

# Лабораторная работа №7

---

Рыбалко Элина<sup>1</sup>

2022, 21 March, Murom, Russian Federation

<sup>1</sup>RUDN University, Moscow, Russian Federation

- Изучение основ математического моделирования.
- Умение строить траектории движения в теории и визуализировать их.

## Цель выполнения лабораторной работы

Рассмотреть модель распространения рекламы.

## Задачи выполнения лабораторной работы

Задача: постройте график распространения рекламы, математическая модель которой описывается следующим уравнением:

$$1. \frac{\partial n}{\partial t} = (0.68 + 0.00018n(t))(N - n(t))$$

$$2. \frac{\partial n}{\partial t} = (0.00001 + 0.35n(t))(N - n(t))$$

$$3. \frac{\partial n}{\partial t} = (0.51\sin(5t) + 0.31\cos(3t)n(t))(N - n(t))$$

При этом объем аудитории  $N = 963$ , в начальный момент о товаре знает 12 человек. Для случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

# Результат выполнения лабораторной работы

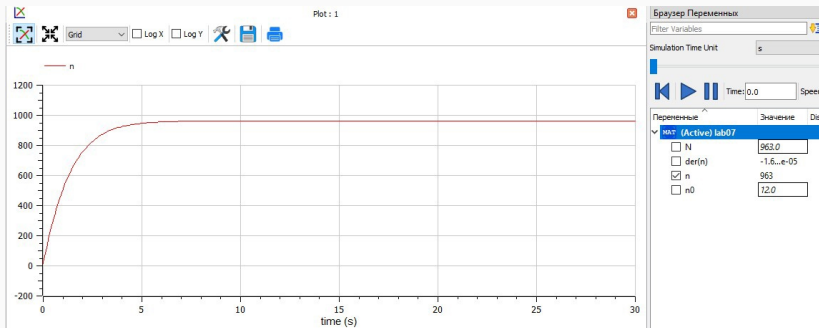
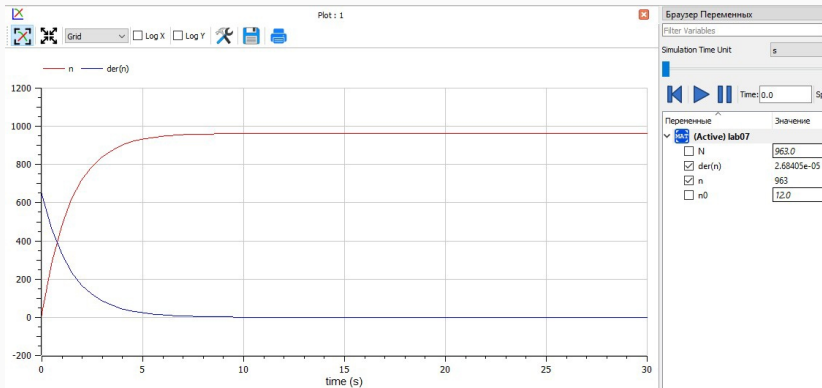


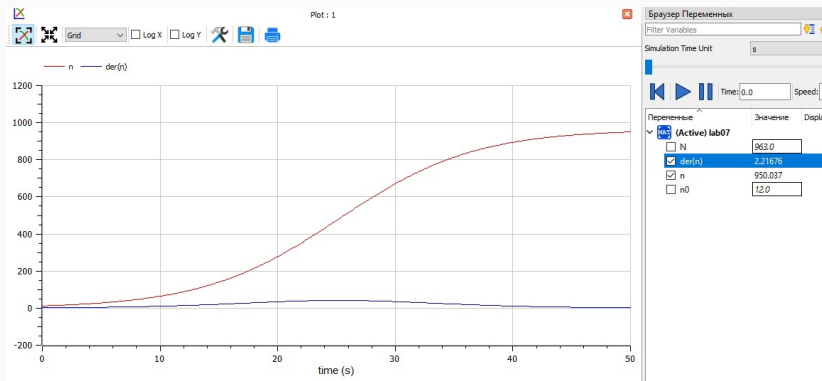
Рис. 1: График распространения информации о товаре в случае 1

# Результат выполнения лабораторной работы



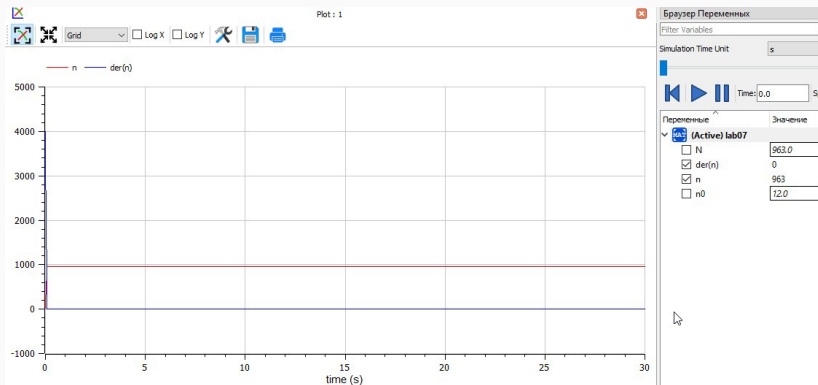
**Рис. 2:** График распространения информации о товаре в случае 1 с учётом только платной рекламы

# Результат выполнения лабораторной работы



**Рис. 3:** График распространения информации о товаре в случае 1 с учётом только сарафанного радио

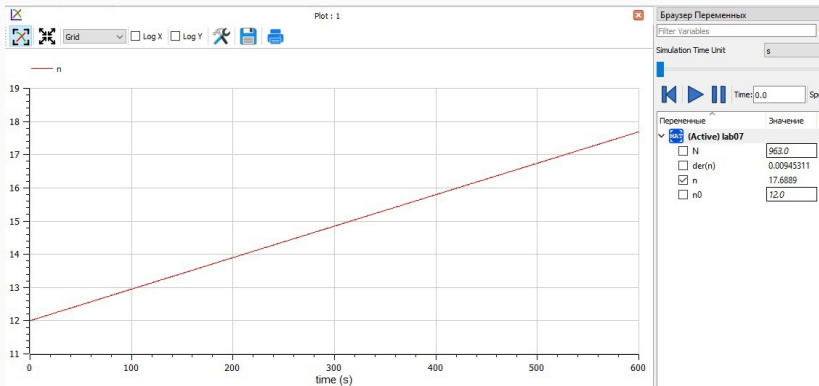
# Результат выполнения лабораторной работы



**Рис. 4:** График распространения информации о товаре в случае 2

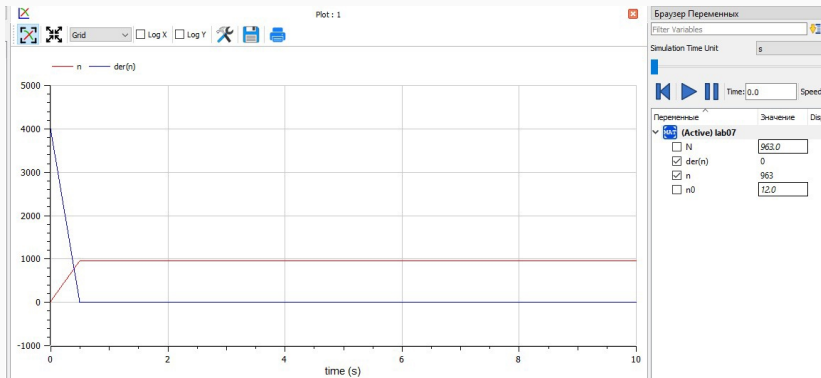


# Результат выполнения лабораторной работы



**Рис. 5:** График распространения информации о товаре в случае 2 с учётом только платной рекламы

# Результат выполнения лабораторной работы



**Рис. 6:** График распространения информации о товаре в случае 2 с учётом только сарафанного радио

# Результат выполнения лабораторной работы

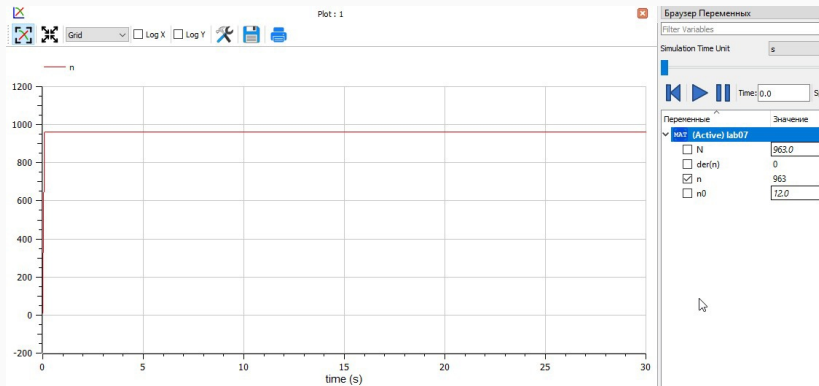


Рис. 7: График распространения информации о товаре в случае 3

Рассмотрели модель распространения рекламы.