

# Программа курса

## 1. Первичная обработка данных

- общие принципы организации данных
- загрузка данных в R
- описательные статистики
- преобразования переменных
- группировка, сортировка, групповые описательные статистики
- отбор наблюдений
- выборочное изменение наблюдений
- слияние нескольких таблиц

## 2. Графики

- стандартные графики (диаграмма рассеяния, гистограмма)
- матрица диаграмм рассеяния
- мозаичный график
- виолончельные график
- подход грамматики графиков

## 3. Регрессия для перекрестной выборки

- регрессия с факторными объясняющими переменными
- визуализация результатов построения регрессии
- робастные стандартные ошибки

## 4. Модели для качественной зависимой переменной

- логит и пробит
- прогнозирование в логит и пробит моделях
- алгоритм случайного леса \*

## 5. Модели временных рядов

- стационарные ряды
- переход к приращениям для получения стационарного ряда
- модели класса ARMA
- автокорреляционная и частная автокорреляционная функции
- штрафные критерии AIC, BIC
- автоматический выбор модели класса ARMA
- прогнозирование
- тета-метод \*
- экспоненциальное сглаживание \*

## 6. Модели панельных данных

- сквозные модели
- модели с фиксированными эффектами
- модели со случайными эффектами
- выбор модели