

Отчет по лабораторной работе

7

ПРАГМАТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Цель

Построить модель рекламной кампании с помощью Python.

ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Вариант 41

Постройте график распространения рекламы, математическая модель которой описывается следующим уравнением:

$$- \frac{\partial n}{\partial t} = (0.81 + 0.0003n(t))(N - n(t))$$

$$- \frac{\partial n}{\partial t} = (0.00008 + 0.8n(t))(N - n(t))$$

$$- \frac{\partial n}{\partial t} = (0.8\sin(8t) + 0.8\cos(t)n(t))(N - n(t))$$

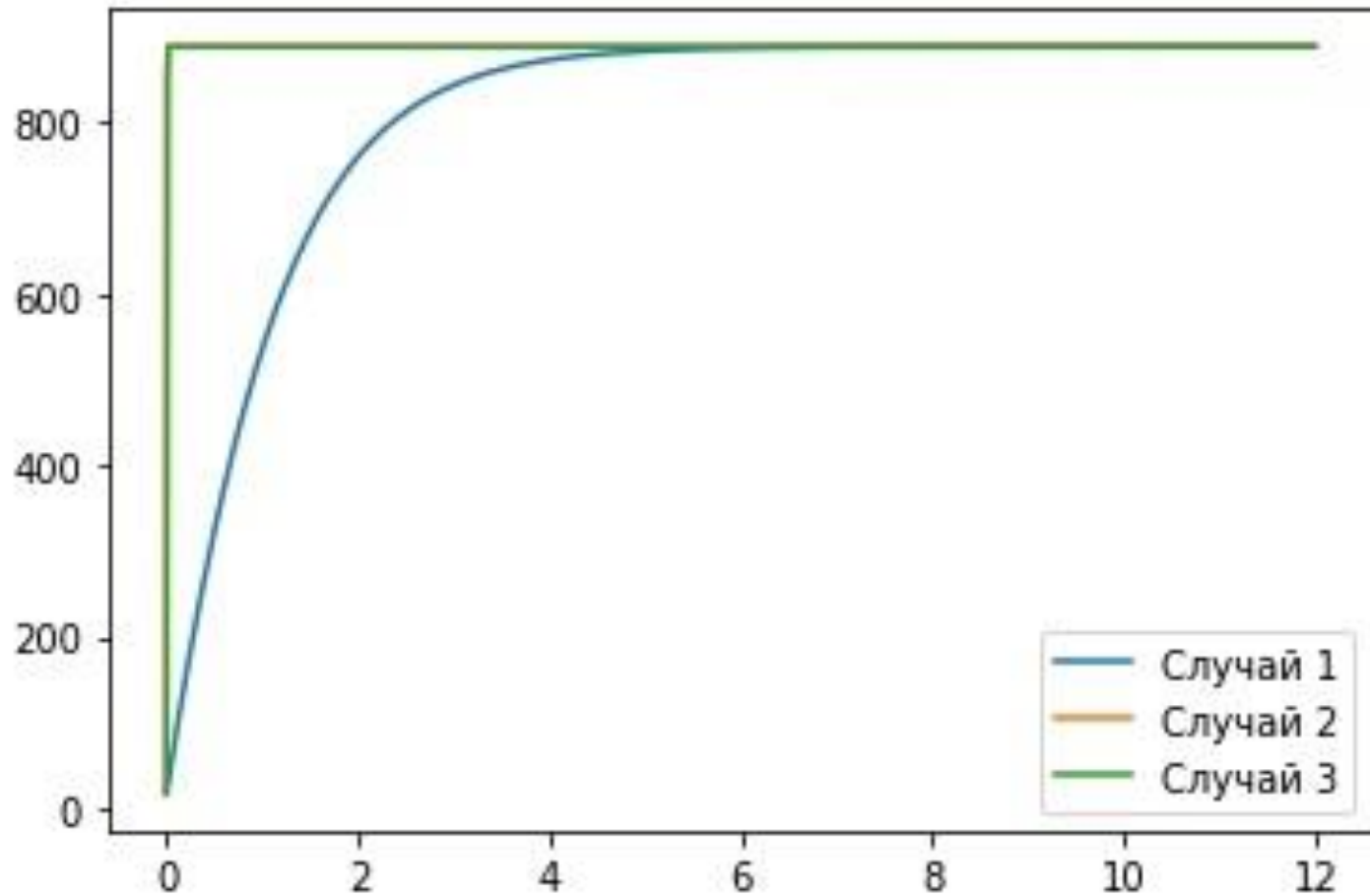
При этом объем аудитории $N = 888$, в начальный момент о товаре знает 18 человек. Для случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

Задания

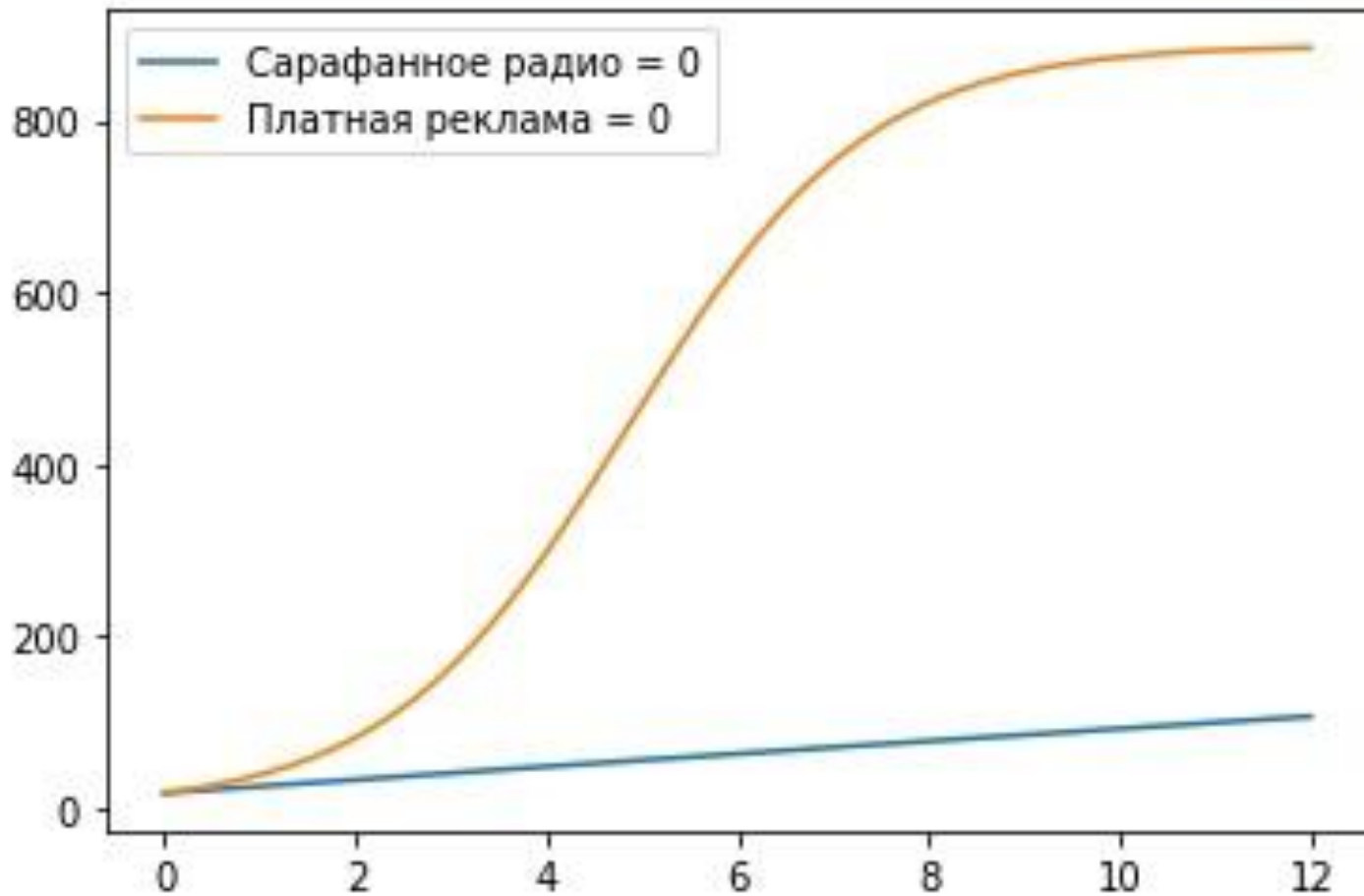
1. Построить график распространения рекламы о салоне красоты.
2. Сравнить эффективность рекламной кампании при $\alpha_1(t) > \alpha_2(t)$ и $\alpha_1(t) < \alpha_2(t)$.
3. Определить в какой момент времени эффективность рекламы будет иметь максимально быстрый рост.
4. Построить решение, если учитывать вклад только платной рекламы.
5. Построить решение, если предположить, что информация о товаре распространяется только путем «сарафанного радио», сравнить оба решения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Графики распространения рекламы для 1, 2 и 3 случаев



Графики распространения рекламы для 4 и 5 заданий



Выводы

Построил модель рекламной кампании с помощью Python.

Выяснил, что рекламная кампания для случая, когда $\alpha_1(t) < \alpha_2(t)$ (2 случай), эффективнее, чем кампания для случая, когда $\alpha_1(t) > \alpha_2(t)$ (1 случай).

Определил, что в момент времени $t = 0,01$ эффективность рекламы будет иметь максимально быстрый рост.

Выяснил, что реклама только путем “сарафанного радио” эффективнее только платной рекламы.

Спасибо за внимание!