

# Презентация о выполнении лабораторной работы №7

## Построение модели распространения рекламы

---

Евсеева Дарья Олеговна

24 марта, 2022

Российский Университет Дружбы Народов, Москва, Россия

Задачи математического моделирования являются широко распространенными, и навыки их решения могут быть очень полезны в нашей будущей профессии. Также, среда OpenModelica является одним из самых подходящих по функциональным возможностям средств для решения подобных задач, и опыт работы в ней также будет полезен.

Целью данной работы является построение модели распространения рекламы в среде OpenModelica.

Вариант №21.

Необходимо построить график распространения рекламы, математическая модель которой описывается следующим уравнением:

$$1. \frac{dn}{dt} = (0.21 + 0.00008n(t))(N - n(t))$$

$$2. \frac{dn}{dt} = (0.000012 + 0.8n(t))(N - n(t))$$

$$3. \frac{dn}{dt} = (0.1\sin(t) + 0.1\cos(10t)n(t))(N - n(t))$$

При этом объем аудитории  $N = 800$ , в начальный момент о товаре знает 11 человек. Для случая 2 необходимо определить, в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

- Построили график модели для первого случая

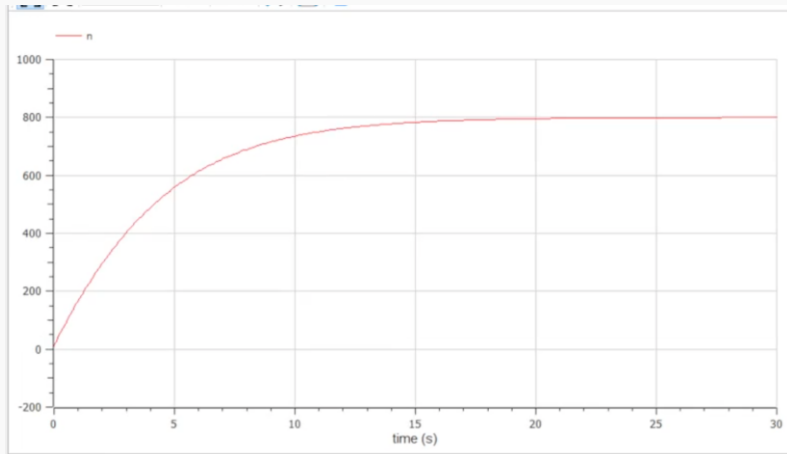


Figure 1: График для первого случая

- Построили график модели для второго случая

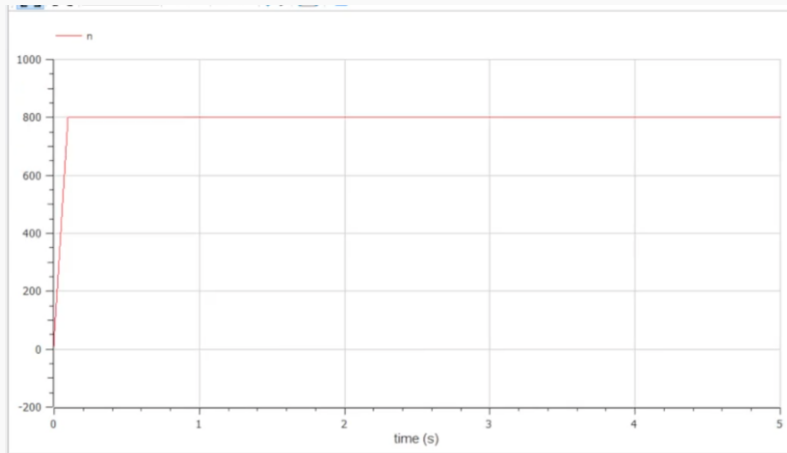


Figure 2: График для второго случая

Также построили график скорости распространения рекламы

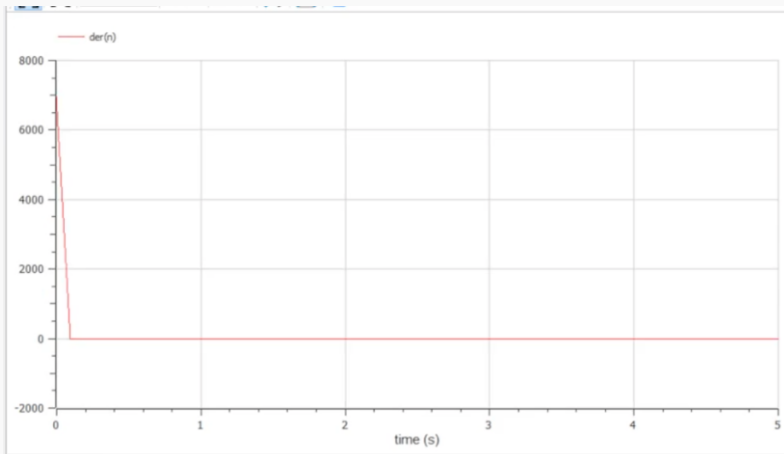


Figure 3: График скорости распространения рекламы



- Построили график модели для третьего случая

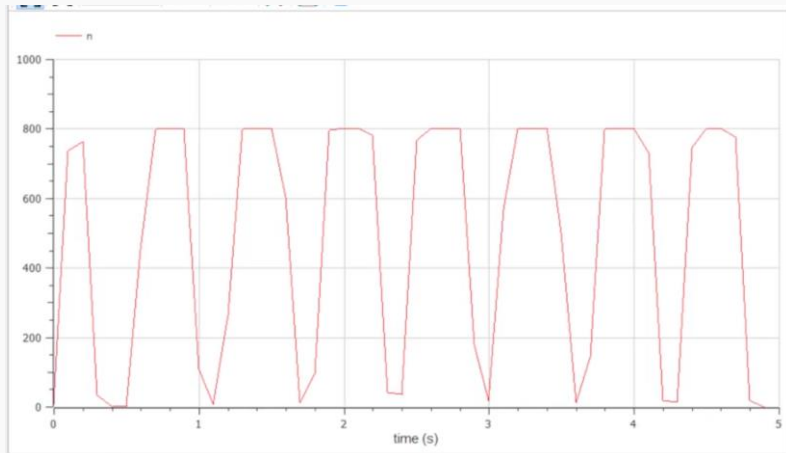


Figure 4: График для третьего случая

В результате проделанной работы мы научились строить модели распространения рекламы в среде OpenModelica.