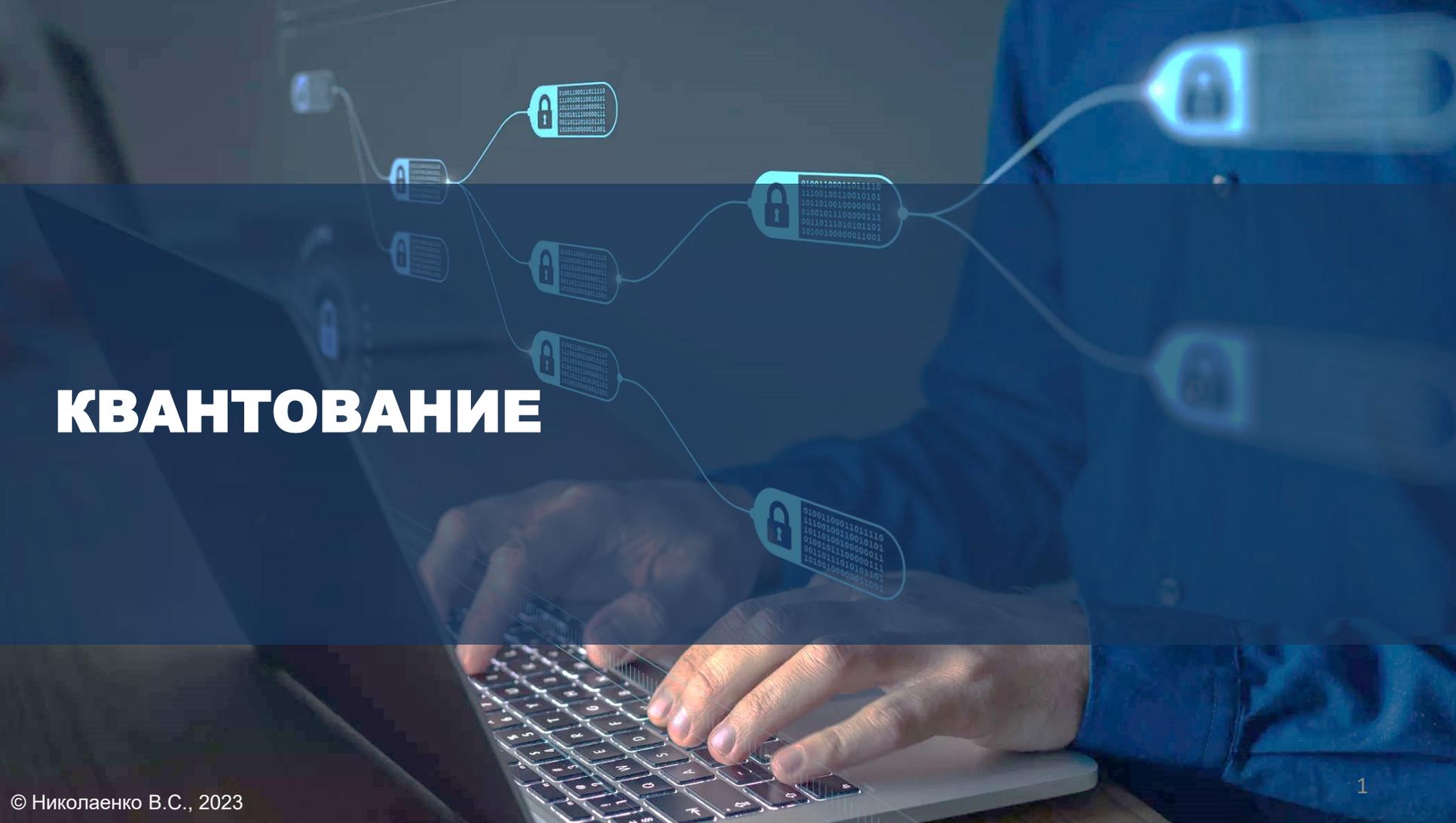


КВАНТОВАНИЕ



regions_population.lgd



Квантование



bounds.lgd



Узел **Квантование** позволяет разбить диапазон значений выбранного поля на конечное число интервалов. Чаще всего **Квантование** используется для преобразования непрерывных данных в дискретные. Для рассмотрения работы компонента нам понадобятся наборы данных **regions_population.lgd** и **bounds.lgd**. Добавим в область построения узел **Квантование** из раздела **Предобработка**. Интервалы квантования можно задать двумя способами: **настроить непосредственно в узле**, либо подать на его вход **дополнительную таблицу специальной структуры**. Для начала рассмотрим настройку интервалов в узле.

 Редактировать						
Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	<Не определён>	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	

Основные настройки проводятся в области настройки параметров квантования. В ней отображаются только поля с теми типами данных, к которым применима процедура квантования: **целый**, **вещественный** и **дата/время**. Кроме того, квантуемое поле должно содержать хотя бы 2 уникальных значения.

		Шаблон	%OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP				 Образец
№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем		

Состояние входа

Вход активирован

Активировано

✎ Редактировать | ↕ ↕

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↻
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	<Не определён>	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↻

Для начала необходимо выбрать для нужного поля метод квантования. Раскроем список доступных методов.

↕ ↕ Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

✓ Образец

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем
---	--------	-----	---------	-------	-------

Редактировать | .00 ←.0

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↻
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	<Не определён> ▾	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↻
	<ul style="list-style-type: none"> <Не определён> Ширина Количество Плитка Коэффициенты СКО 					

Всего метода четыре. Выберем самый первый – **Ширина**. Он позволяет задать ширину интервалов – количество значений, которое содержится в каждом. Количество интервалов при этом рассчитывается автоматически как отношение разности верхней и нижней границ всего диапазона значений поля к заданной ширине.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка

✎ Редактировать | .00 ←.00

Поле

Метод

9.0 Численность населения (тыс. чел.)

Ширина

31,00

Ширина

Введите ширину

Задать нижнюю границу Задать верхнюю границу Нижняя граница открыта Округлять границы

Ширина указывается в одноименном параметре и по умолчанию не задана.

Кроме того мы можем задать нижнюю и верхнюю границы диапазона значений поля, к которому будем применено квантование, а также снять/установить флаг **Округлять границы**.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

 [Образец](#)

№

Нижняя

Тип

Верхняя

Метка

Объем

Состояние входа

Вход актив

Активировано

✎ Редактировать

Поле

9,0 Численность населения (тыс. чел.)

Ширина

Задать нижнюю границу

Задать верхнюю границу

Нижняя граница открыта

Округлять границы

Соответствующие флаги позволяют сделать нижнюю и/или верхнюю границы всего диапазона значений открытыми. Тогда при подаче нового набора данных, в котором есть значения меньше нижней или больше верхней границы, они попадут, соответственно, в первый или последний интервал. В противном случае эти значения не попадут ни в один из интервалов. Для пересчета границ при подаче нового набора данных понадобится переобучить узел.

Верхняя граница открыта

Максимум

8 631,00



Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№

Нижняя

Тип

Верхняя

Метка

Объем

Образец

Состояние входа

Вход активирован

[Активировано](#)

✎ Редактировать | ↔ ↵

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↺
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	Ширина	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↺

Ширина

Введите ширину

Задать нижнюю границу

Задать верхнюю границу

Нижняя граница открыта

Округлять границы

Возможна автоматическая настройка параметров квантования для выбранного метода. Установим флаг автоматической настройки. Область настройки параметров стала неактивной.

🔍 📄 Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

✓ [Образец](#)

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем
---	--------	-----	---------	-------	-------

✎ Редактировать | .00 ↵.0

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↻
9.0 Численность населения (тыс. че...	Ширина	<input checked="" type="checkbox"/>	7	18,00	8 631,00	↻

Ширина

Задать нижнюю границу

Задать верхнюю границу

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя		
0	-700,00	<= x <=	736,00	[-700..736]	20%
1	736,00	< x <=	2 170,00	(736..2170]	47%
2	2 170,00	< x <=	3 610,00	(2170..3610]	16%
3	3 610,00	< x <=	5 040,00	(3610..5040]	8%
4	5 040,00	< x <=	6 480,00	(5040..6480]	1%
5	6 480,00	< x <=	7 910,00	(6480..7910]	1%
6	7 910,00	< x <=	9 350,00	(7910..9350]	1%

В параметрах «Интервалов», «Минимум» и «Максимум» указывается, на сколько интервалов будут разбиты значения поля, а также максимальное и минимальное из этих значений. Для того, чтобы увидеть значения параметров необходимо нажать кнопку **Рассчитать интервалы**.

✎ Редактировать | .00 ↔ .00

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↺
9.0 Численность населения (тыс. че...	Ширина	<input checked="" type="checkbox"/>	7	18,00	8 631,00	↺

Ширина

1435,5

Задат

Нижне

0

При автоматическом расчете мы получили **7 интервалов**, ширина каждого из которых равна **1435,5**. В нижней части окна расположена область отображения результатов квантования, где можно увидеть номер интервала, его границы, тип границ, метку и объем значений, попавших в интервал.

Метка

Объем

№

0

1

2

3

4

5

6

26%

47%

16%

8%

1%

1%

1%

Образец

Редактировать | .00 ←.0

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↻
90 Численность населения (тыс. чел.)	<Не определён> ▾	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↻
	<ul style="list-style-type: none"> <Не определён> Ширина Количество Плитка Коэффициенты СКО 					

Теперь выберем метод **Количество**. В этом случае мы указываем, на сколько интервалов хотим разделить значения, а ширина этих интервалов рассчитывается, как отношение разницы верхней и нижней границ к заданному количеству.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка

[Образец](#)

Редактировать | ± 00 $\leftarrow 0$ $\rightarrow 0$

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	Количество	<input type="checkbox"/>	5	18,00	8 631,00	

Количество

Задать нижнюю границу

Задать верхнюю границу

Нижняя граница открыта

Округлять границы

Если отключить флаг **Автоматически**, для настройки станут доступны параметры, аналогичные параметрам предыдущего метода, только вместо ширины будет задаваться количество интервалов. По умолчанию оно **равно 5**. При изменении настроек интервалы автоматически не пересчитываются, для пересчета нужно снова нажать кнопку **Рассчитать интервалы**. Не будем менять настройки и нажмем ее.

Шаблон

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем
0	-1 060,00	$\leq x \leq$	1 090,00	[-1060..1090]	43%
1	1 090,00	$< x \leq$	3 250,00	(1090..3250]	45%

[Образец](#)

Редактировать | .00 ←.0

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↻
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	<Не определён>	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↻
	<ul style="list-style-type: none"> <Не определён> Ширина Количество Плитка Коэффициенты СКО 					

Еще один метод – **Коэффициенты СКО**. В его настройках необходимо задать количество среднеквадратических отклонений от среднего, исходя из этого будет рассчитано количество интервалов:

- ± 1 СКО – три интервала;
- ± 2 СКО – пять интервалов;
- ± 3 СКО – семь интервалов.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка

[разец](#)

✎ Редактировать | ± 00 $\leftarrow 00$

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↺
9,0 Численность населения (тыс. че...	Коэффициенты СКО	<input type="checkbox"/>	5	18,00	8 631,00	↺

От среднего

+/- 2 СКО

Количество интервалов - 5

Нижняя граница открыта

Округлять границы

При использовании этого метода в случае нормального распределения признака 68% всех наблюдений попадают в интервал с границами, равными ± 1 среднеквадратичное отклонение от математического ожидания, 95% – в интервал ± 2 СКО и 99% – в интервал ± 3 СКО.

↺ ↻ Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя	мет.	Объем
0	-2 830,00	$\leq x <$	-1 330,00	[-2830..-1330]	0%
1	-1 330,00	$\leq x <$	169,00	[-1330..169]	9%
2	169,00	$\leq x \leq$	3 160,00	[169..3160]	78%
3	3 160,00	$< x \leq$	4 660,00	(3160..4660]	9%
4	4 660,00	$< x \leq$	6 160,00	(4660..6160]	2%

Редактировать | .00 ←.0

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	↻
9,0 Численность населения (тыс. чел.)	<Не определён> ▾	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↻
	<Не определён>					
	Ширина					
	Количество					
	Плитка					
	Коэффициенты СКО					

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя	М

азец

Мы могли убедиться, что в рассмотренных методах значения по интервалам распределяются неравномерно. В частности, при текущих настройках почти все они сосредоточены в среднем. Еще один метод – **Плитка** – позволяет разделить значения таким образом, что каждый интервал имеет примерно одинаковый объем.

Состояние входа

Вход активировано

Активировано

Редактировать

Поле

Максимум

9,0 Численность населения (тыс. чел.)

18,00

8 631,00

Количество

5

Совпадающие наблюдения

Добавлять в следующий

Из сумм значений

Нижняя граница открыта

Округлять границы

При установке флага **Из сумм значений** равномерное распределение будет проводиться исходя из сумм значений, а не исходя из количества.

В области настройки метода **Плитка** также задается количество интервалов, а равномерное распределение значений по ним происходит автоматически.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

Образец

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем
0	18,00	$\leq x <$	574,00	[18..574)	20%
1	574,00	$\leq x <$	1 067,00	[574..1067)	19%
2	1 067,00	$\leq x <$	1 497,00	[1067..1497)	20%
3	1 497,00	$\leq x <$	2 744,00	[1497..2744)	20%

В поле Совпадающие наблюдения можно задать способ обработки совпадающих наблюдений, когда есть значения, совпадающие с выбранной границей:

- **Добавлять в следующий** – все совпадающие с границей значения будут перенесены в следующий интервал;
- **Сохранять в текущем** – значения сохранятся в текущем интервале, что при большом количестве совпадений может привести к созданию меньшего количества интервалов;
- **Назначать случайно** – граница и совпадающие с ней наблюдения включаются либо в текущий, либо в следующий интервал случайным образом, но по возможности в равных количествах;
- **Оставить как есть** – совпадающие значения будут распределены относительно выбранной границы, то есть могут попасть как в текущий, так и в следующий интервал, их количество в интервалах не регулируется;
- **Одинаковые плитки** – после разбиения границы корректируются таким образом, чтобы интервалы были примерно равны по объему.

The screenshot shows a software interface with a table and a dropdown menu. The table has columns for 'Минимум' (Minimum) and 'Максимум' (Maximum). The first row shows values 18,00 and 8 631,00. Below the table is a dropdown menu with the option 'Добавлять в следующий' (Add to next). Below the dropdown is a checkbox. At the bottom, there is a section labeled 'Объем' (Volume) with a list of four items, each with a blue bar and a percentage value: 20%, 19%, 20%, and 20%.

Минимум	Максимум
18,00	8 631,00

Добавлять в следующий

Объем

- 20%
- 19%
- 20%
- 20%

Оставим настройки по умолчанию и снова нажмем **Рассчитать**. С помощью поля **Объем области** отображения результатов мы можем убедиться, что теперь значения распределены по интервалам равномерно.

Максимум 8 631,00

Состояние входа

Вход акт

Редактировать

Поле

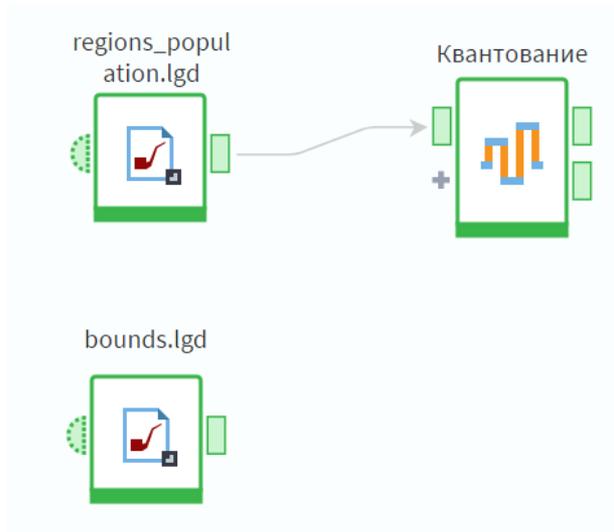
9,0 Численность населения (тыс.)

Количество

Из сумм значений

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP [Образец](#)

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем
0	18,00	$\leq x <$	574,00	[18..574)	20%
1	574,00	$\leq x <$	1 067,00	[574..1067)	19%
2	1 067,00	$\leq x <$	1 497,00	[1067..1497)	20%
3	1 497,00	$\leq x <$	2 744,00	[1497..2744)	20%
4	2 744,00	$\leq x \leq$	8 631,00	[2744..8631]	19%



Узел имеет два выходных порта: **Выходной набор данных** и **Диапазоны для квантования**. Рассмотрим данные с первого порта.

#	ab Регион	9.0 Численность ...	ab Численност...	12 Численност...	ab Численность населен...	9.0 Численность насе...	9.0 Ч...
1	Республика Карелия	766,00	Population	1	[574..1067)	574,00	
2	Республика Коми	1 135,00	Population	2	[1067..1497)	1 067,00	
3	Архангельская область	1 460,00	Population	2	[1067..1497)	1 067,00	
4	Ненецкий АО		Population	0	[18..574)	18,00	
5	Вологодская область		Population	2	[1067..1497)	1 067,00	
6	Мурманская область		Population			574,00	
7	г. Санкт-Петербург		Population			2 744,00	
8	Ленинградская область		Population			1 497,00	
9	Новгородская область		Population			574,00	
10	Псковская область		Population			574,00	
11	Брянская область		Population			1 067,00	
12	Владимирская область		Population			1 497,00	
13	Ивановская область		Population			1 067,00	
14	Калужская область		Population			1 067,00	
15	Костромская область		Population			574,00	
16	г. Москва		Population			2 744,00	
17	Московская область	6 511,00	Population	4	[2744..8631]	2 744,00	
18	Орловская область	899,00	Population	1	[574..1067)	574,00	
19	Рязанская область	1 284,00	Population	2	[1067..1497)	1 067,00	
20	Смоленская область	1 133,00	Population	2	[1067..1497)	1 067,00	
89							

К полям исходного набора добавились поля, которые содержат информацию о полученных интервалах для каждого значения квантуемого поля. Метка каждого из новых полей выходного набора по умолчанию составляется по шаблону: <Метка квантуемого поля> <Собственная метка поля>.

На втором выходе содержится информация о выходных диапазонах квантования – список интервалов и их характеристики.

Квантование • Быстрый просмотр

Выходной набор данных | Диапазоны для квантования

#	ab Идентификатор интервалов	12 Тип данных границ диапазонов	12 Номер интервала	9.0 Нижняя граница	9.0 Верхняя граница	ab Метка	9.0 Квота нижней гран
1	Population	3	0	18,00	574,00	[18..574)	
2	Population	3	1	574,00	1 067,00	[574..1067)	
3	Population	3	2	1 067,00	1 497,00	[1067..1497)	
4	Population	3	3	1 497,00	2 744,00	[1497..2744)	
5	Population	3	4	2 744,00	8 631,00	[2744..8631)	

regions_population.lgd



Квантование

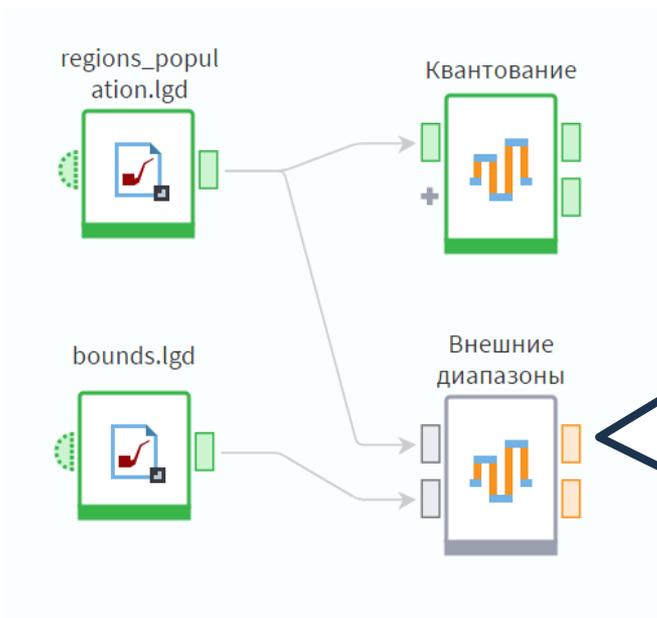


bounds.lgd



Для задания внешних интервалов необходимо для начала создать набор данных информацией об этих интервалах. Пусть у нас есть фиксированные интервалы квантования и метки для них, при этом нижняя граница интервала должна входить в каждый из них, а верхняя граница всего диапазона должна быть открыта. Импортируем файл **bounds.lgd**, где содержится эта информация.

Обратите внимание, что при использовании внешних интервалов информация о том, входит ли граница в интервал, задается путем указания значения 1 или 0 в поле квоты соответствующей границы.



Создадим еще один узел квантования и перезимуем его, как показано на слайде. Для подачи на вход таблицы с внешними границами необходимо добавить у узла еще один порт.

Данный порт называется **Внешние диапазоны квантования** и предназначен специально для подачи на него данных об интервалах. Подадим данные на входы узла, как показано на слайде, и перейдем в его настройку.

нет поиска

Источник данных

9.0 Нижняя граница

ab Метка

12 Квота нижней

0/1 Верхняя грани



нет поиска

Назначения полей

∞ Идентификатор интервалов

12 Тип данных границ диапазонов

12 Номер интервала

⊖ Нижняя граница

⊕ Верхняя граница

ab Метка

⊖ Квота нижней границы

⊕ Квота верхней границы

⊖ Квота интервала

⊖ Отклонение от нижней границы из диапазона

⊕ Отклонение от верхней границы из диапазона

0/1 Нижняя граница диапазонов открыта

0/1 Верхняя граница диапазонов открыта

Обратите внимание, что для некоторых полей типы данных заданы жестко. Кроме того, для поля **Тип данных границ диапазонов** есть список допустимых значений, который мы рассмотрели ранее. При формировании набора с внешними границами необходимо соблюдать эти ограничения.

Первый шаг настройки изменился. Теперь это **Настройка внешних интервалов**. Справа находится область **Назначения полей**, где содержится полный список полей, которые можно подать на вход. Он соответствует списку полей таблицы на выходе узла **Диапазоны для квантования**.

нет поиска

Источник данных

9.0 Нижняя граница

ab Метка

12 Квота нижней границы

0/1 Верхняя граница открыта



нет поиска

Назначения полей

∞ Идентификатор интервалов

12 Тип данных границ диапазонов

12 Номер интервала

⊙ Нижняя граница

⊙ Верхняя граница

ab Метка

⊙ Квота нижней границы

⊙ Квота верхней границы

⊙ Квота интервала

⊙ Отклонение от нижней границы из диапазона

⊙ Отклонение от верхней границы из диапазона

0/1 Нижняя граница диапазонов открыта

0/1 Верхняя граница диапазонов открыта

Поле **Идентификатор интервалов** может быть любого типа.
Поля **Квота нижней/верхней границы** – только целого или вещественного типа.
Остальные могут быть одного из трех типов данных: **Целый**, **Вещественный** или **Дата/Время**.

нет поиска

Источник данных

9.0 Нижняя граница

ab Метка

12 Квота нижней границы

0/1 Верхняя граница открыта



нет поиска

Назначения полей

Идентификатор интервалов

12 Тип данных границ диапазонов

12 Номер интервала

Нижняя граница

Верхняя граница

ab Метка

Квота нижней границы

Квота верхней границы

Квота интервала

Отклонение от нижней границы из диапазона

Отклонение от верхней границы из диапазона

0/1 Нижняя граница диапазонов открыта

0/1 Верхняя граница диапазонов открыта

Теперь рассмотрим обязательные и необязательные поля, а также их значения. Нижние границы на вход. подавать обязательно. Если мы квантуем только одно поле, этого будет достаточно для обработки. Если полей несколько, необходимо также подать **Идентификатор интервалов**, с помощью которого будет определено, какие границы к какому полю относятся.

Остальные поля не являются обязательными, для них значения будут проставлены следующим образом:

- **Тип данных границ диапазонов** – определится автоматически в зависимости от значений границ;
- **Номер интервала** – проставится автоматически, начиная с 0;
- **Верхняя граница** – значения определяются на основе значений нижних границ;
- **Метка** – останется пустой, ее можно настроить на следующем шаге с помощью шаблона;
- **Квота верхней границы** – будет содержать 0, при использовании внешних интервалов это означает, что граница не входит в интервал;
- **Квота нижней границы** – значение 1, граница войдет в интервал;
- **Квота интервала** – значение null;
- **Отклонение от нижней/верхней границы из диапазона** – будут содержать значения границ;
- **Нижняя граница диапазонов открыта** – значение false;
- **Верхняя граница диапазонов открыта** – значение true.



нет поиска

Назначения полей

	Идентификатор интервалов
12	Тип данных границ диапазонов
12	Номер интервала
	Нижняя граница
	Верхняя граница
ab	Метка
	Квота нижней границы
	Квота верхней границы
	Квота интервала
	Отклонение от нижней границы из диапазона
	Отклонение от верхней границы из диапазона
0/1	Нижняя граница диапазонов открыта
0/1	Верхняя граница диапазонов открыта

нет поиска

Источник данных

9.0 Нижняя граница

ab Метка

12 Квота нижней границы

0/1 Верхняя граница открыта



нет поиска

Назначения полей

∞ Идентификатор интервалов

12 Тип данных границ диапазонов

12 Номер интервала

9.0 Нижняя граница

⊙ Верхняя граница

ab Метка

12 Квота нижней границы

⊙ Квота верхней границы

⊙ Квота интервала

⊙ Отклонение от нижней границы из диапазона

⊙ Отклонение от верхней границы из диапазона

0/1 Нижняя граница диапазонов открыта

0/1 Верхняя граница диапазонов открыта

Слева находится область **Источник данных**, где расположены поля набора, поданного на вход для внешних диапазонов. С помощью перетаскивания свяжем входные поля с соответствующими полями из правого списка, как показано на слайде. Обратите внимание, что для полей **Нижняя граница** и **Квота нижней границы** тип данных изменился в соответствии с типом связанного поля. Перейдем на следующий шаг настройки.

Редактировать | $\rightarrow .00$ $\leftarrow .00$

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум	
9.0 Численность населения (тыс. чел.)	Внешние диапазоны	<input type="checkbox"/>	0	18,00	8 631,00	↻
Идентификатор	<Не определён>					
Нижняя граница открыта	Внешние диапазоны					
Округлять границы	Ширина					
	Количество					
	Плитка					
	Коэффициенты СКО					

При необходимости мы по-прежнему можем выбрать любой другой метод квантования для нашего поля, а также для других полей в случаях квантования нескольких. В доступных методах квантования появился метод **Внешние диапазоны**. Выберем его.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP [Образец](#)

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем

Редактировать



Поле

Метод

Автоматиче...

Интер...

Минимум

Максимум



9,0	Численность населения (тыс. чел.)	Внешние диапазоны		0	18,00	8 631,00	
-----	-----------------------------------	-------------------	--	---	-------	----------	--

Идентификатор

Нижняя граница открыта

Округлять границы

В настройках метода задается параметр **Идентификатор**. В нашем случае идентификатор не был задан, так как мы квантуем всего одно поле. В случае, когда полей несколько, для каждого в данном параметре необходимо будет указать соответствующий идентификатор интервала. Чтобы доступные идентификаторы появились в списке, необходимо активировать входные порты.

Шаблон %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№

Нижняя

Тип

Верхняя

Метка

азец

После нажатия кнопки **Рассчитать интервалы** можно увидеть, что номера интервалов проставились автоматически, а остальные значения были взяты из поданного набора, либо рассчитаны на их основе. При необходимости здесь можно изменить настройки также, как и при использовании любого другого метода квантования.

Оставим настройки без изменений и перейдем к просмотру результатов.

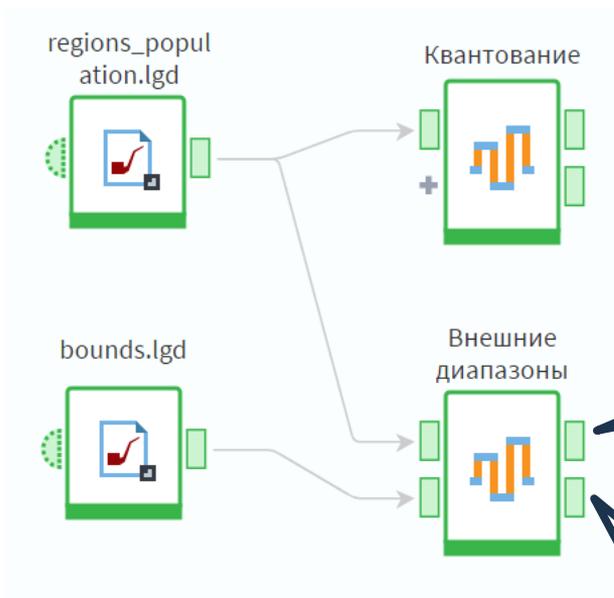
Активировано

Редактировать

Поле	Метод	Автоматиче...	Интер...	Минимум	Максимум
9,0 Численность населения (тыс. че...	Внешние диапазоны	<input type="checkbox"/>	6	18,00	8 631,00

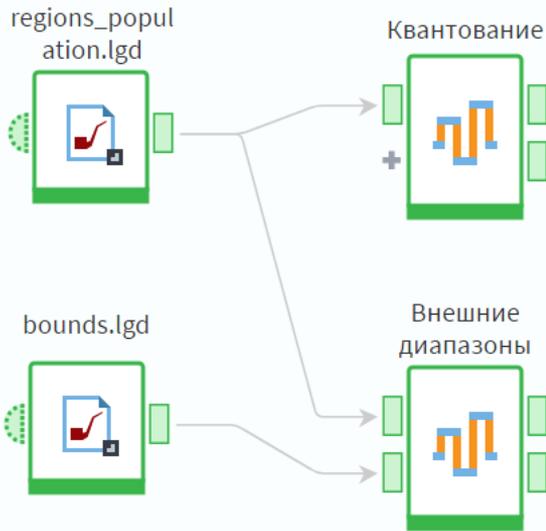
Шаблон: %OP%MIN[4]..%MAX[4]%CP

№	Нижняя	Тип	Верхняя	Метка	Объем
0	0,00	$\leq x <$	500,00	От 0 до 500	20%
1	500,00	$\leq x <$	1 000,00	От 500 до 1000	17%
2	1 000,00	$\leq x <$	1 500,00	От 1000 до 1500	25%
3	1 500,00	$\leq x <$	2 000,00	От 1500 до 2000	9%
4	2 000,00	$\leq x <$	3 000,00	От 2000 до 3000	15%
5	3 000,00	$\leq x <$	---	Свыше 3000	15%



На первом выходе мы получаем набор данных, квантованный по заданным нами внешним интервалам. Обратите внимание, что в качестве идентификатора интервалов автоматически проставилось имя квантуемого поля.

На втором выходе будет таблица заданных нами диапазонов.



При работе с квантованием необходимо учитывать, что это – так называемый **компонент с обучением**. В данном случае это означает, что после первичного расчета границ интервалов на каком-либо наборе данных, эти границы фиксируются и сохраняются в узле. Поэтому если далее мы подадим на вход настроенного узла другой набор, границы не пересчитаются в соответствии с новыми значениями признака. Вместо этого новые значения распределяются по рассчитанным ранее интервалам. Если же в новом наборе окажутся значения, которые ни в один интервал не попадают, их можно будет отследить по полю **Значение вне диапазонов**.

Для того, чтобы границы интервалов квантования пересчитались на новых данных, узел **Квантование** необходимо будет переобучить. Для этого в контекстном меню узла существует специальная команда.