

## Гистограмма

Блок “Гистограмма” предназначен для отображения данных из входной матрицы в виде столбцов гистограммы.

Формат матрицы входных данных имеет следующий вид:

	0	1	2	3	...	$n$
0	$a_0$	$b_0$	$v_{00}$	$v_{01}$	...	$v_{0(n-2)}$
1	$a_1$	$b_1$	$v_{10}$	$v_{11}$	...	$v_{1(n-2)}$
2	$a_2$	$b_2$	$v_{20}$	$v_{21}$	...	$v_{2(n-2)}$
...	...	...	...	...	...	...
$m$	$a_m$	$b_m$	$v_{m0}$	$v_{m1}$	...	$v_{m(n-2)}$

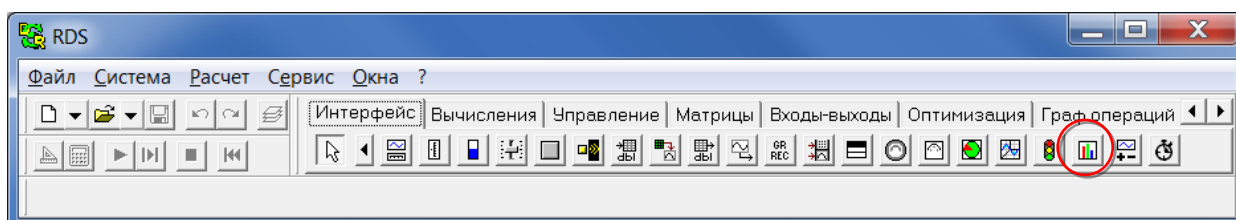
где

$a_j, b_j$  – левая и правая граница  $j$ -го интервала гистограммы;

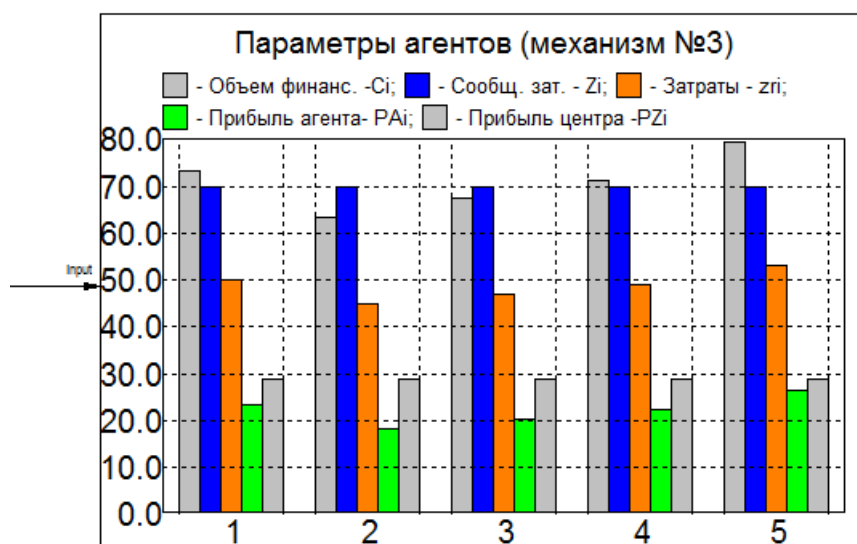
$v_{jk}$  – высота  $k$ -го столбца в  $j$ -ом интервале гистограммы ( $k=0, 1, 2, \dots, n-2$ ), т.е. данные  $k$ -го набора значений для  $j$ -го интервала.

### Размещение на панели блоков:

Вкладка “Интерфейс”:



### Внешний вид в схеме:



### Входы:

*input* (матрица double) – матрица с данными для построения гистограммы.

---

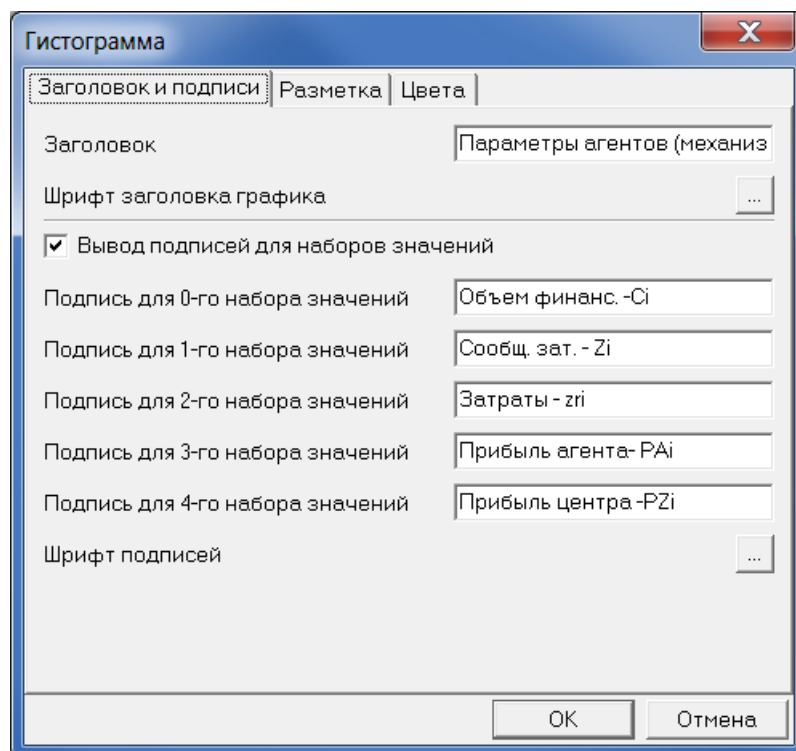
### Выходы:

нет

---

## Настроечные параметры:

### Вкладка “Заголовок и подписи”



Вкладка “Заголовок и подписи” содержит следующие настройки:

- “Заголовок”. Поле для ввода текста заголовка гистограммы.
- “Шрифт заголовка графика”. Кнопка для выбора шрифта заголовка гистограммы.
- “Вывод подписей для наборов значений”. Если флажок активен, то в верхней части гистограммы будет выводиться легенда, состоящая из описаний для наборов значений.
- “Подпись для 0-го/(1-го/2-го/3-го/4-го) набора значений”. Поля для ввода текста описания для соответствующих наборов значений.
- “Шрифт подписей”. Кнопка для выбора шрифта легенды гистограммы.

### Вкладка “Разметка”

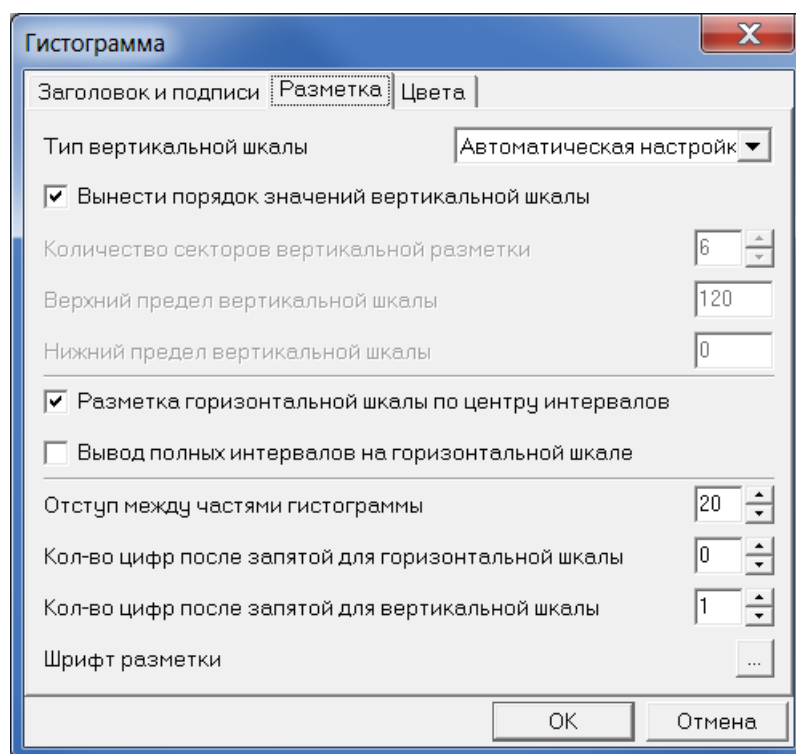
Вкладка “Разметка” содержит следующие настройки:

- “Тип вертикальной шкалы”. Выпадающий список для выбора способа отображения вертикальной шкалы. Доступны следующие варианты:
  - “Автоматическая настройка”. Шаг разметки подбирается автоматически.
  - “Устанавливаемые пределы”. Шаг разметки и границы диапазона вертикальной шкалы задаются пользователем с помощью следующих параметров:
    - “Количество секторов вертикальной разметки”
    - “Верхний предел вертикальной шкалы”
    - “Нижний предел вертикальной шкалы”

Если максимальное/минимальное значение входных данных превысит по модулю установленную пользователем границу, то к ней при рисовании

гистограммы автоматически будет добавлено достаточное для отображения значения количество секторов вертикальной разметки.

- “Диапазон значений”. Граничными значениями являются максимальное и минимальное значения входных данных. Весь полученный диапазон разбивается на заданное количество секторов (задается в поле ввода “Количество секторов вертикальной разметки”). Если отрицательные значения отсутствуют, то минимальным значением считается ноль.
- “Вынести порядок значений вертикальной шкалы”. Если флажок активен, то при отображении на шкале чисел менее 0,001 и более 1000 степень 10 (кратная 3) будет выноситься в качестве множителя.
- “Разметка горизонтальной шкалы по центру интервалов”. Если флажок активен, то подписи на горизонтальной шкале будут изображены по центру интервалов гистограммы. При этом доступна следующая настройка.
  - “Вывод полных интервалов по горизонтальной шкале”. Если флажок активен, то подписи содержат значения обеих границ интервалов. В противном случае – только левую границу.
- “Отступ между частями гистограммы”. Поле для ввода расстояния между отображаемыми интервалами гистограммы (в пикселах).
- “Кол-во цифр после запятой для горизонтальной шкалы”. Поле для ввода размера дробной части для чисел разметки горизонтальной оси.
- “Кол-во цифр после запятой для вертикальной шкалы”. Поле для ввода размера дробной части для чисел разметки вертикальной оси.
- “Шрифт разметки”. Кнопка для выбора шрифта чисел на осях гистограммы.



### Вкладка “Цвета”

Вкладка “Цвета” содержит следующие настройки раскраски столбцов гистограммы:

- “Тип раскраски столбцов”. Выпадающий список для выбора способа закраски столбцов гистограммы. Доступны следующие варианты:

- “Градиентная”. Задаются цвета крайнего левого (кнопка “Нижний цвет градиентной раскраски”) и крайнего правого (кнопка “Верхний цвет градиентной раскраски”) столбцов в одном интервале, остальные столбцы плавно меняют свой цвет между двумя заданными.
- “Произвольные цвета”. Раскраска столбцов гистограммы задается пользователем. Для первых пяти столбцов значений гистограммы предусмотрен выбор цветов с помощью кнопок “Цвет для 0-го(/1-го/2-го/3-го/4-го) набора значений”. Если количество столбцов больше пяти, то цвет остальных столбцов будет черным.

