

Построить SIR-модель развития эпидемии за весь период наблюдений по датасету для выбранной страны.

Для этого:

1. Вычислить количество инфицированных  $I$  на каждый день наблюдений (1 балл)
2. Выполнить нормировку данных на 100 тыс. населения (1 балл).
3. На основе данных построить оценку параметра  $\gamma$  – интенсивности выздоровления (2 балла).
4. С помощью метода наименьших квадратов построить оценку параметра SIR-модели  $\beta$  (интенсивность заражения) в предположении, что изначально все население является восприимчивым к заболеванию. Обратите внимание, что значение  $\beta$  может быть разным для разных временных интервалов (4 балла).
5. Построить график зависимости среднего количества инфицированных от времени. Для сравнения на той же диаграмме построить график для реальных (нормированных) данных (2 балла).

В скобках указан максимальный балл за каждое задание. Итоговая оценка за работу вычисляется как сумма баллов за все задания.