Отчет по лабораторной работе №7

Эффективность рекламы . Вариант 34

Бармина Ольга Константиновна

2022 March 22th

Содержание

# 1 Цель работы

Изучить модель эффективности рекламы.

# 2 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 распространятся только путем «сарафанного радио», сравнить оба решения

# 3 Теоретические сведения

Организуется рекламная кампания нового товара или услуги. Необходимо, чтобы прибыль будущих продаж с избытком покрывала издержки на рекламу. Вначале расходы могут превышать прибыль, поскольку лишь малая часть потенциальных покупателей будет информирована о новинке. Затем, при увеличении числа продаж, возрастает и прибыль, и, наконец, наступит момент, когда рынок насытиться, и рекламировать товар станет бесполезным.

Предположим, что торговыми учреждениями реализуется некоторая продукция, о которой в момент времени из числа потенциальных покупателей знает лишь покупателей. Для ускорения сбыта продукции запускается реклама по радио, телевидению и других средств массовой информации. После запуска рекламной кампании информация о продукции начнет распространяться среди потенциальных покупателей путем общения друг с другом. Таким образом, после запуска рекламных объявлений скорость изменения числа знающих о продукции людей пропорциональна как числу знающих о товаре покупателей, так и числу покупателей о нем не знающих

Модель рекламной кампании описывается следующими величинами. Считаем, что - скорость изменения со временем числа потребителей, узнавших о товаре и готовых его купить, - время, прошедшее с начала рекламной кампании, - общее число потенциальных платежеспособных покупателей, - число уже информированных клиентов. Эта величина пропорциональна числу покупателей, еще не знающих о нем, это описывается следующим образом , где - характеризует интенсивность рекламной кампании (зависит от затрат на рекламу в данный момент времени). Помимо этого, узнавшие о товаре потребители также распространяют полученную информацию среди потенциальных покупателей, не знающих о нем (в этом случае работает т.н. сарафанное радио). Этот вклад в рекламу описывается величиной . эта величина увеличивается с увеличением потребителей узнавших о товаре. [1]

Математическая модель распространения рекламы описывается уравнением:

# 4 Начальные данные

В варианте 34 дано:

Математическая модель распространения рекламы описывается следующим уравнением:

При этом объем аудитории , в начальный момент о товаре знает 7 человек.

# 5 Ход работы

1. Напишем программу на языке Modelica.

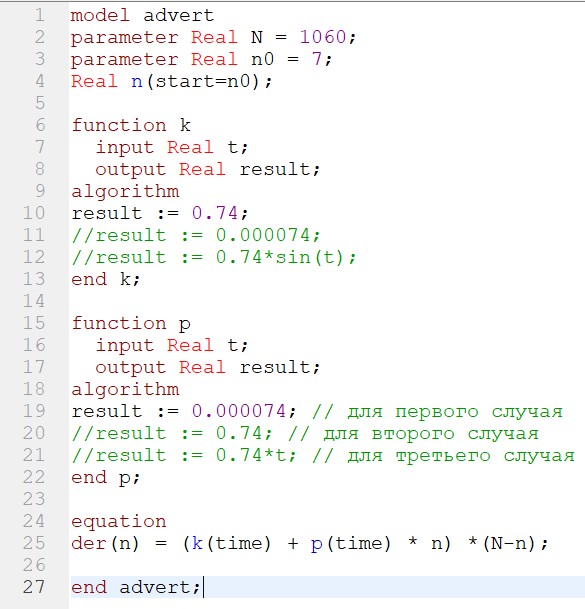


Рис 1. Код программы

1. Построим график по первому данному уравнению.

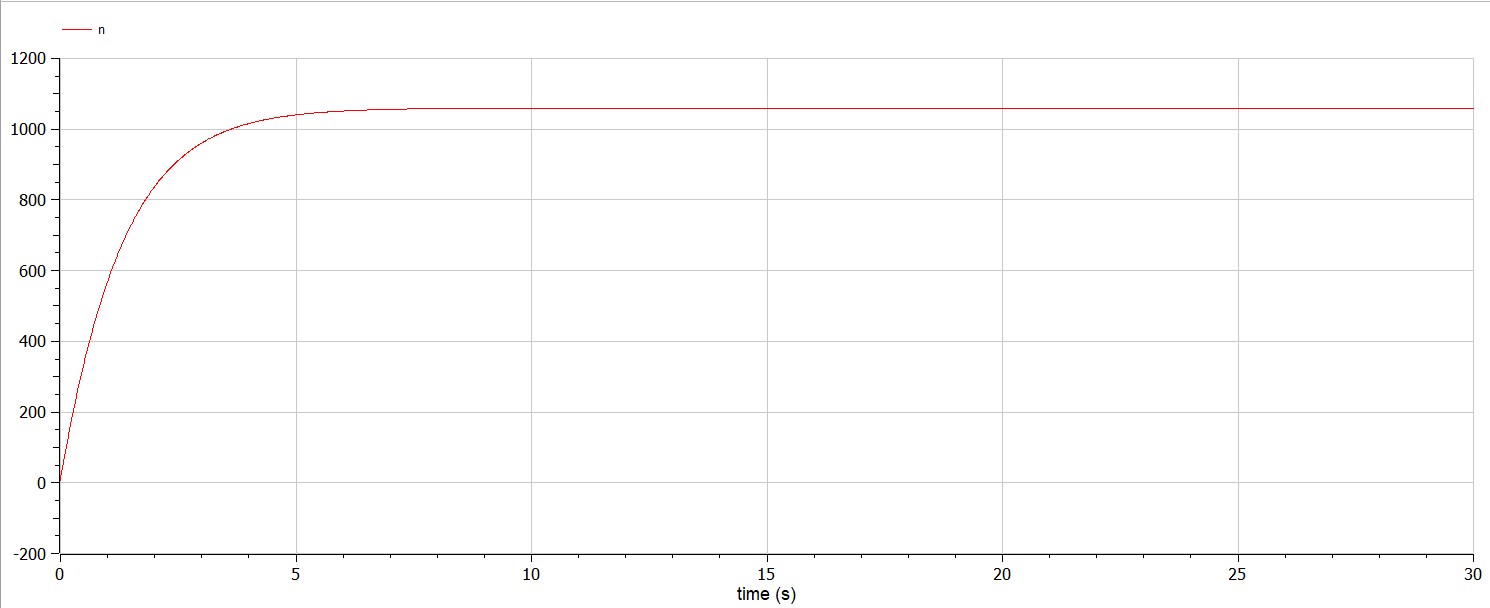


Рис 2. модель рекламы

1. Построили график с учетом платной рекламы

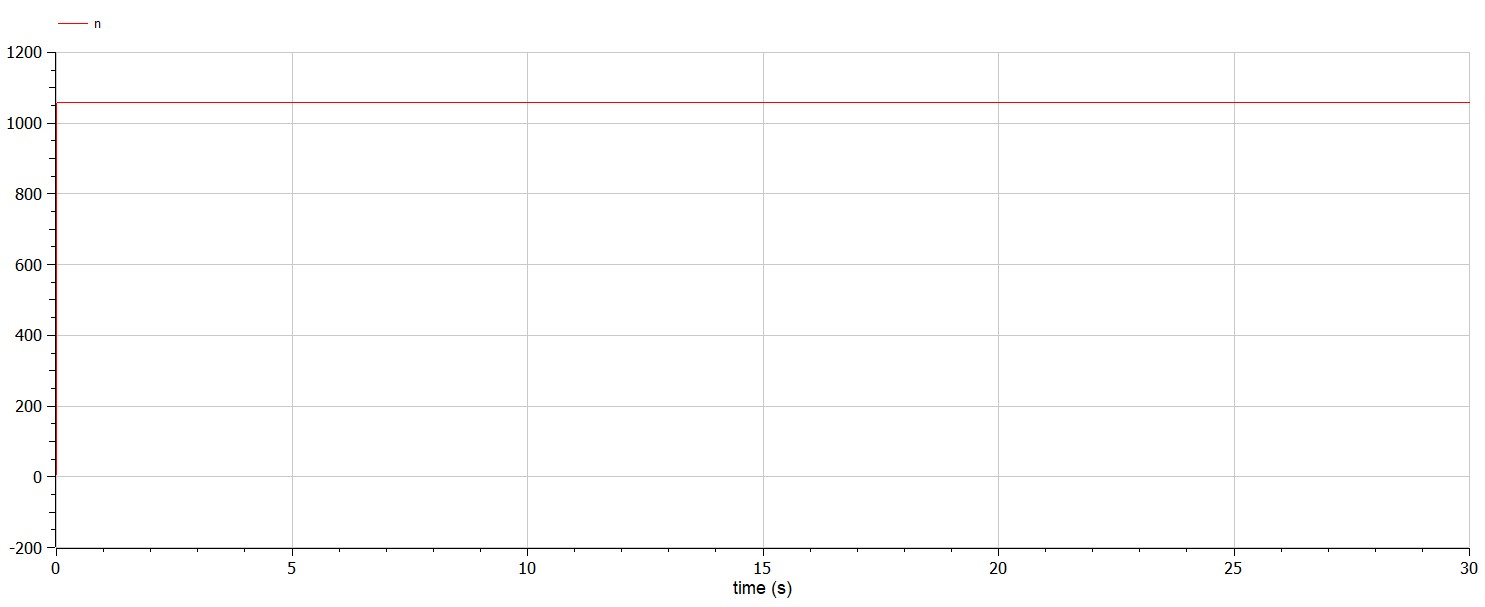


Рис 3. модель с платной рекламой

1. Построили график с учетом платной рекламы и сарафанного радио

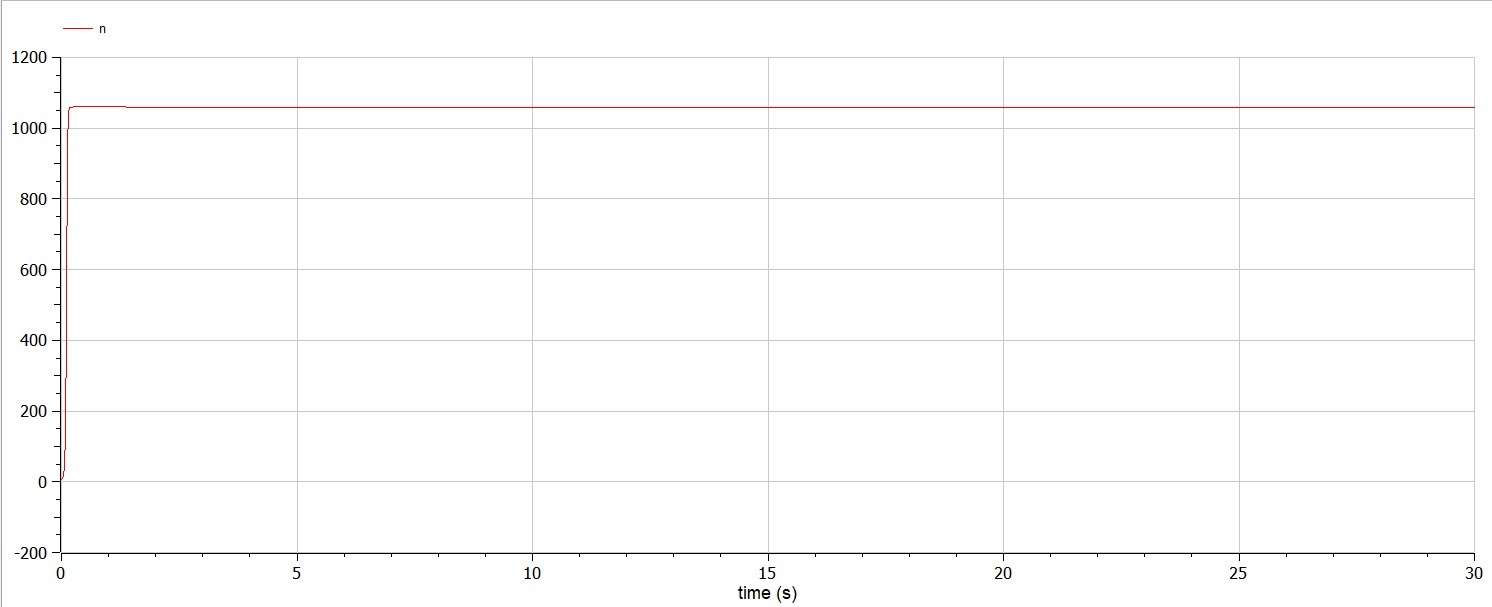


Рис 4. модель с платной рекламой и сарафанным радио

1. Также нам требуется определить, каким будет максимальное значение скорости распространения рекламы в данном случае. Скорость распространения рекламы - производная по графику распространения рекламы. Следовательно, максимальное значение будет там, где значение графика скорости максимально. По графику видно, что значение графика производной максимально в начальный момент времени t0 = 0.2

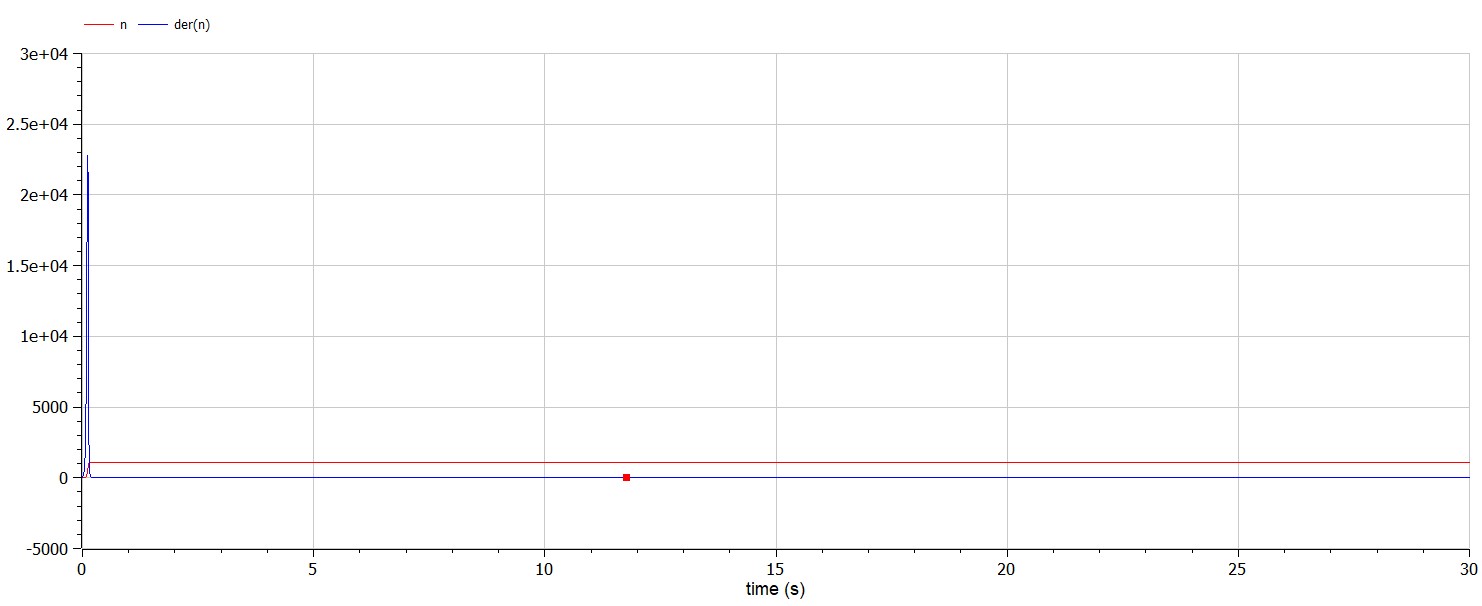


Рис 5. модель с производной

# 6 Ответы на вопросы

1. Записать модель Мальтуса (дать пояснение, где используется данная модель)

Данная модель используется для расчета изменения популяции особей животных.

1. Записать уравнение логистической кривой (дать пояснение, что описывает данное уравнение)

Исходные предположения для вывода уравнения при рассмотрении популяционной динамики выглядят следующим образом:

скорость размножения популяции пропорциональна её текущей численности, при прочих равных условиях; скорость размножения популяции пропорциональна количеству доступных ресурсов, при прочих равных условиях. Таким образом, второй член уравнения отражает конкуренцию за ресурсы, которая ограничивает рост популяции.

1. На что влияет коэффициент и в модели распространения рекламы

— интенсивность рекламной кампании, зависящая от затрат — интенсивность рекламной кампании, зависящая от сарафанного радио

1. Как ведет себя рассматриваемая модель при

см. 1 график

1. Как ведет себя рассматриваемая модель при

см. 3 график

# 7 Выводы

Изучили модель эффективности рекламы.

# 8 Библиография

1. Методические материалы курса