

Защита лабораторной работы №7. Эффективность рекламы

Исаханян Эдуард Тигранович

2022 March 26th

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Защита лабораторной работы

Цель

Цель данной лабораторной работы рассмотреть модель эффективности рекламы в разных случаях.

Задачи

1. Построить график распространения рекламы о салоне красоты;
2. Сравнить эффективность рекламной кампании;
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.

Условия

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

$$\frac{dn}{dt} = (0.64 + 0.00014n(t))(N - n(t))$$

$$\frac{dn}{dt} = (0.000014 + 0.63n(t))(N - n(t))$$

$\frac{dn}{dt} = (0.7t + 0.4\cos(t)n(t))(N - n(t))$ При этом объем аудитории $N = 810$, в начальный момент о товаре знает 11 человек. Для случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

Уравнения

Математическая модель распространения рекламы описывается уравнением:

$$\frac{dn}{dt} = (\alpha_1(t) + \alpha_2(t)n(t))(N - n(t))$$

Результут

График 1 случая:(рис. 1)

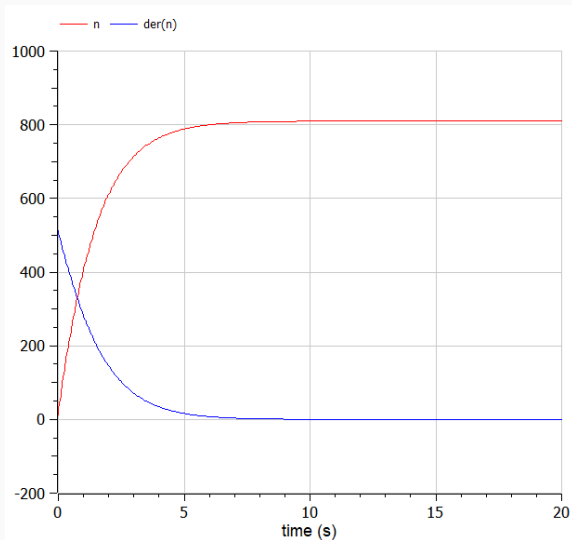


Figure 1: График распространения информации о товаре

График 2 случая:(рис. 2)

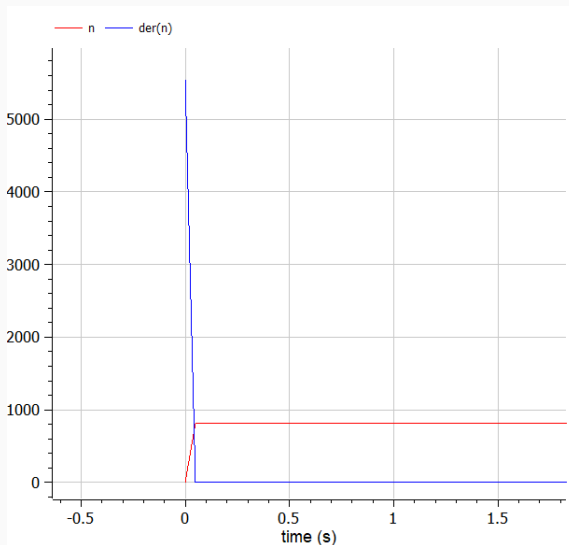


График 3 случая:(рис. 3)

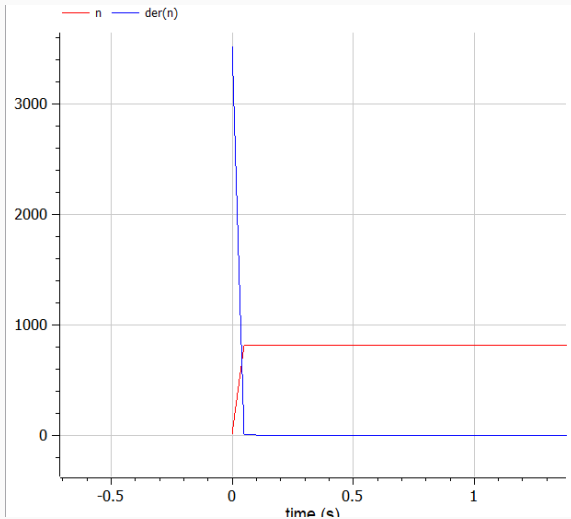


Figure 3: График распространения информации о товаре

Вывод

- Познакомился с моделью Мальтуса, а также с уравнением логистической кривой;
- Рассмотрел модель эффективности рекламы в разных случаях, а также построил график распространения рекламы.