

## Критерий оптимизации

Блок “Критерий оптимизации” предназначен для вычисления стандартных критериев при параметрической оптимизации какой-либо следящей системы.

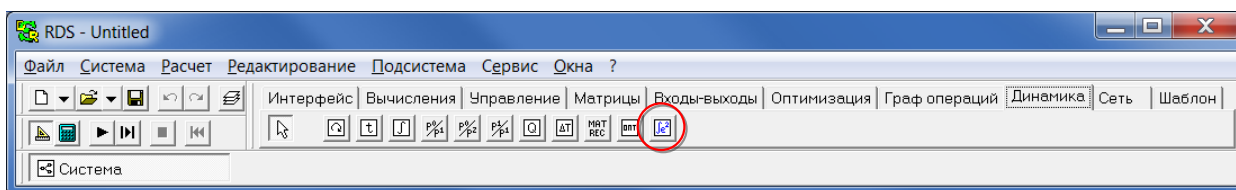
Критерий может включать в себя четыре компонента:

- интеграл квадрата ошибки;
- интеграл квадрата производной ошибки;
- время регулирования (момент времени, при котором значения выхода следящей системы приближается к заданным значениям входа следящей системы на расстояние ближе 5% и уже не выходят из этой трубки);
- перерегулирование (относительная величина максимального выброса значений выхода следящей системы за заданное значение входа следящей системы).

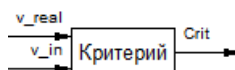
Выбор компонентов критерия задается в настройках. Включенные компоненты критерия вычисляются и складываются с заданными весами, результат поступает на выход блока. Значения компонентов критерия не нормированы, весовые коэффициенты подбираются вручную.

### Размещение на панели блоков:

Вкладка “Динамика”:



### Внешний вид в схеме:



### Входы:

$v\_real$  (*double*) – вход, на который подается текущее значение выхода следящей системы.

$v\_in$  (*double*) – вход, на который подается заданное значение входа следящей системы.

Внутри блока значение ошибки считается как разность  $v\_in$  и  $v\_real$ .

### Выходы:

$Crit$  (*double*) – вычисленное значение критерия.

### Настроечные параметры:

У блока есть следующие настройки:

Критерий оптимизации: SimpleCrit1

Слагаемые критерия

<input checked="" type="checkbox"/> Интеграл квадрата ошибки	Вес: 1
<input type="checkbox"/> Интеграл квадрата производной ошибки	Вес: 1
<input type="checkbox"/> Время регулирования	Вес: 1
<input checked="" type="checkbox"/> Перерегулирование	Вес: 1

☒ Не выдавать критерий, если конечная ошибка больше 5%

OK Отмена

- “Интеграл квадрата ошибки”. Если флажок активен, то в критерий включается компонент “Интеграл квадрата ошибки”. При этом справа от флажка становится доступным поле “Вес” для ввода значения весового коэффициента для слагаемого, соответствующего данному компоненту в сумме (общем критерии)
- “Интеграл квадрата производной ошибки”. Если флажок активен, то в критерий включается компонент “Интеграл квадрата производной ошибки”. При этом справа от флажка становится доступным поле “Вес” для ввода значения весового коэффициента для слагаемого, соответствующего данному компоненту в сумме (общем критерии)
- “Время регулирования”. Если флажок активен, то в критерий включается компонент “Время регулирования”. При этом справа от флажка становится доступным поле “Вес” для ввода значения весового коэффициента для слагаемого, соответствующего данному компоненту в сумме (общем критерии)
- “Перерегулирование”. Если флажок активен, то в критерий включается компонент “Перерегулирование”. При этом справа от флажка становится доступным поле “Вес” для ввода значения весового коэффициента для слагаемого, соответствующего данному компоненту в сумме (общем критерии)
- “Не выдавать критерий, если конечная ошибка больше 5%”. Если флажок активен, то в случаях, когда на момент окончания расчета значение выхода следящей системы “ $v_{real}$ ” будет отличаться от заданного значения ее входа “ $v_{in}$ ” более чем на 5%, на выход “ $Crit$ ” вместо критерия будет выдаваться значение ошибки.