

Лабораторная работа 8

Модель TCP/AQM

Клюкин М. А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Ключин Михаил Александрович
- студент
- Российский университет дружбы народов
- 1132226431@pruf.ru
- <https://MaKYaro.github.io/ru/>



Реализовать модель TCP/AQM в xcos и OpenModelica.

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

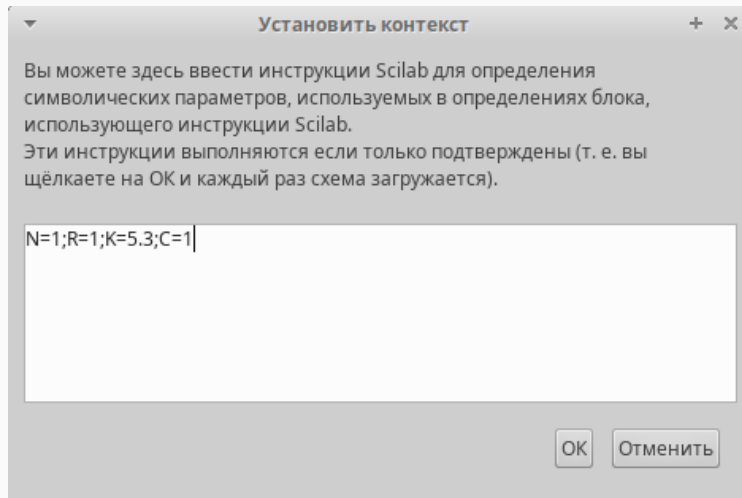


Рис. 1: Установка контекста

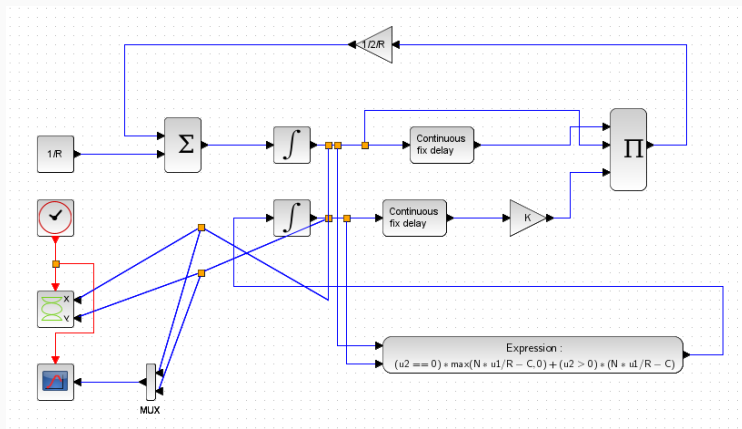
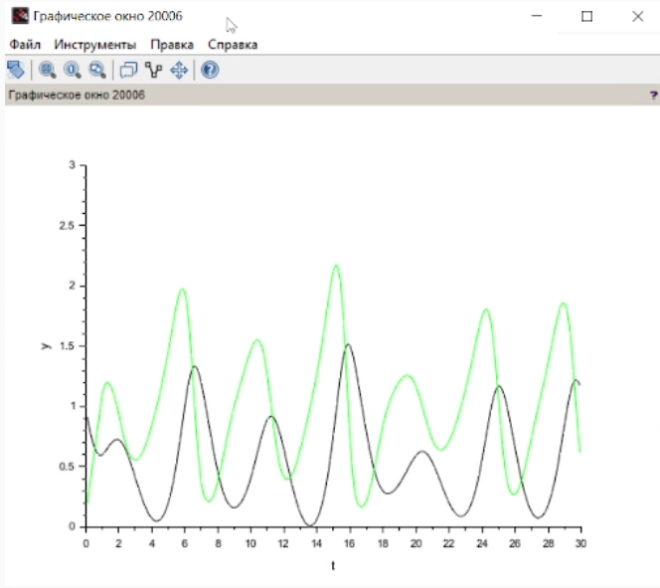


Рис. 2: Модель TCP/AQM в xcos

Реализация в хcos



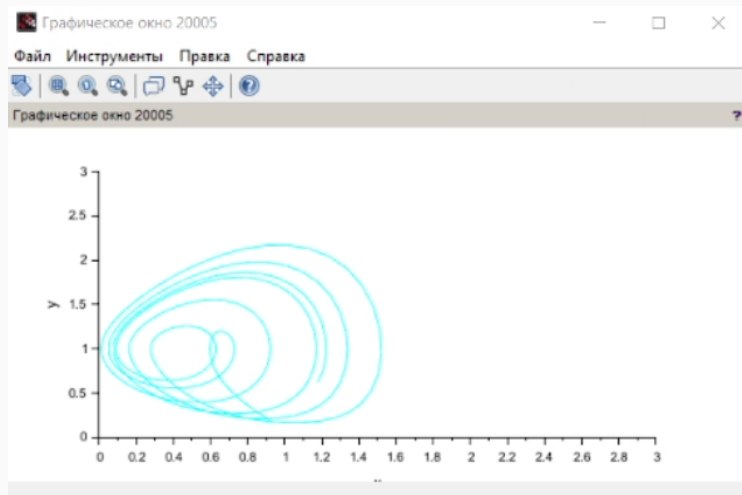


Рис. 4: Фазовый портрет (W, Q)

Реализация в хcos

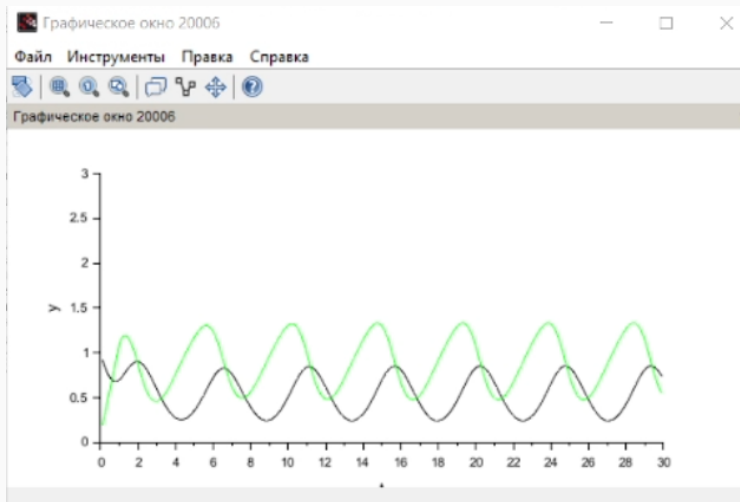


Рис. 5: Изменение размера окна и размера очереди при $C = 0.9$

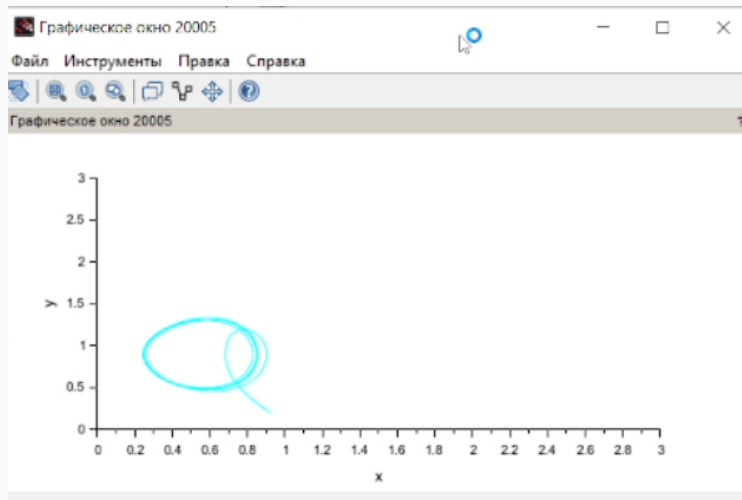


Рис. 6: Фазовый портрет (W, Q) при $C = 0.9$

```
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);
```

```
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);
```

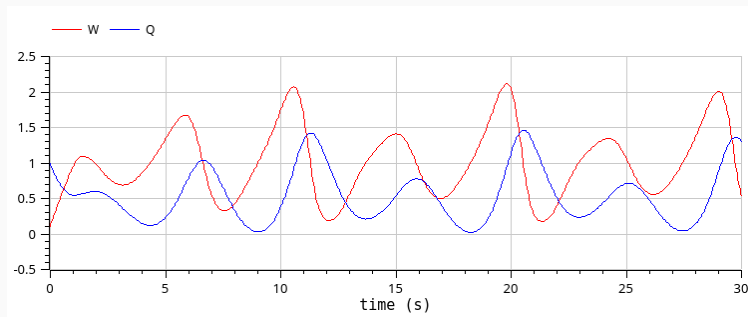


Рис. 7: Изменение размера окна и размера очереди в OpenModelica

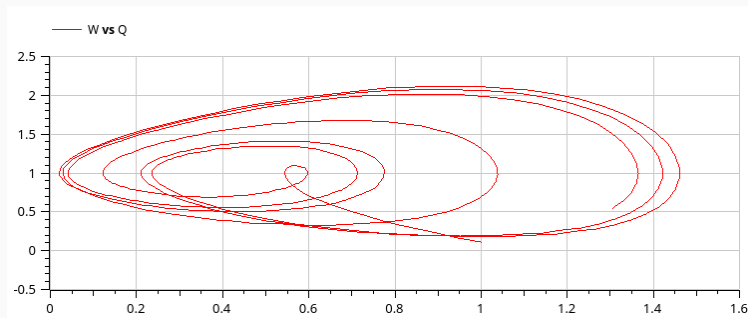


Рис. 8: Фазовый портрет в OpenModelica

В процессе выполнения лабораторной работы реализовали модель TCP/AQM в xcos и OpenModelica.