

# Презентация по лабораторной работе №7

Эффективность рекламы

---

Юсупов Ш. Ф.

23 марта 2003

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи работы

---

Изучить модель эффективности рекламы

1. Изучить модель эффективности рекламы
2. Построить графики распространения рекламы в 3 случаях
3. Определить для случая 2 момент времени, в который скорость распространения рекламы будет максимальной

## Процесс выполнения лабораторной работы

---

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

$t$  - время, прошедшее с начала рекламной кампании,

$N$  - общее число потенциальных платежеспособных покупателей,

$n(t)$  - число уже информированных клиентов.

Величина  $n(t)$  пропорциональна числу покупателей, еще не знающих о нем, это описывается следующим образом  $\alpha_1(t)(N - n(t))$ , где  $\alpha_1 > 0$  - характеризует интенсивность рекламной кампании. Помимо этого, узнавшие о товаре потребители также распространяют полученную информацию среди потенциальных покупателей, не знающих о нем. Этот вклад в рекламу описывается величиной  $\alpha_2(t)n(t)(N - n(t))$ . эта величина увеличивается с увеличением потребителей узнавших о товаре.

Математическая модель распространения рекламы описывается уравнением:

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

При  $\alpha_1(t) \gg \alpha_2(t)$  получается модель типа модели Мальтуса, решение которой имеет вид

В обратном случае  $\alpha_1(t) \ll \alpha_2(t)$  получаем уравнение логистической кривой



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

$$\frac{dn}{dt} = (0.83 + 0.00083n(t)) * (N - n(t))$$

$$\frac{dn}{dt} = (0.000083 + 0.83n(t)) * (N - n(t))$$

$$\frac{dn}{dt} = (0.83 * \sin(t) + 0.83 * \sin(t) * n(t)) * (N - n(t))$$

При этом объем аудитории  $N = 1005$ , в начальный момент о товаре знает 11 человек. Для случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

## График в первом случае

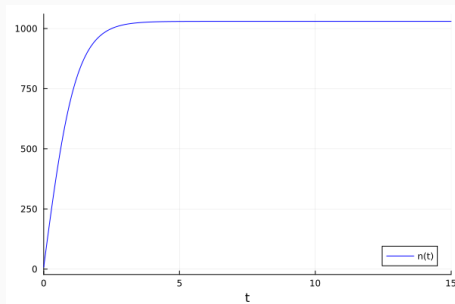


Рис. 1: График для случая 1

## График во втором случае

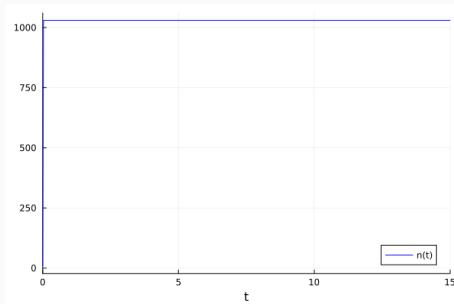


Рис. 2: График для случая 2

максимальная скорость распространения при  $t = 0$ .

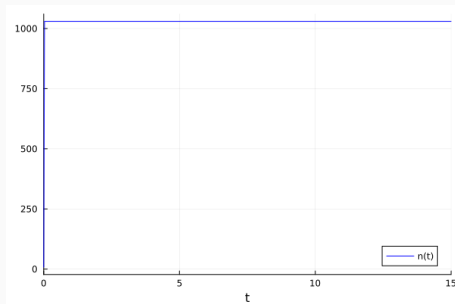


Рис. 3: График для случая 3

## Выводы по проделанной работе

---

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена модель эффективности рекламы и построены графики.