

# Математические пакеты

## R Markdown: как создавать красивые отчёты в R

Сучков Андрей Игоревич

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

12 декабря 2020 г.

- R Markdown (Rmd) предоставляет среду разработки для оформления отчётов или презентаций, использующий синтаксис Markdown
- Rmd позволяет как сохранить и выполнить код, так и создать высококачественный отчёт по данному коду в форматах html, pdf, docx, odt и поделиться ими
- Rmd бесплатен и имеет открытый исходный код
- Для использования Rmd необходимо установить соответствующий пакет из CRAN
- Полезные ссылки:
  - Шпаргалка по Rmd
  - Справочное руководство по Rmd

# R Markdown

Как это работает?

- 1 Исходный файл: .Rmd
- 2 knitr: .Rmd  $\rightarrow$  .md
- 3 pandoc: .md  $\rightarrow$  .html, .docx, .odt, .tex
- 4 latex: .tex  $\rightarrow$  .pdf



# R Markdown

## Составляющие Rmd-документа

- YAML-шапка
- блоки кода (не обязательно на языке R)
- обычный текст с markdown-форматированием (расширенный при помощи Pandoc)

```
---  
title: "Пример работы с R Markdown"  
author: "Andrey Suchkov"  
date: "05 12 2020"  
output: html_document  
---
```

```
```${r setup, include=FALSE}  
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)  
```
```

### # Пример набора текста

Текст, текст, текст. А это **полуужирный текст**. Чтобы перенести текст на новую строку иначе переноса не будет =(.

- Markdown – универсальный язык разметки, работает во многих современных онлайн системах создания текста.
- Заголовки: ##, ####
- Форматирование: *италик* или **другой италик**, **жирный** или **другой жирный**, ~~зачеркивание~~
- Подчёркнутый текст: подчёркнутый текст
- Маркированный список: \*, +, -
- Таблицы: очень сложно делать вручную. Лучше использовать онлайн редактор.

- Pandoc – это программа, которая позволяет переходить из разных текстовых форматов в другие, а также смешивать их.
- Верхние и нижние индексы:  $2^{10}$ ,  $C_n^k$
- Нумерованные примеры: `(@)`, `(@label)`
- Сноски: `[^1]`, `[^1]` :
- Математические формулы: используется синтаксис  $\text{\LaTeX}$

# Code chunks

## Появление и использование кода

- Для использования кода используется машинописный обратный апостроф (символ `'`, где клавиша `Ё`)
- Для того, чтобы использовать краткие вычисления используется следующий синтаксис:

`'монотонный шрифт'`

Вычисления в строчке: `2 + 2 = 'r 2 + 2'`

Серьёзный код:

```
""{r}
```

```
summary(mtcars)
```

```
""
```

# Code chunks

## Появление и исполнение кода

- По умолчанию – выведен и код, и результат
- `echo = FALSE` – только результат
- `eval = FALSE` – только код
- `include = FALSE` – исполняется, но не показывается ни код, ни результат
- `error` – показывать ли ошибки
- `warning` – показывать ли предупреждения
- `message` – показывать ли сообщения (например, при подключении пакетов)
- `comment` – по умолчанию, результат работы кода предваряется знаком `##`, используйте `NA`, чтобы их не было, или любую другую строку
- `cache` – сохранить ли результат работы фрагмента кода. Очень полезно, если происходят какие-то операции, занимающая много времени.