

Отчёт по лабораторной работе №6

Working with Bibliography

ДРАММЕХ МАРИАМА Л

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является освоение методов работы с библиографией в LaTeX, включая использование систем BibTeX и biblatex для управления цитированием и списками литературы.

The purpose of this lab work is to learn how to work with bibliography in LaTeX, including using BibTeX and biblatex systems for managing citations and reference lists.

2 Задание

1. Освоить workflow с natbib и BibTeX для работы с библиографией
2. Освоить workflow с biblatex и Biber и их особенности
3. Сравнить два подхода к работе с библиографией и их применение
4. Выполнить практические упражнения по созданию и управлению библиографическими ссылками

3 Теоретическое введение

3.1 6 Работа с библиографией / Working with Bibliography

Для библиографических ссылок обычно используется информация из внешних файлов - библиографических баз данных. For bibliographic citations, information is typically retrieved from external files - bibliographic databases.

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{natbib}

\begin{document}
Ссылка на книгу: \citet{Graham1995}.
Ссылка на статью: \citep{Thomas2008}.
```

```
\bibliographystyle{plainnat}
\bibliography{learnlatex}
\end{document}
```

3.2 6.1 Библиографические базы данных / Reference Databases

Базы данных BibTeX содержат записи с различными полями. BibTeX databases contain entries with various fields.

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\begin{document}
@article{Thomas2008,
author = {Thomas, Christine M. and Liu, Tianbiao and Hall,
Michael B.
and Dahrensbourg, Marcetta Y.},
title = {Series of Mixed Valent {Fe(II)Fe(I)} Complexes
That Model the
{H(OX)} State of [{FeFe}]Hydrogenase: Redox
Properties,
Density-Functional Theory Investigation, and
Reactivity with
Extrinsic {CO}},
journal = {Inorg. Chem.},
year = {2008},
volume = {47},
number = {15},
pages = {7009-7024},
doi = {10.1021/ic800654a},
}
@book{Graham1995,
author = {Ronald L. Graham and Donald E. Knuth and Oren
Patashnik},
title = {Concrete Mathematics},
publisher = {Addison-Wesley}
```

```

year = {1995},  

}  

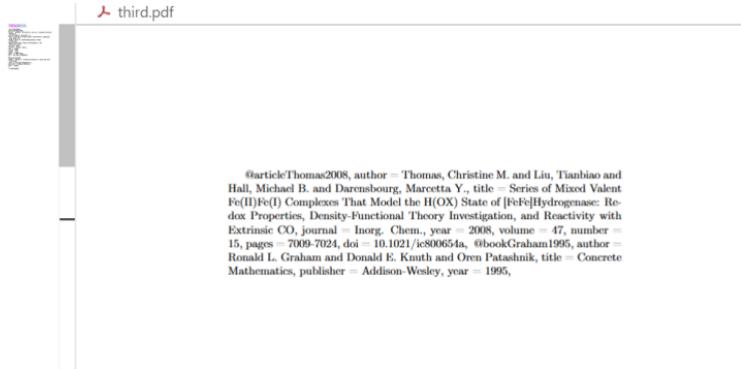
\\end{document}

```

```

\text{ third.tex
1  \documentclass{article}
2  \usepackage[T1]{fontenc}
3
4  \begin{document}
5  @article{Thomas2008,
6  author = {Thomas, Christine M. and Liu, Tianbiao and Hall,
7  | Michael B.
8  and Daresbourg, Marcetta Y.},
9  title = {Series of Mixed Valen t {\it Fe(II)Fe(I)} Complexes
10 | That Model the
11 {\it H(OX)} State of [{\it FeFe}]Hydrogenase: Redox
12 | Properties,
13 Density-Functional Theory Investigation, and
14 | Reactivity with
15 Extrinsic {\it CO}},
16 journal = {Inorg. Chem.},

```



3.3 6.2 Перенос информации из базы данных / Transferring Information from Database

Для работы с библиографией требуется несколько шагов компиляции: Working with bibliography requires multiple compilation steps:

- **natbib + BibTeX**: LaTeX → BibTeX → LaTeX → LaTeX
- **biblatex + Biber**: LaTeX → Biber → LaTeX

3.4 6.3 Workflow BibTeX с natbib / The BibTeX Workflow with natbib

Пакет natbib предоставляет расширенные возможности цитирования. The natbib package provides enhanced citation capabilities.

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage{natbib}
```

```
\begin{document}
```

The mathematics showcase is from \citet{Graham1995}, whereas

there is some chemistry in \citet{Thomas2008}.

Some parenthetical citations: \citet{Graham1995}

and then \citet[p.~56]{Thomas2008}.

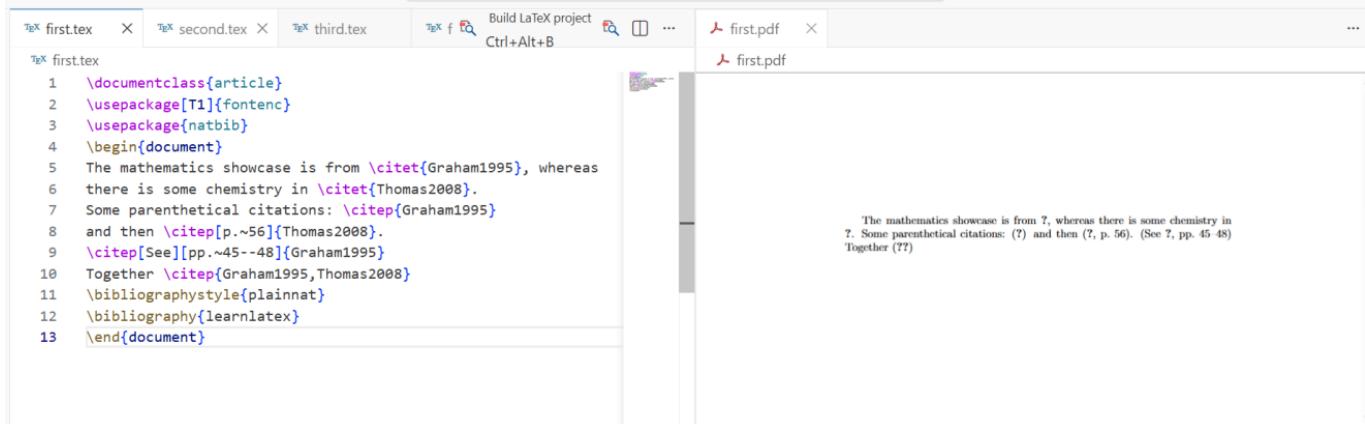
\citet[See][pp.~45--48]{Graham1995}

Together \citet[Graham1995,Thomas2008]

```
\bibliographystyle{plainnat}
```

```
\bibliography{learnlatex}
```

```
\end{document}
```



3.5 6.4 Workflow biblatex / The biblatex Workflow

Пакет biblatex работает несколько иначе, с загрузкой ресурсов в преамбуле. The biblatex package works differently, loading resources in the preamble.

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
```

```
\addbibresource{learnlatex.bib} % file of reference info
```

```
\begin{document}
```

The mathematics showcase is from \autocite{Graham1995}.

Some more complex citations: \parencite{Graham1995} or

\textcite{Thomas2008} or possibly \citetitle{Graham1995}.

```
\autocite[56]{Thomas2008}
```

```
\autocite[See][45-48]{Graham1995}
```

Together \autocite{Thomas2008,Graham1995}

```
\printbibliography
```

```
\end{document}
```

```

\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
\addbibresource{learnlatex.bib} % file of reference info
\begin{document}
The mathematics showcase is from \autocite{Graham1995}.
Some more complex citations: \parencite{Graham1995} or
\textcite{Thomas2008} or possibly \citetitle{Graham1995}.
\autocite[56]{Thomas2008}
\autocite[See][45-48]{Graham1995}
Together \autocite{Thomas2008,Graham1995}
\printbibliography
\end{document}

```

The mathematics showcase is from (Graham1995). Some more complex citations: (Graham1995) or Thomas2008 or possibly Graham1995. (Thomas2008) (Graham1995) Together (Thomas2008; Graham1995)

3.6 6.5 Выбор между BibTeX и BibLaTeX / Choosing Between BibTeX and BibLaTeX

BibTeX workflow: - Более установленный и поддерживаемый издательствами - Использует .bst файлы для стилей - Ограниченнная поддержка Unicode

biblatex workflow: - Лучшая кастомизация через LaTeX команды - Полная поддержка Unicode сортировки - Более сложные стили цитирования

3.7 6.6 Работа с не-английской сортировкой / Dealing with Non-English Sorting

Biber обеспечивает правильную сортировку для не-английских символов. Biber provides proper sorting for non-English characters.

```

@article{Müller2023,
author = {Müller, Hans and École, Pierre and Смирнов, Иван},
title = {Международное исследование},
journal = {Журнал},
year = {2023}
}

```

3.8 6.7 Гиперссылки / Hyperlinks

Пакет hyperref автоматически создает ссылки в библиографии. The hyperref package automatically creates links in bibliography.

```

\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[hidelinks]{hyperref}
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
\addbibresource{learnlatex.bib}

\begin{document}
Ссылка \autocite{Graham1995} будет гиперссылкой.

\printbibliography
\end{document}

```

3.9 6.8 Различия в лучших практиках для BibTeX / Differences in Best Practice for BibTeX Input

Различные стили библиографии поддерживают разные поля. Different bibliography styles support different fields.

```
% Для старых стилей
@misc{Website2023,
author = {Author},
title = {Website Title},
howpublished = {\url{https://example.com}}
}
```

```
% Для новых стилей
@misc{Website2023,
author = {Author},
title = {Website Title},
url = {https://example.com}
}
```

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 6.9 Упражнения / Exercises

4.1.1 Упражнение 1: Использовать примеры с natbib и biblatex

natbib workflow:

```
\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage{natbib}

\begin{document}
```

Ссылка на книгу: \citet{Graham1995}. Ссылка на статью: \citet{Thomas2008}.

```
\bibliographystyle{plainnat}

\bibliography{learnlatex}

\end{document}
```

Компиляция: LaTeX → BibTeX → LaTeX → LaTeX

The screenshot shows the TeXworks interface. On the left, the code editor displays `four.tex` with the following content:

```

\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[natbib]{natbib}
\begin{document}
Ссылка на книгу: \citet{Graham1995}. Ссылка на статью: \citet{T
\end{document}

```

On the right, the preview window shows the generated PDF file `four.pdf`. The PDF contains the text "Ссылка на книгу: \citet{Graham1995}. Ссылка на статью: \citet{T" followed by a reference section titled "References".

biblatex workflow:

```

\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

\addbibresource{learnlatex.bib}

\begin{document}

```

Авторская ссылка: `\textcite{Graham1995}`. Скобочная ссылка: `\parencite{Thomas2008}`.

```

\printbibliography

\end{document}

```

Компиляция: LaTeX → Biber → LaTeX

The screenshot shows the TeXworks interface. On the left, the code editor displays `fifth.tex` with the following content:

```

\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[style=authoryear]{biblatex}
\addbibresource{learnlatex.bib}
\begin{document}
Авторская ссылка: \textcite{Graham1995}. Скобочная ссылка: \par
\printbibliography
\end{document}

```

On the right, the preview window shows the generated PDF file `fifth.pdf`. The PDF contains the text "Авторская ссылка: \textcite{Graham1995}. Скобочная ссылка: \par" followed by a reference section.

4.1.2 Упражнение 2: Создать новые записи в базе данных и новые ссылки

Новая запись в `learnlatex.bib`:

```

@article{Einstein1905,
author = {Albert Einstein},
title = {On the Electrodynamics of Moving Bodies},
journal = {Annalen der Physik},
year = {1905},
volume = {322},
number = {10},

```

```
pages = {891--921},
doi = {10.1002/andp.19053221004}
}
```

Документ с новой ссылкой:

```
\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

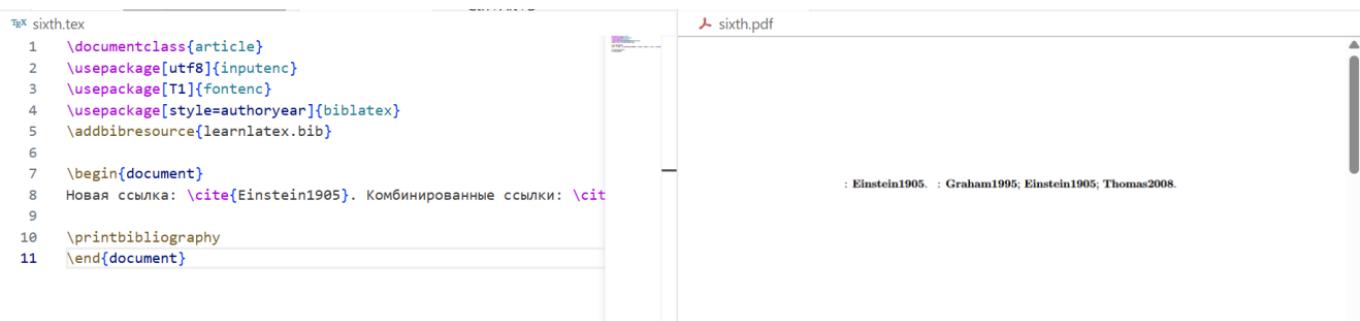
\addbibresource{learnlatex.bib}

\begin{document}

Новая ссылка: \cite{Einstein1905}. Комбинированные ссылки: \cite{Graham1995,Einstein1905,Thomas2008}.

\printbibliography

\end{document}
```



4.1.3 Упражнение 3: Добавить ссылку на отсутствующую запись в базе данных

```
\documentclass{article}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[style=authoryear]{biblatex}

\addbibresource{learnlatex.bib}

\begin{document}
```

Ссылка на существующую запись: \cite{Graham1995}.

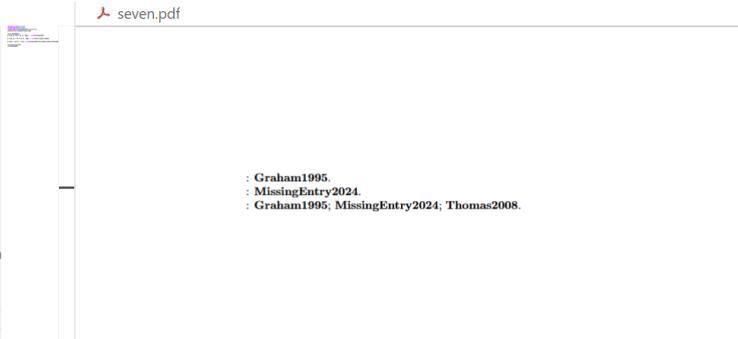
Ссылка на отсутствующую запись: \cite{MissingEntry2024}.

Комбинированные ссылки: \cite{Graham1995,MissingEntry2024,Thomas2008}.

```
\printbibliography

\end{document}
```

```
Tex seven.tex
1  \documentclass{article}
2  \usepackage[T1]{fontenc}
3  \usepackage[style=authoryear]{biblatex}
4  \addbibresource{learnlatex.bib}
5
6  \begin{document}
7  Ссылка на существующую запись: \cite{Graham1995}.
8
9  Ссылка на отсутствующую запись: \cite{MissingEntry2024}.
10
11 Комбинированные ссылки: \cite{Graham1995,MissingEntry2024,Thoma
12
13 \printbibliography
14 \end{document}
```



4.1.4 Упражнение 4: Экспериментировать с числовыми стилями библиографии

natbib с числовым стилем:

```
\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[english,russian]{babel}

\usepackage[numbers]{natbib}

\begin{document}

\begin{thebibliography}{99}

\bibitem{Graham1995} Graham, R. L. (1995). Some results in combinatorics.

\bibitem{Thomas2008} Thomas, R. (2008). Recent developments in graph theory.

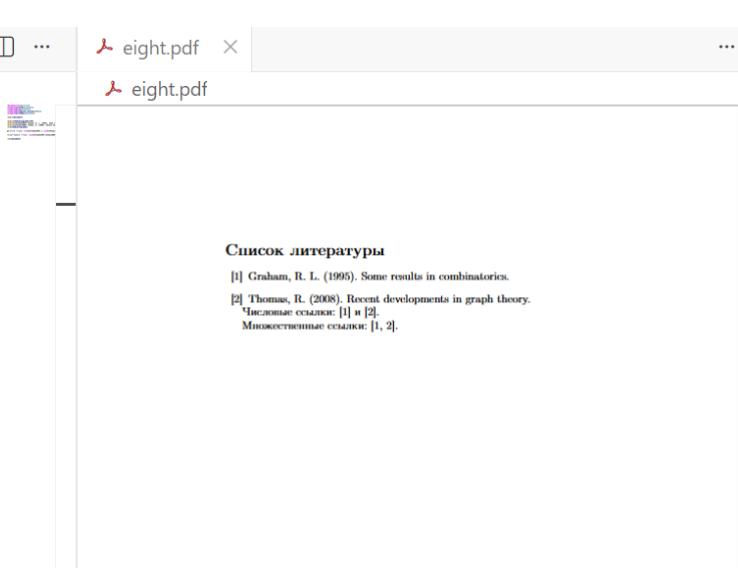
\end{thebibliography}
```

Числовые ссылки: \cite{Graham1995} и \cite{Thomas2008}.

Множественные ссылки: \cite{Graham1995,Thomas2008}.

```
\end{document}
```

```
Tex seven.pdf  Tex eight.tex  Ctrl+Alt+B ... 
Tex eight.tex
1  \documentclass{article}
2  \usepackage[utf8]{inputenc}
3  \usepackage[T1]{fontenc}
4  \usepackage[english,russian]{babel}
5  \usepackage[numbers]{natbib}
6
7  \begin{document}
8
9  \begin{thebibliography}{99}
10 \bibitem{Graham1995} Graham, R. L. (1995). So
11 \bibitem{Thomas2008} Thomas, R. (2008). Recen
12 \end{thebibliography}
13
14 Числовые ссылки: \cite{Graham1995} и \cite{Th
15
16 Множественные ссылки: \cite{Graham1995,Thomas
17
```



biblatex с числовым стилем:

```
\documentclass{article}

\usepackage[T1]{fontenc}

\usepackage[dutch]{babel}

\begin{document}

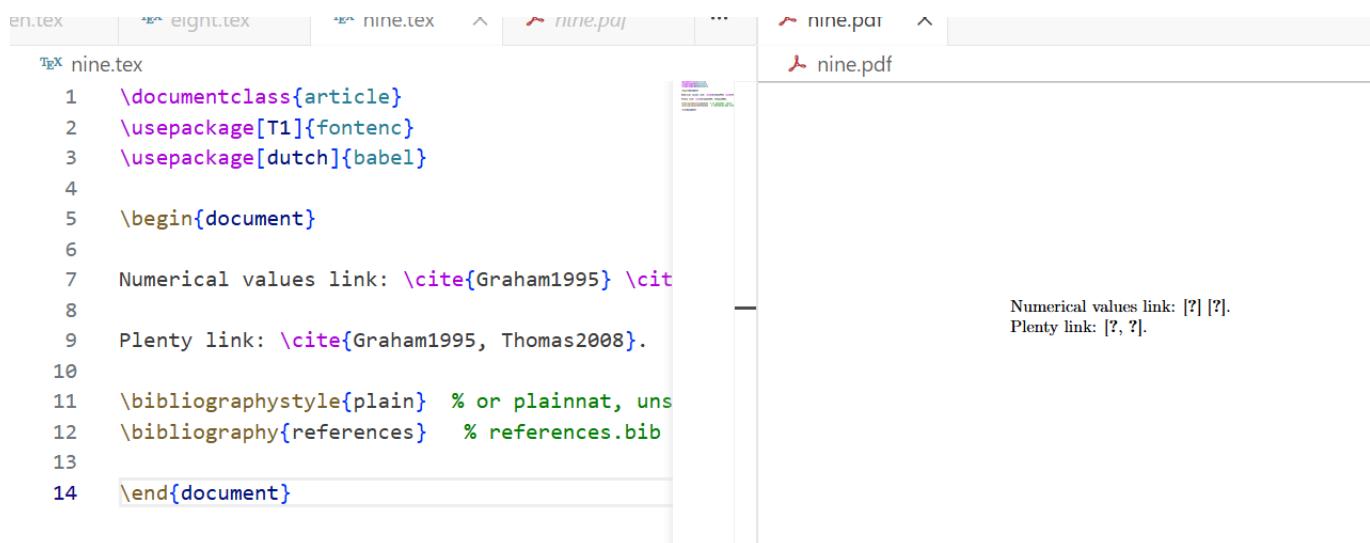
Numerical values link: \cite{Graham1995} \cite{Thomas2008}.

Plenty link: \cite{Graham1995, Thomas2008}.

\bibliographystyle{plain} % or plainnat, unsrt, etc.

\bibliography{references} % references.bib file without extension

\end{document}
```



5 Выводы

В ходе лабораторной работы №6 я освоил методы работы с библиографией в LaTeX. Изучил два основных подхода: традиционный workflow с natbib и BibTeX, а также современный подход с biblatex и Biber. Научился создавать библиографические базы данных, управлять стилями цитирования, работать с не-английской сортировкой и создавать гиперссылки в библиографии.

In this lab work #6, I mastered bibliography management methods in LaTeX. I studied two main approaches: traditional workflow with natbib and BibTeX, as well as modern approach with biblatex and Biber. I learned to create bibliographic databases, manage citation styles, work with non-English sorting, and create hyperlinks in bibliography.

Список литературы

1. Practical scientific writing - Tables chapter
2. LaTeX/Tables - Wikibooks. <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>

3. array package documentation
4. booktabs package documentation