

Отчет по лабораторной работе 7

Дисциплина: Математическое моделирование

Дяченко Злата Константиновна, НФИбд-03-18

Данная лабораторная работа выполнялась мной для получения знаний в области математического моделирования и решения уравнений модели рекламной кампании.

Изучить и построить математическую модель рекламной кампании.

Задачи выполнения лабораторной работы

Построить график распространения рекламы, математическая модель которой описывается уравнением

$$\frac{dn}{dt} = (0.658 + 0.000081n(t))(N - n(t))$$
 (рис. 1). При этом объем аудитории $N = 1024$, в начальный момент о товаре знает 7 человек.

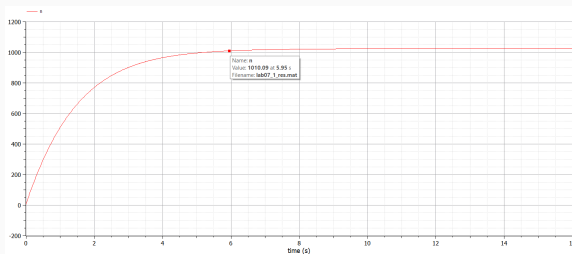


Рис. 1: График распространения информации о товаре

Задачи выполнения лабораторной работы

Построить график распространения рекламы, математическая модель которой описывается уравнением

$\frac{dn}{dt} = (0.000085 + 0.23n(t))(N - n(t))$ (рис. 2) с прежними начальными условиями.

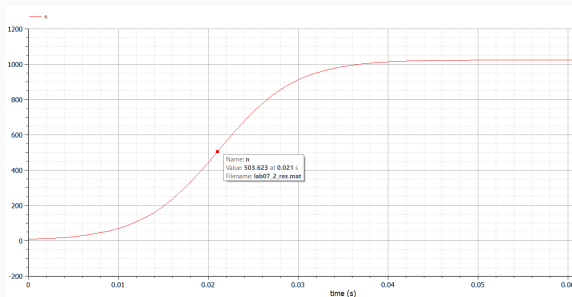


Рис. 2: График распространения информации о товаре во втором случае

Задачи выполнения лабораторной работы

Определить, в какой момент времени скорость распространения рекламы имеет максимальное значение (рис. 3)

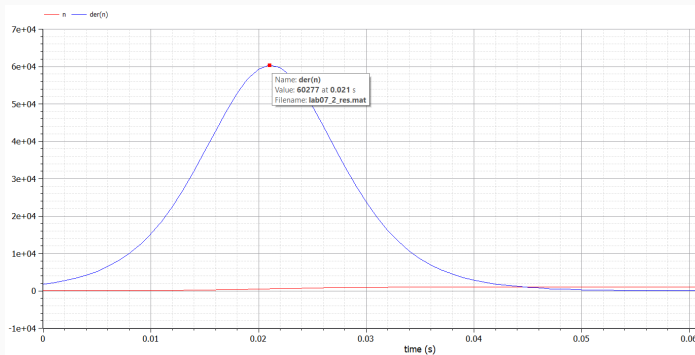


Рис. 3: Максимальная скорость распространения рекламы

Задачи выполнения лабораторной работы

Построить график распространения рекламы, математическая модель которой описывается уравнением

$$\frac{dn}{dt} = (0.85 \sin(t) + 0.83 \cos(t)n(t))(N - n(t))$$
 (рис. 4) с прежними начальными условиями.

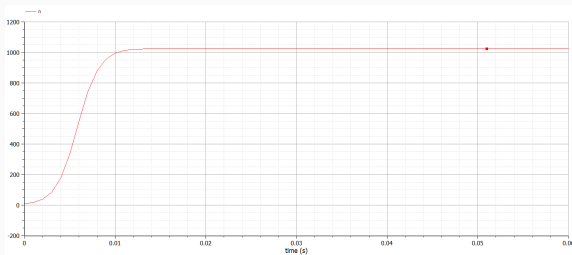


Рис. 4: График распространения информации о товаре в третьем случае

Результатом выполнения работы стала построенная математическая модель рекламной кампании, графики распространения информации о товаре, которые отражают проделанную мной работу и полученные новые знания.