описаний в дистрибутиве *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* хватает. Так же для поиска того или иного решения можно обратиться к сайту CTAN (<http://www.ctan.org>) или TUG (<http://www.tug.org>).

### 1.5.1. Классика

Д.Э. Кнут «Всё про *TeX*»: Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2003, 560 с., ISBN 5-8459-0382-3 (рус.)

Библия *TeX*. Для обычного набора текстов в *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* информация, собранная в этой книге, не обязательна. *TeX*пертам и тем, кто таковыми себя считает, читать по несколько раз. Книга содержит сквозной разноуровневый по сложности материал. При прочтении можно выбирать свой уровень.

Д.Э. Кнут «Всё про *METAFONT*»: Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2003, 384 с., ISBN 5-8459-0442-0 (рус.)

Всё, что сказано про библию *TeX*, относится и к этой библии *METAFONT*. Если Вы создаёте иллюстрации с использованием MetaPost, то эту книгу следует прочитать хотя бы для общего развития.

Д.Э. Кнут «Компьютерная типография»: Пер. с англ. — М.: Мир, 2003, 686 с., ISBN 5-03-3361-0

Сборник статей Д. Кнута, написанных в процессе создания *TeX* и *METAFONT*. В книге подробно разобраны алгоритмы, которые легли в основу *TeX* и перечислены проблемы, которые необходимо решить в процессе создания «компьютерной типографии». Книга интересна и в историческом плане — становление одного из самых успешных компьютерных проектов.

### 1.5.2. Учебники и справочники

Г. Грэтцер «Первые шаги в *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*» Пер. с англ. — М.: Мир, 2000, 172 с., ISBN 5-03-0033661-0

Новичкам посвящается. Компактный учебник, позволяющий быстро освоить базовые приёмы. Упор на математику.

М. Гуссенс, Ф. Миттельбах и А. Самарин «Путеводитель по пакету *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* и его расширению *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>*»: Пер. с англ. — Мир, 1999, 606 с., ISBN 5-03-003325-4

Очень полное и исчерпывающее справочное руководство по основным пакетам и приёмам *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*. На английском недавно вышло второе издание этой книги. Возможно со временем она доберётся и до нас. Это моя основная «рабочая» книга по *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*.

М. Гуссенс, С. Ратц и Ф. Миттельбах. «Путеводитель по пакету *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* и его графическим расширениям. Иллюстрирование документов при помощи *T<sub>E</sub>X*'а и *PostScript*'а»: Пер. с англ. — Мир, 2002, 621 с., ISBN 5-03-003388-2

При подготовке основного путеводителя авторы обнаружили, что описание систем для создания рисунков по объёму начинает превосходить базовый текст. Пришлось выделить это в отдельную книгу. Здесь есть всё: от шахмат, нот и электронных схем до трюков с *PostScript* и *MetaPost*. Очень полезный учебник-справочник для тех, кто самостоятельно делает иллюстрации.

М. Гуссенс, С. Ратц. «Путеводитель по пакету *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* и его Web-приложениям»: Пер. с англ. — Мир, 2001, 604 с., ISBN 5-03-003387-4

Лучше бы авторы описали бы ещё несколько пакетов *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*. IMHO книга — дань моде. С другой стороны расписано всё, что связано с PDF и что с ним можно сделать. Любителям XML посвящается.

«Не очень краткое введение *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* 2<sub>ε</sub>. Или *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* 2<sub>ε</sub> за 94 минуты» Перевод Бориса Тоботраса от 1999 г. Электронная версия и исходники доступны на домашней страничке переводчика: <http://xtalk.msk.su/tex/>.

В названии всё сказано. Самый доступный и меленький из имеющихся на сегодня русскоязычных учебников. Из недостатков: отсутствует информация о кириллизации. Полезно для начального изучения.

### 1.5.3. *LaTeX* в России

С.М. Львовский. «Набор и вёрстка в системе *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*. — 3-е издание» — М.: МЦНМО, 2003, 448 с.

Хороший переплёт. Основной упор на математику. Классика жанра. Автор ориентируется на нестандартную русификацию, которая имеет свои преимущества, хотя и спорные. Есть свободная электронная версия, которую можно взять, например, здесь: <http://www.mccme.ru/free-books/>.

И.А. Котельников, П.З. Чеботаев. «*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* по-русски. — 3-е издание» — Новосибирск: Сибирский хронограф, 2004, 496 с., ISBN 5-87550-195-2

Очень качественный учебник. Предыдущее 2-е издание было моей настольной книгой. К сожалению качество переплёта не очень высокое, что не позволяет активно работать с этой книгой.

А.И. Роженко «Искусство вёрстки в *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*'е» — Новосибирск: Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2005. — 398 с., ISBN 5-901548-25-6

Краткий и достаточно исчерпывающий справочник с упором на разработанные автором макросы. В январском номере Linux Format была моя рецензия на эту книгу. Обсуждаются особенности русского стиля. Из недостатков: есть привязка к альтернативной операционной системе.

## *1 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – компьютерная типография*

Кроме перечисленного, полезной может оказаться электронная документация созданная В. Сюткиным: [http://www-sbras.nsc.ru/win/docs/TeX/LaTex2e/docs\\_koi.html](http://www-sbras.nsc.ru/win/docs/TeX/LaTex2e/docs_koi.html).