

# Эффективность рекламы

ФИО: Жукова Виктория Юрьевна

Группа: НКНбд-01-19

Студ. билет: 1032196000

# Прагматика

Для моделирования хода рекламной компании

## Цель

Рассмотреть модель рекламной компании, определить ее эффективность с помощью графиков.

# Задача

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

$$1. \frac{dn}{dt} = (0.84 + 0.00022n(t))(N - n(t))$$

$$2. \frac{dn}{dt} = (0.000022 + 0.74n(t))(N - n(t))$$

$$3. \frac{dn}{dt} = (0.74\sin(t) + 0.35\cos(t)n(t))(N - n(t))$$

При этом объем аудитории  $N = 1005$ , в начальный момент о товаре знает 11 человек. Для

случая 2 определите в какой момент времени скорость распространения рекламы будет иметь максимальное значение.

# Теоретическое введение

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 насытится, и рекламировать товар станет бесполезным. Предположим, что торговыми учреждениями реализуется некоторая

# Теоретическое введение

продукция, о которой в момент времени  $t$  из числа потенциальных покупателей  $N$  знает лишь  $n$  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.

# Теоретическое введение

$\alpha_1(t) > 0$  - характеризует интенсивность рекламной кампании (зависит от затрат на рекламу в данный момент времени),  
а  $\alpha_2(t)$  - это коэффициент отображающий сарафанное радио.

# Случай 1. Код

```
model lab07_1

constant Real N=1005;
constant Real a1=0.84;
constant Real a2=0.00022;

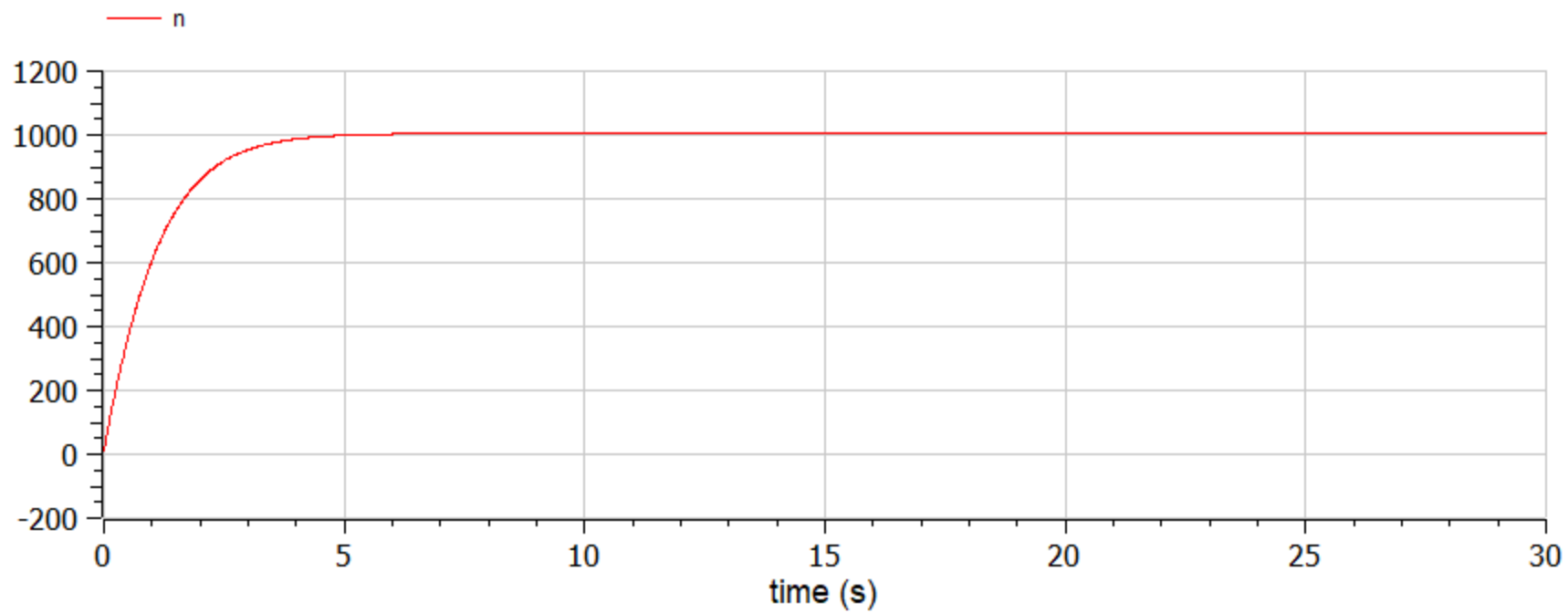
Real n;

initial equation
n=11;

equation
der(n)=(a1+a2*n)*(N-n);

end lab07_1;
```

# Случай 1. График





## Случай 2. Код

```
model lab07_2

constant Real N=1005;
constant Real a1=0.000022;
constant Real a2=0.74;

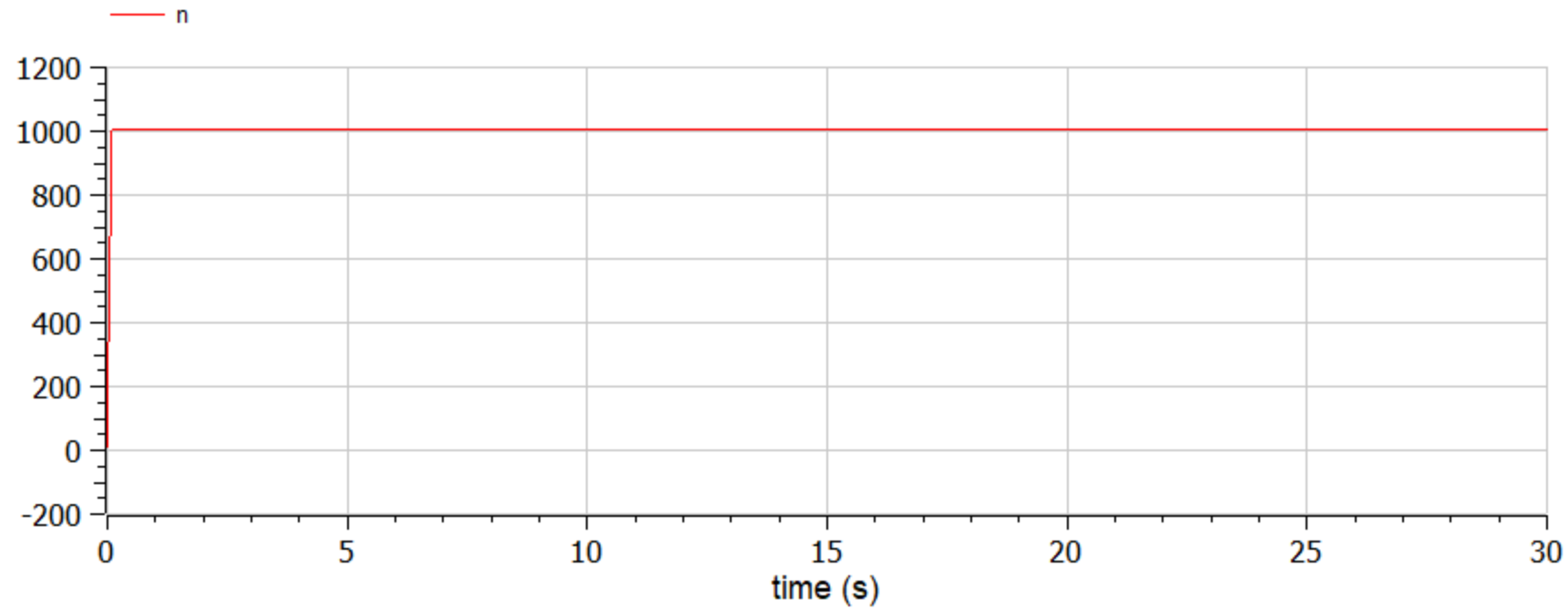
Real n;

initial equation
n=11;

equation
der(n)=(a1+a2*n)*(N-n);

end lab07_2;
```

## Случай 2. График



## Случай 3. Код

```
model lab07_3

constant Real N=1005;

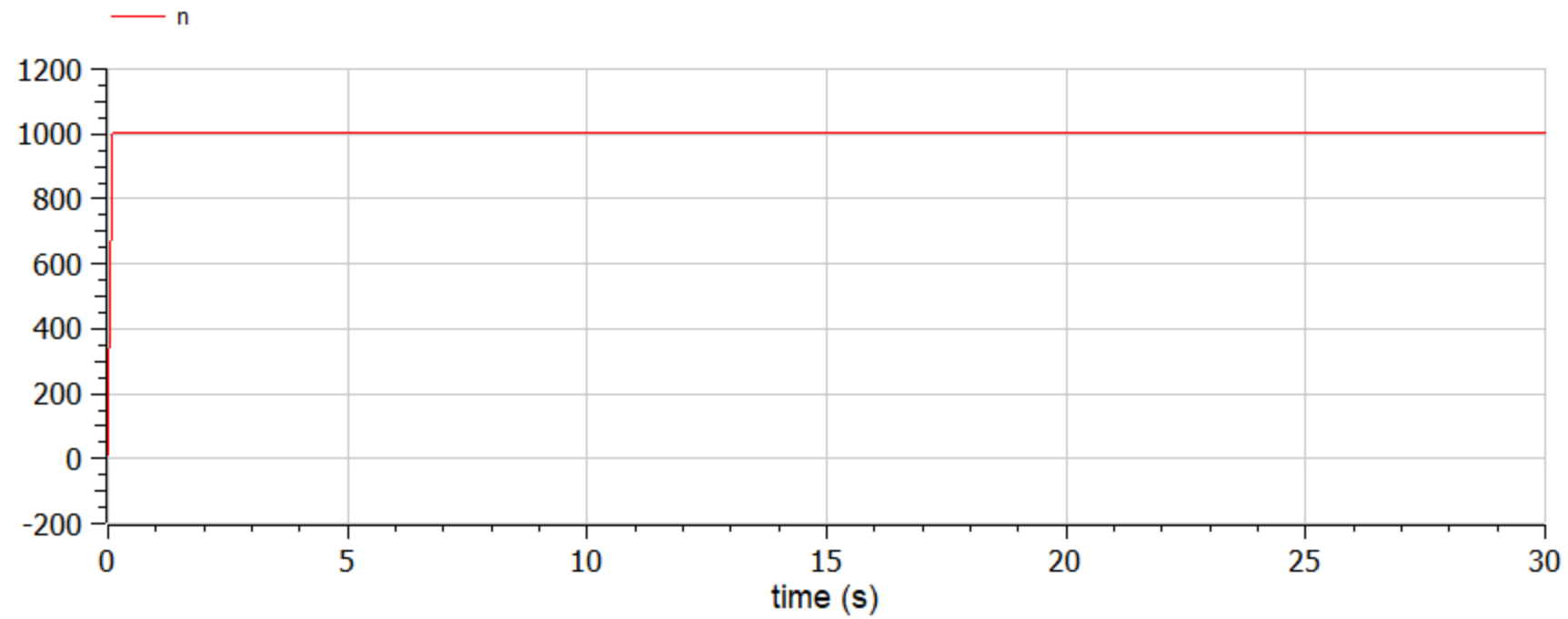
Real a1;
Real a2;
Real n;

initial equation
n=11;

equation
a1=0.74*sin(time);
a2=0.35*cos(time);
der(n)=(a1+a2*n)*(N-n);

end lab07_3;
```

## Случай 3. График



# Выводы

1. Рассмотрела математическую модель рекламной компании.
2. Построила графики распространения рекламы.
3. Для случая 2 определила в какой момент времени скорость распространения рекламы  
будет иметь максимальное значение.