

Лабораторная работа №5:Создание списков и таблиц

Дисциплина: Компьютерный практикум по научному письму

ДАБВАН ЛУАИ МОХАММЕД АЛИ, НФИмд-01-24, 1032249837

7 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

ФИО: Кулябов Дмитрий Сергеевич **Должность:** Профессор кафедры прикладной информатики и теории вероятностей РУДН **Дисциплина:** Компьютерный практикум по научному письму

Дабвван Луаи Мохаммед Али Студент 2 курса Направление: 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (магистратура) Российский университет дружбы народов

Вводная часть

Актуальность темы:

Грамотно оформленные таблицы являются неотъемлемой частью научных публикаций. Они обеспечивают наглядность, позволяют компактно представить результаты и делают работу более профессиональной.

Объект и предмет исследования:

Объект — таблицы в научных текстах; Предмет — принципы и приёмы их корректного набора в LaTeX.

Научная новизна:

Систематизация рекомендаций по оформлению таблиц в научном тексте и демонстрация их на примерах (раздел 5.14 Exercises).

Практическая значимость:

Полученные шаблоны можно напрямую использовать при подготовке статей, отчётов и диссертаций.

Цель работы , задачи и гипотеза

Цель исследования:

Изучить и применить принципы оформления таблиц в LaTeX, предложенные в разделе 4 Tables, для повышения качества научных текстов.

Если следовать стандартам (booktabs, отсутствие вертикальных линий, единое выравнивание, подписи и источники), то таблицы становятся понятнее и профессиональнее.

1. Изучить теоретические основы форматирования таблиц.
2. Исследовать типы столбцов (l, c, r, p{ }) и правила оформления линий.
3. Выполнить упражнение 5.14 из практического руководства

- Материалы: Учебник Practical Scientific Writing, раздел 4 Tables.
- Инструменты: LaTeX (tabular, booktabs, multicolumn), кодировка T2A и babel[russian].
- Методы: демонстрация минимальных рабочих примеров (MWE) и анализ результатов визуально.

Содержание исследования

1. Предлагаемое решение задач исследования с обоснованием

1. Изучение теории оформления таблиц В первой задаче исследования был проведён анализ правил раздела Tables из пособия Practical Scientific Writing. Были выделены ключевые принципы:
 - использование горизонтальных линий `\toprule`, `\midrule`, `\bottomrule` вместо вертикальных;
 - строгая симметрия числа ячеек и знаков &;
 - аккуратное выравнивание данных по типам (l, c, r, p{}).
2. Обоснование выбора инструмента Выбор LaTeX обусловлен его широким применением в академической среде и способностью воспроизводить таблицы типографического качества. Использование пакета booktabs обеспечивает визуальную простоту и профессиональный стиль.

2.Основные этапы работы

пражнение 1. Простая таблица

```
\begin{table}[H]
\centering
\caption{Упражнение 1 – Простая таблица}
\begin{tabular}{lcr}
\toprule
Левый & Центр & Правый \\
\midrule
кот & мясо & small \\
пёс & кости & medium \\
конь & сено & large \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

Таблица 1: Упражнение 1 — Простая таблица

Левый	Центр	Правый
кот	мясо	small
пёс	кости	medium
конь	сено	large

Упражнение 2 — Разное выравнивание

```
\begin{table}[H]
\centering
\caption{Упражнение 2 — Разные типы выравнивания}
\begin{tabular}{l c r}
\toprule
\multicolumn{1}{c}{Left (l)} & Center (c) & Right (r) \\
\midrule
1.234      & 1.234      & 1.234      \\
123.4      & 123.4      & 123.4      \\
12345.678 & 12345.678 & 12345.678 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```


Таблица 2: Упражнение 2 — Разные типы выравнивания

Left (l)	Center (c)	Right (r)
1.234	1.234	1.234
123.4	123.4	123.4
12345.678	12345.678	12345.678

Упражнение 3 — Недостаток элементов

```
\begin{table}[H]
\centering
\caption{Упражнение 1 — Простая таблица}
\begin{tabular}{lcr}
\toprule
Левый & Центр & Правый \\
\midrule
кот & мясо & small \\
пёс & кости & medium \\
конь & сено & large \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

Таблица 3: Упражнение 3 — Недостаток элементов в строке

A	B	C
x	y	

Упражнение 4 — Избыток элементов

```
\begin{table}[H]
\centering
\caption{Упражнение 4 — Избыток элементов в строке}
\begin{tabular}{lcr}
\toprule
A & B & C \\
\midrule
x & y & z \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

\\ % исправленная версия (лишняя удалена)

Результат:

```
(/usr/local/texlive/2025/texmf-dist/tex/latex/geometry/geometry.sty
(/usr/local/texlive/2025/texmf-dist/tex/latex/graphics/keyval.sty)
(/usr/local/texlive/2025/texmf-dist/tex/generic/iftex/ifvtex.sty
(/usr/local/texlive/2025/texmf-dist/tex/generic/iftex/iftex.sty)))
(/usr/local/texlive/2025/texmf-dist/tex/latex/l3backend/l3backend-pdf
(./document.aux)
*geometry* driver: auto-detecting
*geometry* detected driver: pdftex
! Extra alignment tab has been changed to \cr.
<recently read> \endtemplate

l.71 x & y & z &
          f \\ % исправленная версия (лишняя ...

? █
```

Упражнение 5 — Использование `\multicolumn`

```
\begin{table}[H]
\centering
\caption{Упражнение 5 — Использование \texttt{\textbackslash multicolumn}}
\begin{tabular}{lcc}
\toprule
\multicolumn{1}{c}{Группа} & \multicolumn{1}{c}{Метрика A} & \multicolumn{1}{c}{Метрика B} \\
\midrule
Модель X & 0.81 & 0.74 \\
Модель Y & 0.85 & 0.77 \\
\cmidrule(lr){2-3}
Итого & \multicolumn{2}{c}{среднее = 0.79} \\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

Таблица 5: Упражнение 5 — Использование `\multicolumn`

Группа	Метрика А	Метрика В
Модель X	0.81	0.74
Модель Y	0.85	0.77
Итого	среднее = 0.79	

Анализ и практическая значимость достигнутых результатов

Анализ полученных результатов показывает следующее:

- Все предложенные примеры (упражнения 5.14) подтвердили гипотезу о том, что строгое соблюдение правил оформления таблиц существенно повышает читаемость научного текста.
- Использование команд `\toprule`, `\midrule`, `\bottomrule` вместо стандартных линий делает визуальную структуру таблицы более лёгкой для восприятия и типографически корректной.
- Контроль числа ячеек в каждой строке устраняет типичные ошибки LaTeX (Missing &, Extra &), повышая стабильность компиляции.
- Применение команды `\multicolumn` позволяет создавать логически связанные группы данных без перегрузки визуального поля.

Практическая значимость работы заключается в том, что освоенные методы позволяют:

создавать профессионально оформленные таблицы для статей, отчётов, дипломных и магистерских работ;

значительно сократить время на верстку и корректуру;

повысить качество восприятия числовых данных и текстовых описаний;

использовать полученные шаблоны в качестве базы для более сложных таблиц (с объединением строк, автоматическим выравниванием чисел и т.п.);

интегрировать принципы оформления в систему подготовки научных публикаций (Overleaf, LaTeX, LyX и др.).

Таким образом, результаты исследования имеют как учебно-методическое, так и прикладное значение: они формируют у автора устойчивые навыки правильной верстки таблиц, что является важной частью научной грамотности исследователя.

Выводы по проделанной работе

Раздел 4 Tables демонстрирует связь между технической версткой и научной качеством текста.

Освоение правильных приёмов оформления — необходимый навык для исследователей.

Практические упражнения (5.14) подтверждают гипотезу и формируют навык профессионального набора таблиц.