

# Анализ данных для НОВИЧКОВ

## Среды разработки

- [JupyterLab](#)
  - Для новичков или для Windows-пользователей имеет смысл установить Desktop-версию
- [Visual Studio Code](#)
  - В Linux-дистрибутивах можно не скачивать с сайта, а [установить пакет](#) из репозитория
- [Google Colab](#)
  - Не забудьте подключить свой Google Диск, потому что файлы вне его удаляются через некоторое время
- [CoCalc](#)
  - Сервис для анализа данных, поднятый специально для сотрудников института. Доступ через облачный аккаунт ИСЗФ. Ресурсы там ограничены, однако, для быстрых тестов кода среда прекрасно подойдёт. Плюсы: Jupyter-подобный интерфейс и **поддержка LaTeX**
- [PyCharm](#)
- [Spyder](#)
- И много-много всяких других

## Формат FITS

- Статья для понимания систем координат в солнечной физике и заголовков FITS файлов
  - Coordinate systems for Solar Image data
  - [Ссылка на статью в PDF](#)
- SAOImage ds9 - программа для просмотра FITS файлов
  - [Пакеты в Linux-дистрибутивах](#)

- [Github](#)
- Astropy
  - `astropy.io.fits` предоставляет интерфейс для доступа к FITS файлом в Python
  - [Github](#)
  - [Сайт Astropy](#)

```
import astropy.io.fits as fits
file = fits.open("path/to/file")
# explore file[1].data or file[1].header
file.close()
```

# Анализ данных SDO и некоторых других обсерваторий

- [Helioviewer](#) - сайт для просмотра картинок в реальном времени
- JHelioviewer
  - [Доступность в дистрибутивах](#)
  - [Сайт](#)
  - [Github](#)
- hvpy - Helioviewer в Python
  - [Сайт с документацией](#)

## Python starterpack

- Библиотека Sunpy
  - [Сайт с документацией](#)
  - [Github](#)
- Pyephem - преобразование координат для Солнца
  - [Сайт с примерами](#)
  - [Github](#)
- Визуализация данных
  - Matplotlib
    - [Шпаргалки на сайте](#)
  - [Seaborn](#)

- [Plotly](#)
  - [Plotly dash](#)
  - [Pandas](#) - анализ табличных данных
- 

Revision #4

Created 27 March 2024 08:00:47 by Виктор Феденёв

Updated 27 March 2024 08:25:59 by Виктор Феденёв