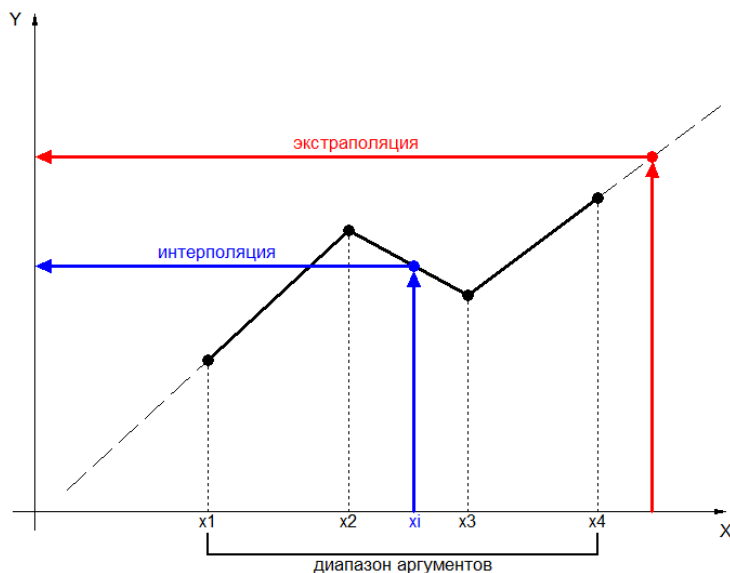


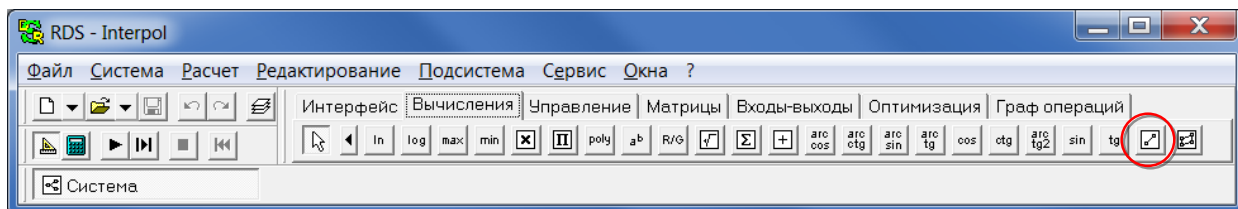
## Интерполятор табличной функции одной переменной

Блок “Интерполятор табличной функции одной переменной” предназначен для вычисления значения табличной функции, заданной матрицей на входе блока, для конкретного значения аргумента этой функции. Вычисление проводится кусочно-линейной интерполяцией (если аргумент внутри диапазона аргументов функции) или кусочно-линейной экстраполяцией по ближайшей паре точек, если аргумент за пределами диапазона аргументов.

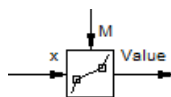


Размещение на панели блоков:

Вкладка “Вычисления”:



Внешний вид в схеме:



Входы:

$M$  (матрица double) – матрица входной табличной функции.

$x$  (double) – аргумент, для которого вычисляется значение функции.

$XIndex$  (int, скрытый) – номер строки или столбца аргумента функции.

$YIndex$  (int, скрытый) – номер строки или столбца значения функции.

$Start$  (сигнал) – сигнал запуска работы блока. Используется в случае, если в настройках включена работа только по сигналу.

## Выходы:

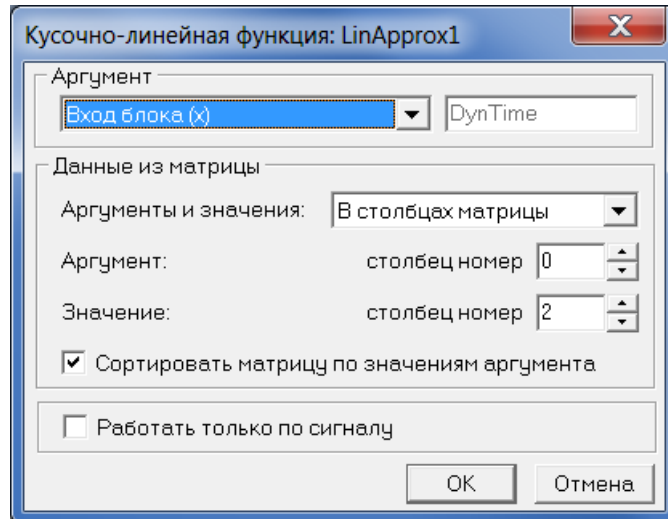
$y$  (*double*) – вычисленное значение табличной функции.

---

*Ready* (сигнал) – сигнал готовности блока. Используется в случае, если в настройках включена работа только по сигналу.

---

## Настроечные параметры:



- Панель “Аргумент”. Панель предназначена для выбора из списка способа получения аргумента. Доступны следующие способы:
  - “Вход блока (x)”. Аргумент берется из значения, поступившего на вход  $x$
  - “Динамическая переменная”. Аргумент берется из динамической переменной. Имя переменной указывается в поле ввода справа от списка
- Панель “Данные из матрицы”
  - Выпадающий список “Аргументы и значения”. Настройка задает расположение аргументов и значений во входной матрице табличной функции. Доступны следующие варианты расположения:
    - “в столбцах матрицы”. Аргументы и значения располагаются в столбцах матрицы
    - “в строках матрицы”. Аргументы и значения располагаются в строках матрицы
  - “Аргументы: столбец/строка номер”. Поле для ввода номера столбца/строки аргумента функции. Если к входу  $XIndex$  подключена связь, ввод будет заблокирован
  - “Значение: столбец/строка номер”. Поле для ввода номера столбца/строки значения функции. Если к входу  $YIndex$  подключена связь, ввод будет заблокирован
  - Флажок “Сортировать матрицу по значению аргумента”. Если флажок активен – включается автоматическая сортировка матрицы по аргументу. Интерполятор будет работать **только с отсортированной матрицей**. Данный флажок можно не включать, только если заранее известно, что матрица, поступающая на вход  $M$ , отсортирована (в данном случае выключение флажка увеличит скорость работы блока).
- Флажок “Работать только по сигналу”. Если флажок активен – блок будет срабатывать только при поступлении сигнала на вход *Start* (при этом значение

сигнала готовности *Ready* становится равным “1”). В противном случае – блок будет срабатывать при любом изменении входных переменных.