

Лабораторная работа №7

Эффективность рекламы

Кувшинова Ксения Олеговна¹

22.03.2022, Moscow

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Рассмотреть модель рекламной компании.

Вариант 36

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

1. $\frac{dn}{dt} = (0.94 + 0.000094n(t))(N - n(t))$
2. $\frac{dn}{dt} = (0.000094 + 0.94n(t))(N - n(t))$
3. $\frac{dn}{dt} = (0.94\sin(t) + 0.94\sin(t)n(t))(N - n(t))$

При этом объем аудитории $N = 1040$, в начальный момент о товаре знает 9 человек. Для случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

Математическая модель распространения рекламы описывается уравнением:

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

где

$\frac{dn}{dt}$ - скорость изменения со временем числа потребителей, узнавших о товаре и готовых его купить

N - общее число потенциальных платежеспособных покупателей

$\alpha_1(t)$ - характеризует интенсивность рекламной кампании

$\alpha_2(t)$ - сарафанное радио

Начальные условия:

$N = 1040$ - максимальное количество людей, которых может заинтересовать товар

$n_0 = 9$ - количество людей, знающих о товаре в начальный момент времени

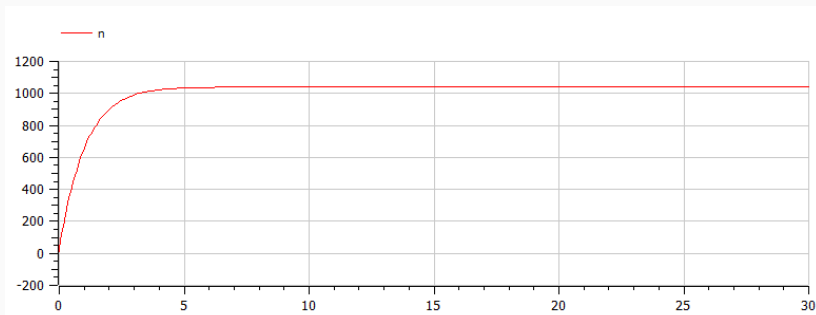
Случай 1

$$\frac{dn}{dt} = (0.94 + 0.000094n(t))(N - n(t))$$

$\alpha_1 = 0.94$ - характеризует интенсивность рекламной кампании

$\alpha_2 = 0.000094$ - сарафанное радио

График распространения информации о товаре с учетом платной рекламы и сарафанного радио (fig. 1):



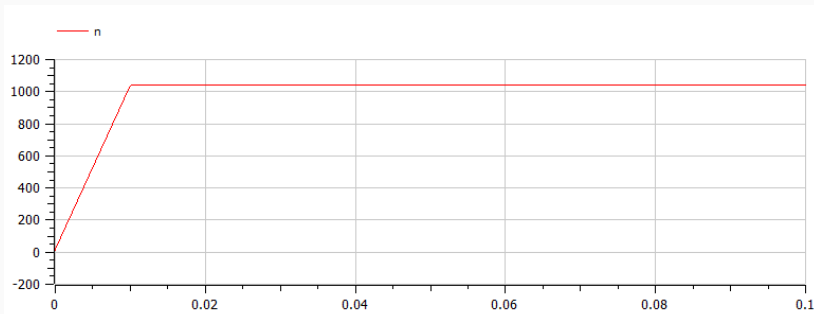
Случай 2

$$\frac{dn}{dt} = (0.000094 + 0.94n(t))(N - n(t))$$

$\alpha_1 = 0.000094$ - характеризует интенсивность рекламной кампании

$\alpha_2 = 0.94$ - сарафанное радио

График распространения информации о товаре с учетом платной рекламы и сарафанного радио (fig. 2):



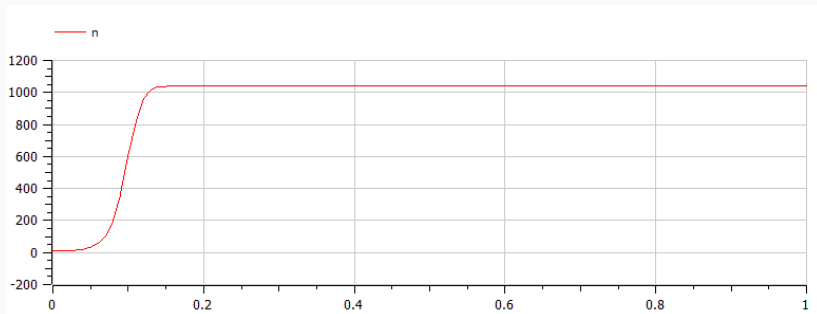
Случай 3

$$\frac{dn}{dt} = (0.94\sin(t) + 0.94\sin(t)n(t))(N - n(t))$$

$\alpha_1 = 0.94\sin(t)$ - характеризует интенсивность рекламной кампании

$\alpha_2 = 0.94\sin(t)$ - сарафанное радио

График распространения информации о товаре с учетом платной рекламы и сарафанного радио (fig. 3):



В ходе выполнения работы мы рассмотрели и построили модель рекламной компании.

1. Кулябов, Д.С. Эффективность рекламы - Москва: - 5 с.