

# Инструкция по написанию конспектов к видео лекциям

Посов Илья

6 июля 2020 г.

## 1 Введение

Репозиторий <https://github.com/ipo-kio/pdf-with-video> содержит инструменты для написания конспектов к видео-лекциям. Внутри репозитория находятся:

1. `LATEX`-класс для оформления конспектов лекций;
2. пакет `timestamps` для указания меток времени внутри конспектов;
3. приложение, работающее в браузере, для проверки связи конспекта с видео;
4. сами конспекты лекций.

В дальнейших разделах предполагается, что вы сумели клонировать себе репозиторий. Инструкции по работе с `git` при необходимости будут написаны отдельно.

## 2 Установка

Чтобы писать конспекты в `LATEX`, необходимо настроить свой дистрибутив `TEX`, чтобы он мог найти необходимые классы и пакеты. Напомню, что `LATEX`-документы начинаются с команды, указывающей класс документа, в нашем случае используется класс `lecture-notes`, и это указывается следующим образом:

```
\documentclass[russian]{lecture-notes}
```

Простейший способ заставить `LATEX` увидеть этот класс — это просто скопировать файл `lecture-notes.cls` в папку с конспектом. Но этот метод нужно использовать только в крайнем случае, потому что класс будет постоянно изменяться, и будет очень неудобно постоянно копировать его новые версии. Правильный способ настроить класс — это добавить каталог с классом

в список каталогов, которые ваш дистрибутив  $\TeX$  просматривает при поиске классов.

В случае с MikTeX процесс описан по ссылке <https://miktex.org/kb/texmf-roots>, смотрите нижний раздел про добавление собственных texmf-директорий. Вам нужно добавить директорию `/src/texmf` из репозитория.

В случае, если вы пользуетесь Linux с дистрибутивом texlive, создайте каталог `/texmf/`, это каталог внутри домашнего каталога. И вставьте в нем символическую ссылку на каталог внутри репозитория:

```
mkdir -p ~/texmf/tex/latex
ln -s репозиторий/src/texmf/tex/latex/video-timestamps \
    ~/texmf/tex/latex/video-timestamps
```

### 3 Написание конспекта

Шаблон конспекта расположен в файле `src/texmf/doc/latex/video-timestamps/lecture-notes.tex`. Редакторов для  $\LaTeX$ ного, я рекомендую TeXStudio.

Чтобы сделать свой конспект, скопируйте этот файл и сделайте в нем необходимые исправления. Сам файл содержит разметку, которая требуется для конспекта и примеры часто необходимых возможностей, например, как писать формулы и как вставлять изображения. В файле есть только примеры, более полная информация находится здесь, либо в учебниках  $\LaTeX$ . Я рекомендую учебники на сайте Overleaf и LaTeX wiki book.

Готовые конспекты должны быть расположены в каталоге `scr/lectures`, по отдельному каталогу на каждую лекцию. Если курс содержит несколько лекций, значит, нужно создать каталог для курса, а внутри каталоги отдельных лекций.

В репозиторий необходимо добавлять только tex файлы с текстом и изображения. Все остальные типы файлов, которые генерирует TeX, например, log или aux файлы, не должны попадать в репозиторий. Они явно игнорируются в .gitignore.

### 4 Изображения в конспекте

Примеры, как вставлять изображения, есть в шаблоне конспекта. Здесь обсудим выбор форматов изображений.

Используйте формат jpg для фотографий. Скриншоты сохраняются в формате png.

#### 4.1 Свои рисунки в конспекте

Если вы делаете свой рисунок, то есть три возможности:

1. растровое изображение в формате png;
2. векторное изображение в формате svg;
3. векторное изображение с помощью пакета `tikz`.

Изображения в формате png лучше избегать. Их труднее редактировать, они теряют качество при масштабировании, и они занимают больше места, особенно, если у них несколько версий в git репозитории.

Пакет `tikz` — это хороший вариант, но рисовать с его помощью сложно, этому надо учиться. Либо нужно найти программы для рисования, которые способны генерировать `tikz` код.

Рекомендуется использовать формат svg. Для редактирования изображений в этом формате используйте программу Inkscape, это бесплатный многофункциональный редактор векторной графики типа Corel Draw или Adobe Illustrator. Его в любом случае потребуется установить, если вы решите пользоваться svg изображениями в L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-документах, потому что L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X использует ее внутри себя для чтения svg.

Чтобы svg изображения вставлялись в конспект, нужны дополнительные действия по настройке L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Кроме установки Inkscape проследите, чтобы при компиляции конспекта был указан параметр компиляции `--shell-escape`. При компиляции из командной строки пишете:

```
pdflatex --shell-escape my-notes.tex
```

При компиляции в TeXStudio, откройте меню Options, внутри Configure TeXStudio, вкладка Commands, впишите в PDFLaTeX компилятор нужную опцию, получится что-то типа:

```
pdflatex -synctex=1 -interaction=nonstopmode --shell-escape %.tex
```

Эта опция нужна, чтобы разрешить L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X запускать внешние программы, в нашем случае Inkscape, в процессе компиляции. По-умолчанию это отключено из соображений безопасности.

## 5 Проверка конспекта в браузере с видео

Раздел пишется...

## 6 Важные правила при оформлении текста в LaTeX

Раздел в разработке...