

Отчёт по лабораторной работе №4

Аветисян Давид Артурович

25 Октября 2025

РУДН, Москва, Россия

- Изучить возможности вставки, изменения и размещения графических изображений в LaTeX, а также освоить работу с плавающими объектами, подписями и перекрёстными ссылками.
1. Including Graphics.
 2. Altering graphic appearance.
 3. Making images float.
 4. Placing floats.
 5. Other types of float.
 6. Cross-referencing.
 7. Making cross-references into links.

Including Graphics.

Чтобы добавить графику из внешнего источника в LaTeX, используем пакет **graphics** и команду `\includegraphics`.

This picture



is an imported PDF.

Рис. 1: graph.pdf

Altering graphic appearance.

Команда `\includegraphics` имеет множество параметров для управления размером и формой включаемых изображений, а также для обрезки материала. Ширину и высоту задавали командами `\textwidth` и `\textheight`. Обрезали параметрами `clip`, `trim`.



Some text



Making images float.

Для демонстрации размещения изображений применялось окружение `figure` с разными параметрами. Здесь LaTeX самостоятельно подбирает оптимальное место для рисунка. Также были использованы другие спецификаторы.

...
auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus.
Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pha-
retra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel,
odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed

1



В данном случае использовался параметр `[H]` из пакета `float`. В этом случае изображение вставляется строго в том месте, где прописана команда. Также я решил упорядочить файлы, поместив все графические файлы в подкаталог `figs` и указал изображение как `figs/example-image`.

reet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.



Other types of float.

Для демонстрации использовался пакет **trivfloat**, позволяющий создавать новые типы плавающих окружений. Это окружение работает аналогично **figure**, но с собственным названием и счётчиком.



Image 1: An example image

Для демонстрации работы перекрёстных ссылок использовались команды `\label` и `\ref`. После двойной компиляции ссылки корректно отображаются.

Hey world!
This is a first document.

1 Title of the first section

Text of material for the first section.

1.1 Subsection of the first section

Text of material for the first subsection.

$$e^{i\pi} + 1 = 0 \tag{1}$$

In subsection 1.1 is equation 1.

Рис. 6: graph6.pdf

Making cross-references into links.

Мы можем превратить перекрёстные ссылки в гиперссылки с помощью пакет **hyperref**. Опять же после двойной компиляции ссылки корректно отображаются.



Рис. 7: graph7.pdf

- Я изучил возможности вставки, изменения и размещения графических изображений в LaTeX, а также освоил работу с плавающими объектами, подписями и перекрёстными ссылками.