

Лабораторная работа №8

Модель TCP/AQM

Гузева И.Н.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Гузева Ирина Николаевна
- студентка НФИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов
- 1132226441@pfur.ru
- <https://inguzeva.github.io/ru/>

Реализовать модель TCP/AQM в xcos и OpenModelica.

1. Построить модель TCP/AQM в xcos;
2. Построить графики динамики изменения размера TCP окна $W(t)$ и размера очереди $Q(t)$;
3. Построить модель TCP/AQM в OpenModelica;

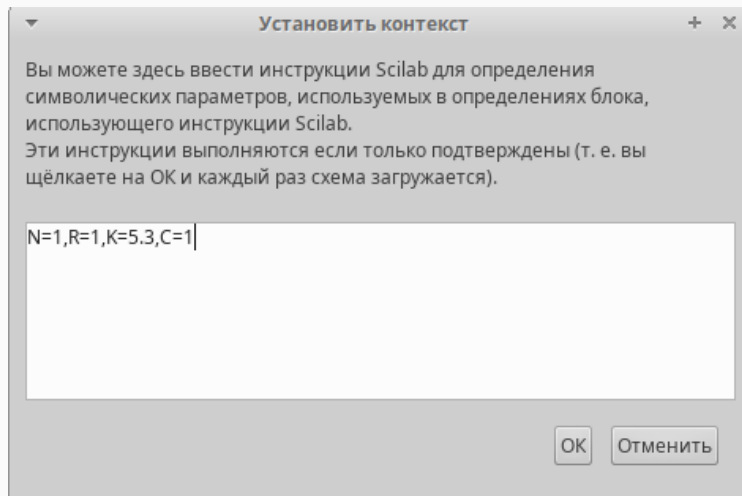
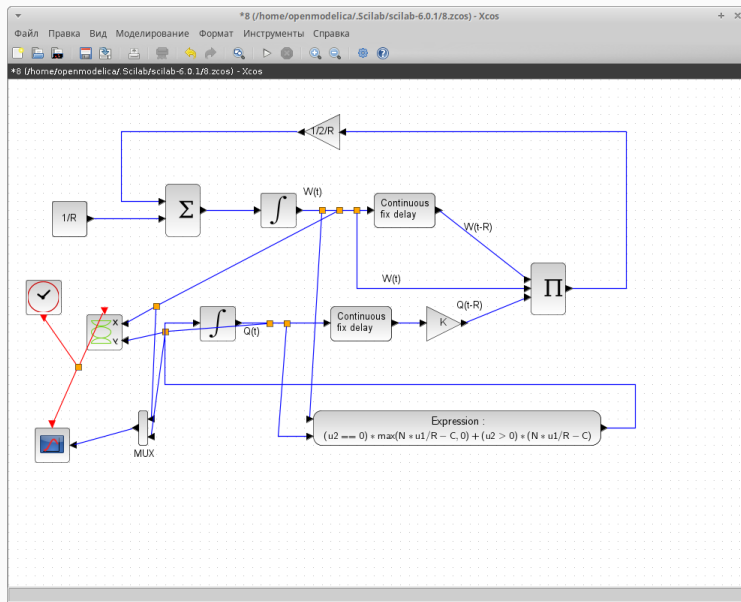


Рис. 1: Установка контекста



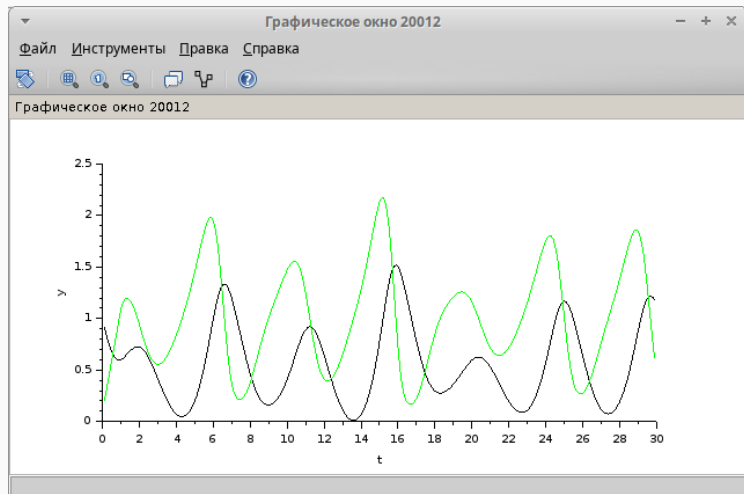


Рис. 3: Динамика изменения размера TCP окна $W(t)$ и размера очереди $Q(t)$

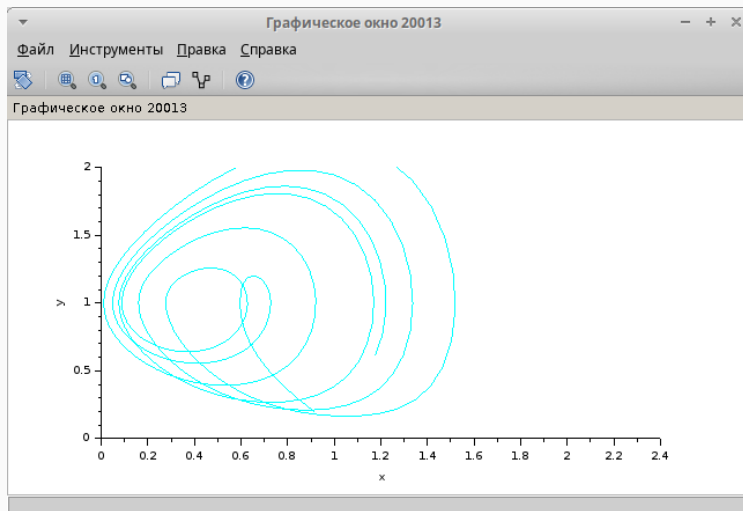


Рис. 4: Фазовый портрет (W, Q)

```
parameter Real N=1;  
parameter Real R=1;  
parameter Real K=5.3;  
parameter Real C=1;
```

```
Real W(start=0.1);  
Real Q(start=1);
```

```
equation
```

```
der(W)= 1/R - W*delay(W, R)/(2*R)*K*delay(Q, R);  
der(Q)= if (Q==0) then max(N*W/R-C,0) else (N*W/R-C);
```

Реализация модели в OpenModelica

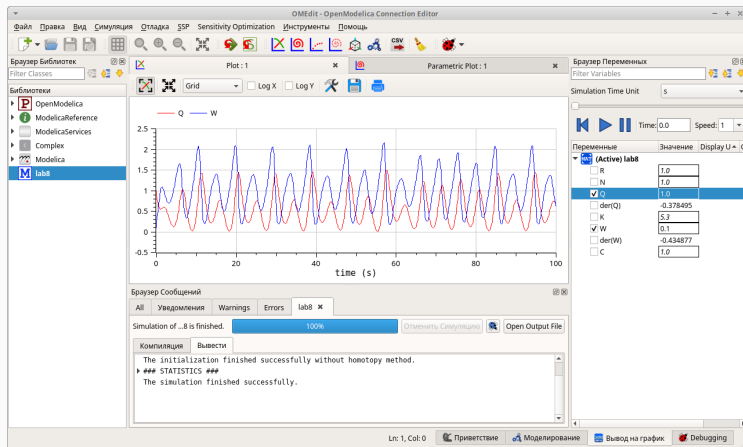


Рис. 5: Динамика изменения размера TCP окна $W(t)$ и размера очереди $Q(t)$. OpenModelica

Реализация модели в OpenModelica

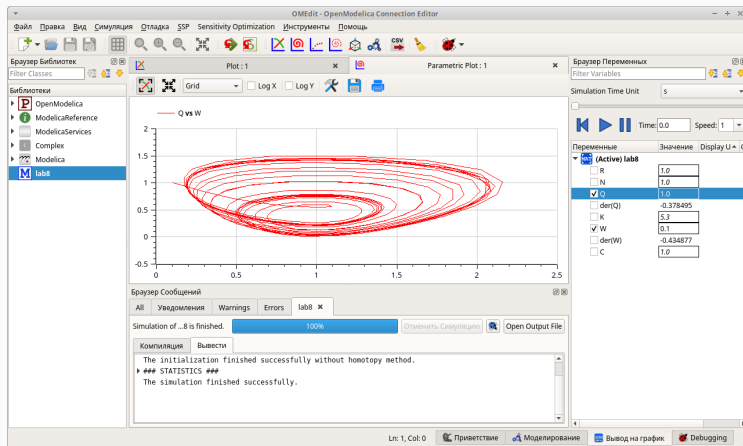


Рис. 6: Фазовый портрет (W, Q). OpenModelica

В процессе выполнения данной лабораторной работы я реализовала модель TCP/AQM в xcos и OpenModelica.