

# VAR based on real data

Анастасия Федорова, Дарья Красавцева

Ноябрь 2023

## Вступление

В нашей работе мы будем считать VaR (Value at Risk - стоимостную меру риска).

Для чего нужен VaR:

- банки определяют текущий риск по отделам и банку вообще
- трейдеры используют VaR в торговых стратегиях (например для определения момента выхода из сделки)
- частные инвесторы для выбора менее рискованных вложений

**VaR позволяет оценить убытки с определенной вероятностью. И сделать это можно довольно кратко, чтобы человек мог относительно легко представить размер риска.**

VaR состоит из трех компонентов:

- уровень/порог прогноза (или вероятность)
- временной интервал прогноза
- возможные потери (количество денег (обычно долларов) или процентах)

Существует три метода получения VaR: исторический, ковариационный и метод Монте-Карло. *В нашей работе мы будем использовать исторический метод подсчёта.*

Данные мы возьмем из 1 датасета.

## Описание работы кода

Мы пишем код на языке Python в Jupyter Notebook (формат файла .ipynb). Мы написали функцию для подсчёта VaR, принимающую на вход столбец данных и процент. В функции мы берем отношения изменения курса с предыдущего на текущий день к курсу предыдущего дня, сортируем их по возрастанию, находим позицию порогового значения location.

## Библиотеки

В нашей работе мы пользуемся следующими библиотеками:

- pandas (для загрузки данных из файла .xls и работы с таблицей)
- numpy (для вычислений)