

Университет ИТМО

Практическая работа №1  
по дисциплине «Визуализация и моделирование»

**Автор:** Кумпан Виктор Викторович

**Поток:** 1.2

**Группа:** К3241

**Факультет:** ИКТ

**Преподаватель:** Чернышева А.В.

Санкт-Петербург, 2021 г.

# Аннотация

Описание датасета, состоящего из 7 акций американских компаний следующих секторов: IT, нефтегазового и фэшн индустрии. Формулировка глобальных задач, которые можно решить на данном датасете.

## 1 Подбор датасета

На протяжении года я занимаюсь инвестициями в акции американских компаний и мне интересно работать с такого рода данными. Информацию по акциям компаний взял с сайта [investing.com](https://investing.com). При выборе датасета я руководствовался следующим:

- Выбор информации из сферы, которая мне интересна, и имеет для меня потенциал в развитии;
- Пригодность этой информации к визуализации и моделированию;
- Открытый доступ к информации;
- Наличие примеров моделирование и визуализации данной информации в интернете, что свидетельствует о ее применимости к анализу.

## 2 Описание датасета

Датасет состоит из акций 7 крупнейших американских компаний разных секторов за период 22.02.2018 - 22.02.2021, а именно:

- Apple, IBM, Dell (IT сектор)
- ExxonMobil, Chevron Corp (Нефтяная добыча)
- Nike, PVH Corp (Фэшн индустрия)

По каждой из акций информация представлена в виде .CSV файла следующей формы.

AAPL\_22.02.2018-2021

Дата	Цена	Откр.	Макс.	Мин.	Объём	Изм. %
22.02.2021	127,53	127,94	129,67	125,62	65,81M	-1,80 %
19.02.2021	129,87	130,24	130,71	128,80	87,67M	0,12 %
18.02.2021	129,71	128,97	129,99	127,45	96,86M	-0,86 %
17.02.2021	130,84	131,31	132,21	129,56	98,09M	-1,76 %
16.02.2021	133,19	135,47	136,00	132,82	80,58M	-1,61 %

Рис. 1: Пример данных по акции Apple

На рисунке 1 приведен пример датасета по ежедневным изменениям акций Apple, аналогичными критериями выборки обладают остальные 5 акции. В столбце "Цена" указана ежедневная стоимость одной акции во время закрытия торгов, стоимости установлены в \$. В остальных столбцах по аналогии, основываясь на их названии.

*Почему был выбран датасет именно в таком сочетании акций?*

Идея выбора такого портфеля для анализа заключается в том, что с ним можно проводить различные виды анализа так, как он в какой-то мере диверсифицирован и имеет преобладающий сектор (IT). В таком случае мы можем составлять различные модели и визуализировать их в разных плоскостях.

### 3 Глобальные задачи, решаемые на данном датасете

Используя данный датасет мы можем решить следующие задачи:

- Прогнозирование падения и роста акций;
- Анализ стоимости акций IT сектора от внешнеполитических и прочих факторов;
- Корреляция между активами IT сектора и другими не смежными секторами;
- Анализ и визуализация рисков портфеля, в зависимости от внешнеполитических факторов;
- Визуализация темпов развития различных секторов экономики США