**init**

*Декларация динамических переменных.*

**Синтаксис:**

**init** <имя переменной 1>{:<тип переменной 1>}{=<инициирующее выражение 1>}{**,**<имя переменной 2>{:<тип переменной 2>}{=<инициирующее выражение 2>}}**;**

**Описание:**

Декларация динамических переменных (формат аналогичен **var**). По декларации

**init** x;

будут созданы две переменные одинакового типа: переменная состояния x и её производная x’. Если x – массив переменных состояния, то x'[i] – производная переменной x[i] этого массива. Переменные состояния позволяют задавать дифференциальные уравнения в форме Коши, т.е. в виде x'=f(x).

**Пример :**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **local**  { ВВОД НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ }  **output** y1[2],y2[2];  **init** x1=5,x2=5,x3=5,x4=5.1,x5=5,x6=5;  { ВВОД КОЭФФИЦИЕНТОВ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ }  a=10; b=28; c=2.6666666;  x1'=a\*(-x1+x2); { Моделирование при нач. усл. в точке M1}  x2'=b\*x1-x2-x1\*x3; { - // - }  x3'=-c\*x3+x1\*x2; { - // - }  x4'=a\*(-x4+x5); { Моделирование при нач. усл. в точке M2}  x5'=b\*x4-x5-x4\*x6; { - // - }  x6'=-c\*x6+x4\*x5; { - // - }  { ОПИСАНИЕ ВЫХОДОВ ИЗ БЛОКА }  y1[1]=x1; y1[2]=x4;  y2[1]=x3; y2[2]=x6;  **end**; |

Демонстрационный пример.

Задано: Исследовать нестационарную систему, описываемую уравнениями Лоренца и соответствующую классическому сильному странному аттрактору.

Система уравнений:

*x1'=a\*(-x1+x2);*

*x2'=b\*x1-x2-x1\*x3;*

*x3'=-c\*x3+x1\*x2;* где a=10.0; b=28.0; c=2,666(6);

Начальные условия: M1(0)=[5 5 5] и M2(0)=[5.1 5 5]