



Транспортный
университет

кафедра «Вычислительные
системы, сети и
информационная
безопасность»

13 августа 2025 г.

Издательская система \LaTeX

Статьи, ссылки, системы контроля версий

Александр Сергеевич Филипченко

797439@edu.rut-miit.ru



План лекции

1. Особенности подготовки научных статей в \LaTeX
2. Ссылки на элементы документа
3. Использование системы контроля версий
4. Домашнее задание



BibLaTeX — менеджер библиографии. Состоит из утилиты для работы с `.bib` файлами **biber** и пакета **biblatex**. Алгоритм работы менеджера библиографии:

1. программа **xelatex** обнаруживает ссылки (команды `\cite`) и подключенные источники в формате в документе и по результатам формирует запрос;
2. программа **biber** формирует в ответ на запрос LaTeX-файл с нужными библиографическими данными;
3. программа **xelatex** выполняет проход для расстановки ссылок и добавления списка литературы в документ;
4. программа **xelatex** выполняет дополнительный проход для перерасстановки номеров страниц и внутренних ссылок в документе.



Пример использования BibLaTeX

Особенности подготовки научных статей в \LaTeX

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[english]{babel}
4 \usepackage{biblatex}
5 \addbibresource{sample.bib}
6 \begin{document}
7 Let's cite! The Einstein's journal paper \cite{einstein}
8 and the Dirac's book \cite{dirac} are physics related items.
9 \printbibliography
10 \end{document}
```

Рис. 1: Пример исходного кода с использованием BibLaTeX

Let's cite! Einstein's journal paper [2] and Dirac's book [1] are physics-related items.

References

- [1] Paul Adrien Maurice Dirac. *The Principles of Quantum Mechanics*. International series of monographs on physics. Clarendon Press, 1981. ISBN: 9780198520115.
- [2] Albert Einstein. "Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]". In: *Annalen der Physik* 322.10 (1905), pp. 891–921. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/andp.19053221004>.

Рис. 2: Результат сборки



Способы управления библиографией

Особенности подготовки научных статей в \LaTeX

Выбор стиля осуществляется через параметр `style=stylename` при вызове `\usepackage`). Параметр `sorting=option` определяет критерий сортировки источников в библиографическом списке.

опция	характеристика
<code>nty</code>	сортировка по имени, названию, году
<code>nyt</code>	сортировка по имени, году, названию
<code>nyvt</code>	сортировка по имени, году, тому, названию
<code>...</code>	и иные комбинации этих букв
<code>none</code>	сортировка по порядку цитирования



Подготовка библиографического файла

Особенности подготовки научных статей в \LaTeX

При подготовке библиографического файла `.bib` в BibLaTeX существует несколько типов записей, каждый из которых имеет свои специфические параметры.

Тип записи	Характеристика
@book	Книга
@article	Статья в журнале
@conference	Материалы конференции
@thesis	Диссертация или дипломная работа
@report	Технический отчет
@manual	Руководство или инструкция
@misc	Разное (для записей, которые не подходят под другие категории)



Примеры записей в библиографическом файле

Особенности подготовки научных статей в \LaTeX

```
@book{key,  
  author    = {Имя Фамилия},  
  title     = {Название книги},  
  publisher = {Издательство},  
  year      = {Год},  
  volume    = {Том},  
  series    = {Серия},  
  address   = {Город},  
  edition   = {Издание},  
  isbn      = {ISBN},  
  doi       = {DOI}  
}
```

Рис. 3: Параметры библиографического описания типа «Книга»

```
@article{key,  
  author    = {Имя Фамилия},  
  title     = {Название статьи},  
  journal   = {Название журнала},  
  year      = {Год},  
  volume    = {Том},  
  number    = {Номер},  
  pages     = {Страницы},  
  month     = {Месяц},  
  doi       = {DOI},  
  url       = {URL}  
}
```

Рис. 4: Параметры «Статьи»



Работа с изображениями

Особенности подготовки научных статей в \LaTeX

\LaTeX не может самостоятельно управлять изображениями, поэтому необходимо использовать пакет **graphicx**.

Каталог изображений

Команда `\graphicspath` сообщает \LaTeX , что изображения хранятся в каталоге, имя которого передано в качестве параметра.

Включение изображения

Команда `\includegraphics` непосредственно включает изображение в документ. В качестве параметра ей передаётся имя файла с изображением без расширения. Имя файла с изображением не должно содержать пробелов и многоточий.



Позиционирование

Управлять размерами изображений можно при помощи параметров **scale**, **width**, **height**. Вместо конкретных численных значений ширины можно, например, задавать размер по ширине текста через **width = \textwidth**.

Подписи

Подписи добавляющие краткое описание к изображениям. Вызываются командой **\caption**, которой в качестве параметра передаётся непосредственно сам текст подписи. Подписи также поддерживают автонумерацию.



В \LaTeX мы можем пометить нумерованные объекты (разделы, формулы и т. д.), а затем использовать эту метку для ссылки на них в других местах. Те же команды применимы и к окружению рисунков. Оперирует тремя основными компонентами:

- `\label { marker }` — маркер можно рассматривать как имя, которое мы даем объекту, на который хотим сослаться. Важно добавить осле нумерованного элемента, например, иначе метка не сможет «зацепиться» за нужный номер или счетчик.
- `\ref { marker }` — выводит номер, присвоенный объекту, помеченному маркером.
- `\pageref { marker }` — выводит номер страницы, на которой появился объект, помеченный маркером.