

Эффективность рекламы

Миличевич Александра, НПИ 02-18

13 March, 2021 Moscow, Russia

Цель работы

Изучить модель рекламной компании

Задание к лабораторной

- 1) Построить график распространения рекламы о салоне красоты N_0 и N задайте самостоятельно)
- 2) Сравнить эффективность рекламной кампании при $a_1(t) > a_2(t)$ и $a_1(t) < a_2(t)$
- 3) Определить в какой момент времени эффективность рекламы будет иметь максимально быстрый рост (на вашем примере).
- 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

Процес выполнения работы

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.

Теоритическая часть

1. Величина $n(t)$ пропорциональна числу покупателей, еще не знающих о нем
2. $a_1 > 0$ - 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 $a_2(t)n(t)(N-n(t))$
Эта величина увеличивается с увеличением потребителей узнавших о товаре.

Главное уравнение

Математическая модель распространения рекламы описывается уравнением:

$$\frac{dn}{dt} = (a_1(t) + a_2(t)n(t))(N - n(t))$$

График решения уравнения модели Мальтуса(рис. @fig:001).

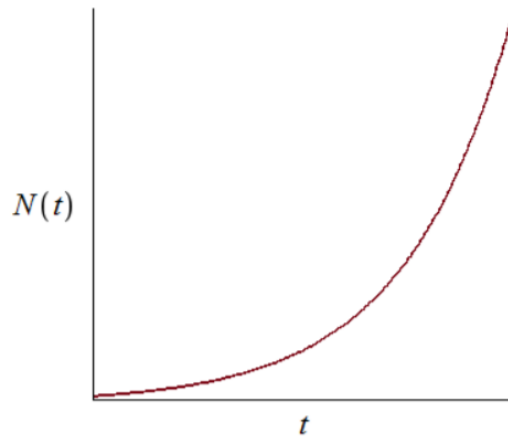


Рис. 1: for1

В обратном случае, при $a_1(t) \ll a_2(t)$ получаем уравнение логистической кривой:

График логистической кривой(рис. @fig:002).

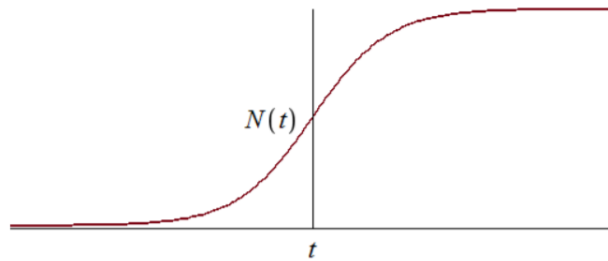


Рис. 2: for1

Мой вариант

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

$$dn/dt = (0.73 + 0.000013n(t)(N-n(t)))$$

$$dn/dt = (0.000013 + 0.73(t)(N-n(t)))$$

$$dn/dt = (0.55\sin(t) + 0.33\sin(t)n(t))(N-n(t))$$

При этом объем аудитории $N = 756$, в начальный момент о товаре знает 17 человек. Для случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

Графики

График случая 1 (рис. @fig:003).

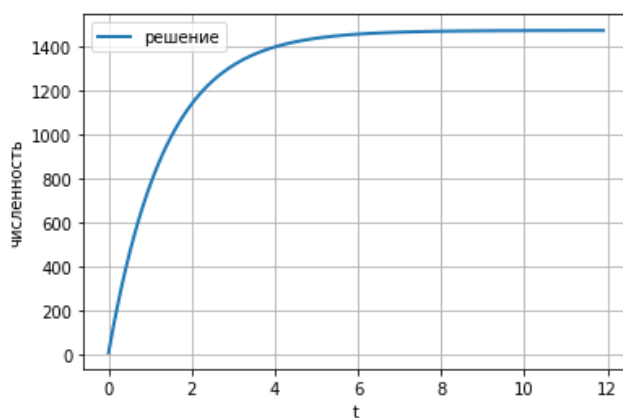


Рис. 3: garf1

График случая 2(рис. @fig:004).

График случая 3(рис. @fig:005).

Вывод

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

Спасибо за внимание

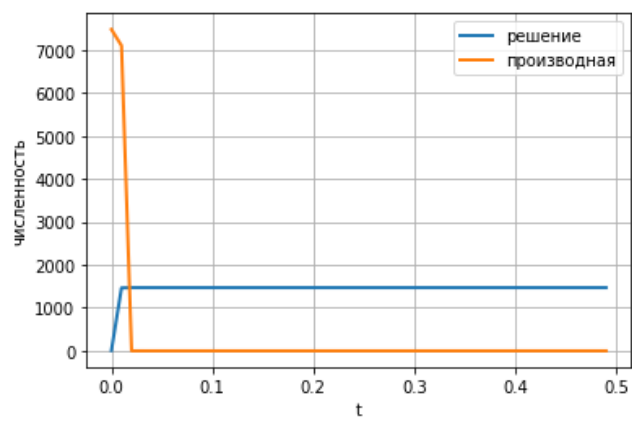


Рис. 4: graf2

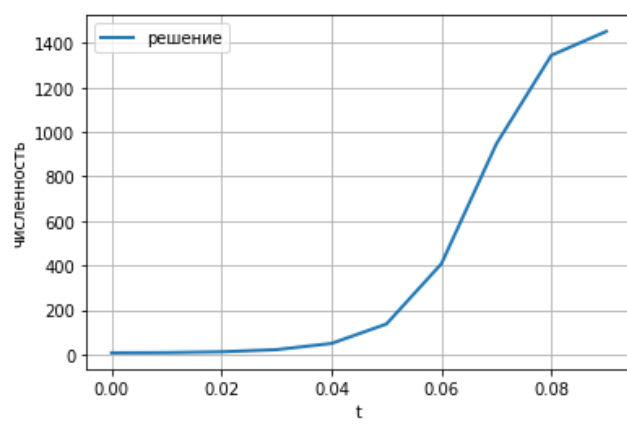


Рис. 5: graf3