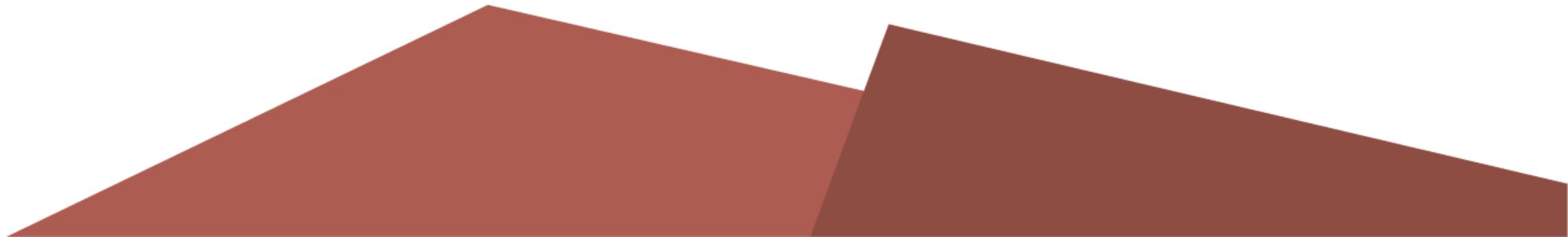
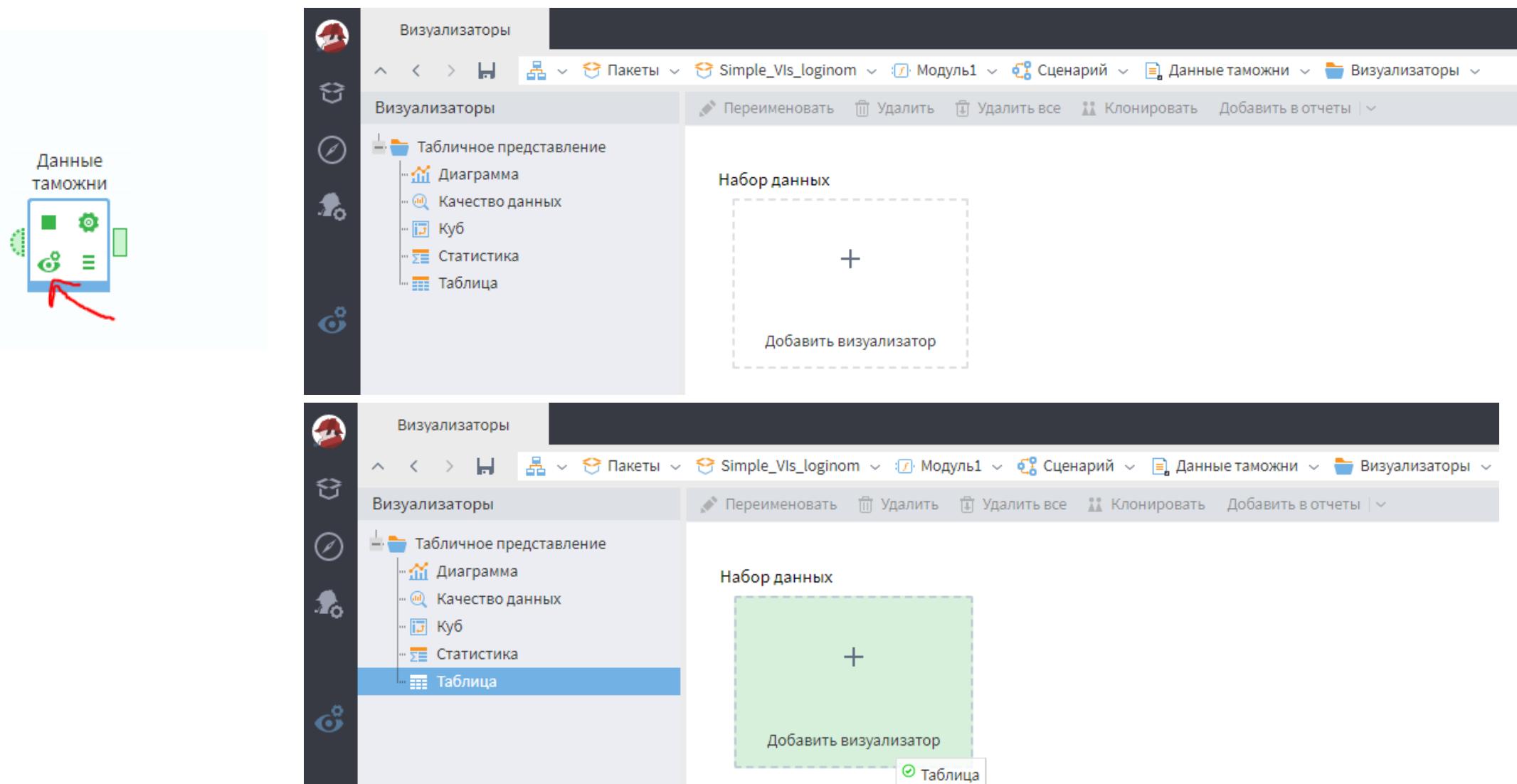


# Простые визуализаторы в Loginom

# Визуализация таблицами в Loginom



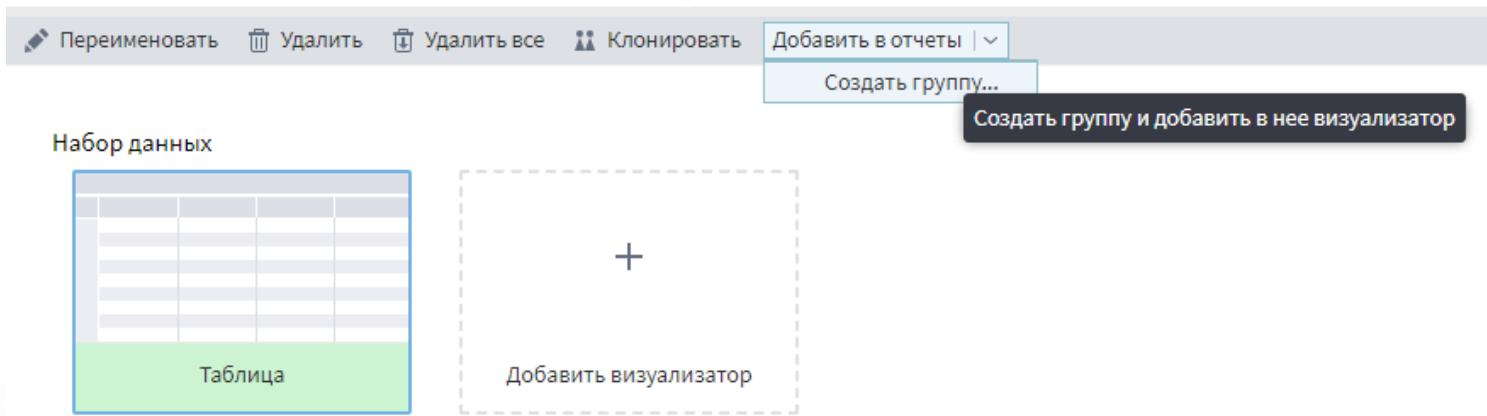
# Добавление визуализации в Lognom



# Визуализации на выходном порте

The screenshot shows the 'Visualizations' pane in Power BI. The left sidebar lists visualization types: Табличное представление (Table), Диаграмма (Diagram), Качество данных (Data Quality), Куб (Cube), Статистика (Statistics), and Таблица (Table). The 'Куб' item is selected and highlighted in blue. The main area is divided into two sections: 'Соответствуют условию' (Match conditions) and 'Не соответствуют условию' (Do not match conditions). The 'Соответствуют условию' section contains two items: 'Диаграмма' (Diagram) and 'Куб' (Cube). The 'Не соответствуют условию' section contains two items: 'Таблица' (Table) and 'Статистика' (Statistics). A dashed box on the right labeled 'Добавить визуализатор' (Add visualization) contains a plus sign '+'. The top navigation bar includes tabs for Пакеты (Packages), Simple\_VIs\_loginom, Модуль1, Сценарий (Scenario), Фильтр строк (Filter rows), Визуализаторы (Visualizations), and other options like Переименовать (Rename), Удалить (Delete), Удалить все (Delete all), Клонировать (Clone), and Добавить в отчеты (Add to report).

# Опции на панели визуализаций

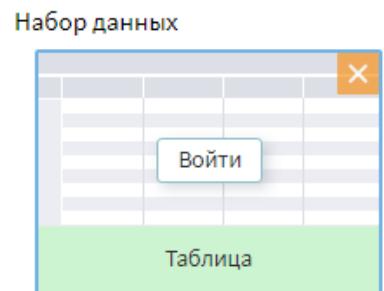


Опции на панели  
визуализаций:

- **Переименовать**
- **Удалить**
- **Удалить все**
- **Клонировать**
- **Добавить в отчеты** –  
создать или выбрать  
группу отчетов с набором  
визуализаций

# Визуализация таблицы

Отображает табличные данные на соответствующем выходном табличном порте

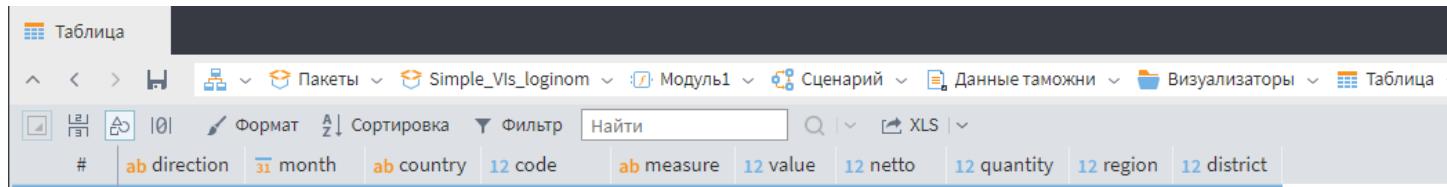


Таблица

Формат Сортировка Фильтр Найти XLS

#	ab direction	з1 month	ab country	12 code	ab measure	12 value	12 netto	12 quantity	12 region	12 district
1	ИМ	01.01.2016	MY	8482109008	ШТ	443	30	72	40000	2
2	ИМ	01.01.2016	IT	6204695000	ШТ	131	1	7	46000	1
3	ИМ	01.01.2016	CN	9001900009	1	112750	18	0	46000	1
4	ИМ	01.01.2016	BY	8414302004	ШТ	392	57	8	50000	6
5	ИМ	01.01.2016	US	9018509000	1	54349	179	0	40000	2
6	ИМ	01.01.2016	EE	9021101000	1	17304	372	0	46000	1
7	ИМ	01.01.2016	FR	3816000000	1	323488	253600	0	40000	2
8	ИМ	01.01.2016	MX	8523519300	ШТ	1611	0	4	40000	2
9	ИМ	01.01.2016	JP	6204520000	ШТ	29	1	2	46000	1
10	ИМ	01.01.2016	KR	6110209100	ШТ	815	2	5	46000	1
11	ИМ	01.01.2016	KG	8527139900	ШТ	11868	2127	2630	46000	1
12	ИМ	01.01.2016	ZA	8421230000	ШТ	12686	1785	3451	45000	1
13	ИМ	01.01.2016	CN	8518109500	ШТ	12	0	10	65000	5
14	ИМ	01.01.2016	TR	8417900000	ШТ	206453	17297	1	92000	4
15	ИМ	01.01.2016	IT	3906100000	1	4492	1075	0	45000	1
16	ИМ	01.01.2016	CZ	8708409909	1	41	2	0	46000	1
17	ИМ	01.01.2016	ES	6404191000	ПАР	11822	346	760	45000	1
18	ИМ	01.01.2016	IT	9404909000	1	6801	485	0	46000	1
19	ИМ	01.01.2016	UA	8207801900	1	35793	1020	0	14000	1
20	ИМ	01.01.2016	CN	3304100000	1	59678	10829	0	46000	1
21	ИМ	01.01.2016	SI	6104440000	ШТ	1470	13	15	45000	1
22	ИМ	01.01.2016	CZ	6402121000	ПАР	5375	263	63	45000	1
23	ИМ	01.01.2016	CN	8532250000	1	5092	1953	0	5000	7
24	ИМ	01.01.2016	CN	7318220009	1	42770	55628	0	22000	4
25	ИМ	01.01.2016	FR	2204214400	Л	191	26	18	86000	2
26	ИМ	01.01.2016	US	7318156900	1	2670	24	0	45000	1
27	ИМ	01.01.2016	BY	6110209100	ШТ	31726	9870	38112	66000	1
28	ИМ	01.01.2016	BY	8481805910	1	140	10	0	7000	8
29	ИМ	01.01.2016	BE	8481201009	1	21881	19	0	45000	1
30	ИМ	01.01.2016	BE	8544429007	1	5	0	0	42000	1
31	ИМ	01.01.2016	ID	8543900000	1	1	0	0	45000	1
32	ИМ	01.01.2016	VN	9102120000	ШТ	5064	4	61	45000	1
33	ИМ	01.01.2016	CN	9113900009	1	47544	443	0	45000	1
34	ИМ	01.01.2016	IT	8414807500	ШТ	30211	4215	9	45000	1
35	ИМ	01.01.2016	LK	302440000	1	254	15	0	45000	1
36	ИМ	01.01.2016	LT	5807101000	1	128	3	0	27000	2
26 392 291	ИМ	01.01.2016	MY	8471705000	ШТ	4416	23	85	27000	2

# Визуализация таблицы



Опции визуализации таблицы:

- **Номер записи** – отображает номера строк
- **Типы данных** – отображает типы данных
- **Показать значения null** - вместо пропусков явно указывает на пропущенное значение
- **Формат** – позволяет задать пользовательский формат отображения значений для каждой из колонок
- **Сортировка** – позволяет упорядочивать записи в столбце в рамках табличной визуализации
- **Фильтр** – отобразить записи со значениями в столбцах, соответствующих условию

# Опции визуализации

The screenshot shows a data visualization application with a table and a sidebar.

**Table Headers:**

#	ab direction	31 month	ab country	12 code	ab measure	12 value	12 netto	12 quantity	12 region	12 district
---	--------------	----------	------------	---------	------------	----------	----------	-------------	-----------	-------------

**Data Rows:**

1	ИМ	01.01.2016	MY	8482109008	ШТ	443	30	72	40000	2
2	ИМ	01.01.2016	IT	6204695000	ШТ	131	1	7	46000	1
3	ИМ	01.01.2016	CN	9001900009	1	112750	18	0	46000	1
4	ИМ	01.01.2016	BY	8414302004	ШТ	392	57	8	50000	6
5	ИМ	01.01.2016	US	9018509000	1	54349	179	0	40000	2
6	ИМ	01.01.2016	EE	9021101000	1	17304	372	0	46000	1
7	ИМ	01.01.2016	FR	3816000000	1	323488	253600	0	40000	2
8	ИМ	01.01.2016	MX	8523519300	ШТ	1611	0	4	40000	2
9	ИМ	01.01.2016	JP	6204520000	ШТ	29	1	2	46000	1
10	ИМ	01.01.2016	KR	6110209100	ШТ	815	2	5	46000	1
11	ИМ	01.01.2016	KG	8527139900	ШТ	11868	2127	2630	46000	1
12	им	01 01 2016	7A	8421090000	шт	12686	1785	2451	45000	1

**Sidebar:** Детализация

Метка	Значение
#	1
ab dir...	ИМ
31 мо...	01.01.2016
ab cou...	MY
12 code	8482109008
ab me...	ШТ
12 value	443
12 netto	30
12 qu...	72
12 regi...	40000
12 dist...	2

## Опции визуализации таблицы:

- **Найти** – позволяет находить записи среди таблицы с вписанным в поле значением
- **Экспорт** – позволяет производить выгрузку таблицы во внешний файл для дальнейшей работы в других инструментах
- **Детализация** – показывает структуру строки в виде вертикальной таблицы с краю экрана, для отображения длинных строк

# Поиск по таблице

Формат
Сортировка
Фильтр
ШТ
XLS

К <
Страница
18 из 27 > \*

Метка
Значение

#
17 610 361

ab direction
ИМ

month
01.11.2021

ab country
BY

12 code
4805932000

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
41717

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.11.2021

ab country
BY

12 code
4415209000

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
31500

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.12.2021

ab country
IR

12 code
<null>

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
40020

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.12.2021

ab country
BY

12 code
5101190000

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
36839

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ИМ

month
01.12.2021

ab country
CN

12 code
7326909807

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
1000

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.12.2021

ab country
KZ

12 code
301998500

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
47178

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.12.2021

ab country
VN

12 code
2403999009

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
2400

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ИМ

month
01.12.2021

ab country
BY

12 code
4805932000

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
20951

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.12.2021

ab country
BY

12 code
3926200000

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
555

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ЭК

month
01.12.2021

ab country
KZ

12 code
301930000

ab measure1
1

12 value
<null>

12 netto
19000

12 quantity
0

12 region
85000

12 district
3

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
PH

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
48560

12 netto
248

12 quantity
2098

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
KZ

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
3692

12 netto
49

12 quantity
1364

12 region
92000

12 district
4

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
UA

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
54401

12 netto
675

12 quantity
10763

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
IT

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
930

12 netto
1

12 quantity
8

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
US

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
1431

12 netto
8

12 quantity
18

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
US

12 code
9021219000

ab measure1
100 ШТ

12 value
7425

12 netto
12

12 quantity
12

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.01.2016

ab country
CA

12 code
9021219000

ab measure1
100 ШТ

12 value
1307

12 netto
10

12 quantity
70

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
SI

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
2876

12 netto
14

12 quantity
69

12 region
65000

12 district
5

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
CN

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
13500

12 netto
500

12 quantity
2796

12 region
40000

12 district
2

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
PH

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
29483

12 netto
156

12 quantity
1242

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
CA

12 code
9021219000

ab measure1
100 ШТ

12 value
1075

12 netto
10

12 quantity
59

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
BY

12 code
9021219000

ab measure1
100 ШТ

12 value
3251

12 netto
144

12 quantity
1437

12 region
40000

12 district
2

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
US

12 code
9021219000

ab measure1
100 ШТ

12 value
276

12 netto
0

12 quantity
1

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
CZ

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
1576

12 netto
24

12 quantity
141

12 region
92000

12 district
4

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
BR

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
1788

12 netto
23

12 quantity
3

12 region
17000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
CN

12 code
9021219000

ab measure1
100 ШТ

12 value
8549

12 netto
114

12 quantity
29

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.02.2016

ab country
IT

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
24172

12 netto
165

12 quantity
848

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.03.2016

ab country
DE

12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
6287

12 netto
8

12 quantity
49

12 region
45000

12 district
1

ab direction
ИМ

month
01.03.2016

ab country
UA

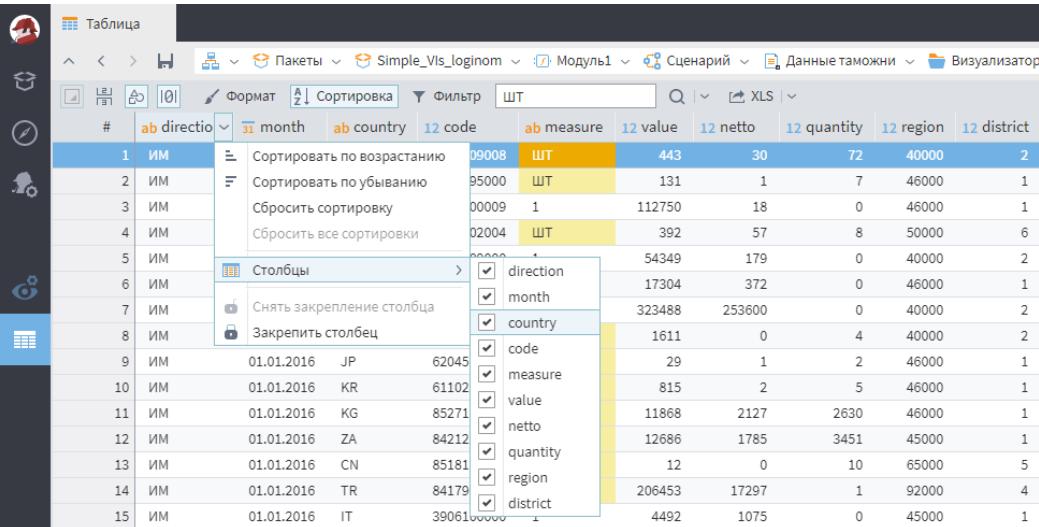
12 code
9021211000

ab measure1
100 ШТ

12 value
9860

1

# Опции столбцов



The screenshot shows a data visualization interface with a toolbar at the top and a table below. The table has columns: #, ИМ, ab direction, month, ab country, code, ab measure, value, netto, quantity, region, district. A context menu is open over the 'direction' column, listing options: Сортировать по возрастанию, Сортировать по убыванию, Сбросить сортировку, Сбросить все сортировки, Столбцы, Снять закрепление столбца, and Закрепить столбец. The 'direction' column is highlighted in yellow.

#	ИМ	ab direction	month	ab country	code	ab measure	value	netto	quantity	region	district
1	ИМ				09008	ШТ	443	30	72	40000	2
2	ИМ				95000	ШТ	131	1	7	46000	1
3	ИМ				00009	1	112750	18	0	46000	1
4	ИМ				02004	ШТ	392	57	8	50000	6
5	ИМ				54349		179	0	40000	2	
6	ИМ				17304		372	0	46000	1	
7	ИМ				323488		253600	0	40000	2	
8	ИМ				1611		0	4	40000	2	
9	ИМ	01.01.2016	JP		29		1	2	46000	1	
10	ИМ	01.01.2016	KR		815		2	5	46000	1	
11	ИМ	01.01.2016	KG		11868		2127	2630	46000	1	
12	ИМ	01.01.2016	ZA		12686		1785	3451	45000	1	
13	ИМ	01.01.2016	CN		12		0	10	65000	5	
14	ИМ	01.01.2016	TR		206453		17297	1	92000	4	
15	ИМ	01.01.2016	IT		4492		1075	0	45000	1	

Опции работы с отдельным столбцом:

- Сортировка записей по столбцу** (также просто нажатие мышкой)
- Закрепление столбца** – позволяет установить устойчивое положение отображения столбца при перемещении ползунка визуализации по горизонтали
- Выбор столбцов для отображения**

# Задание

Импортировать в сценарий набор данных data\_2016.lgd

Для данных data\_2016.lgd выполнить табличную визуализацию:

Настроить фильтр строк для полей:

- measure = “ШТ”
- country в списке FR, JP, CN, US, BY, KZ, TU, PH, UK
- direction = “ИМ”

Выбрать убрать из отображения столбцы direction, measure, district

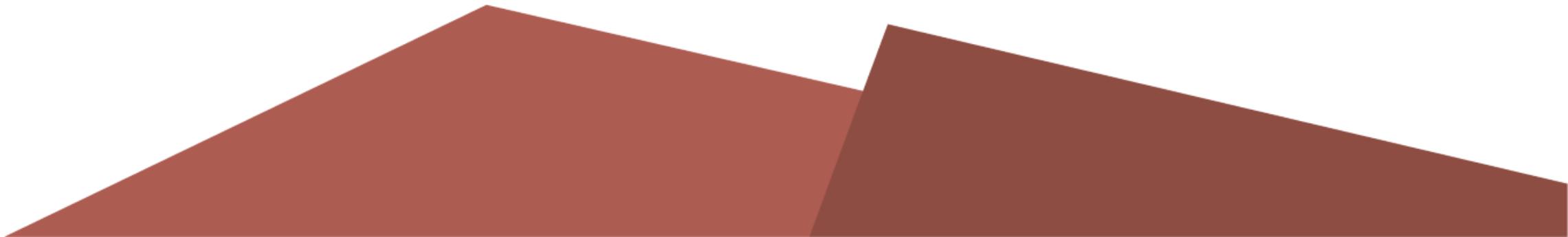
Произвести сортировку по столбцам month, country в лексикографическом порядке

Подсветить записи со значениями BY в столбце country

Загрузить в данный узел набор данных data\_2021.lgd

Убедиться в том, что настройки визуализации сохранены

# Расчет статистик и Качество данных



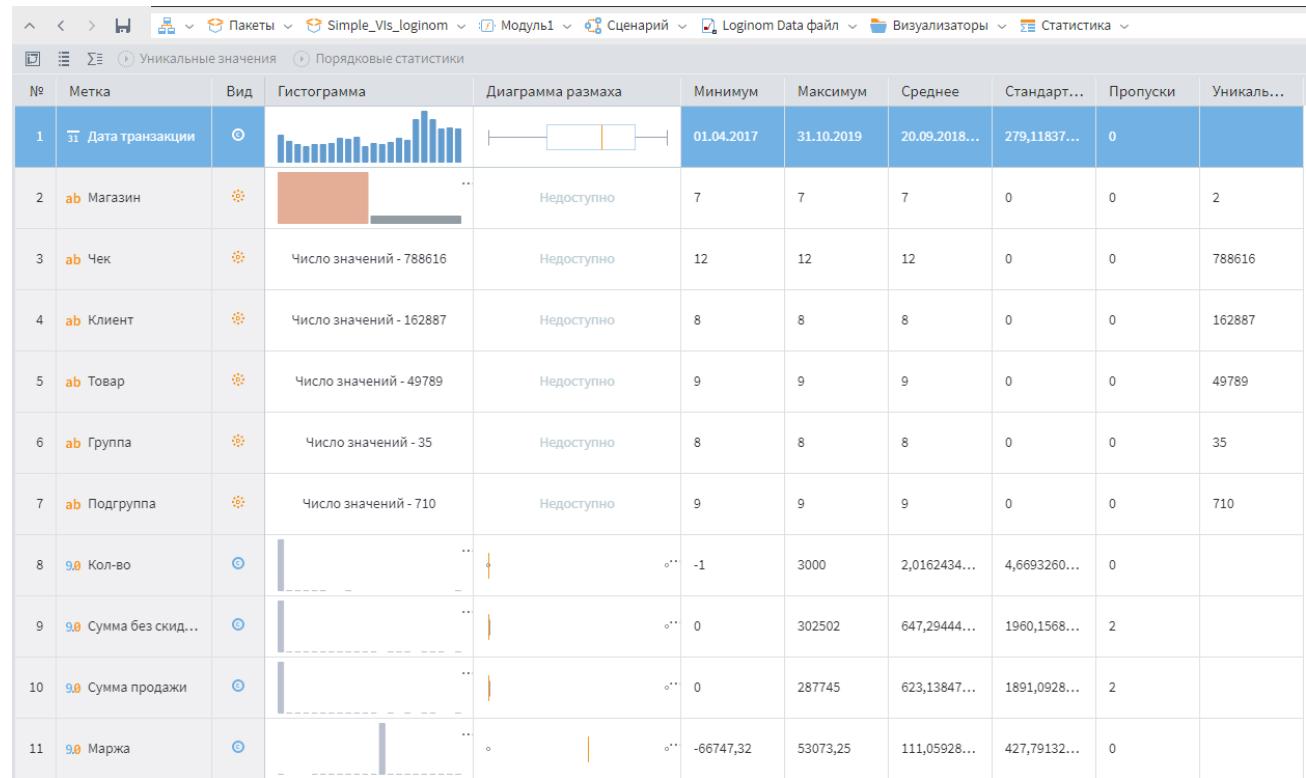
# Визуализатор статистика

- Большинство значений по умолчанию недоступны
- Для больших таблиц их расчет требует длительных вычислений
- При необходимости вычислить их можно с помощью дополнительных опций «Уникальные значения» и «Порядковые статистики».
- Каждая опция рассчитывает соответствующие по цвету поля.

№	Метка	Вид	Гистограмма	Диаграмма размаха	Минимум	Максимум	Среднее	Стандарт...	Пропуски	Уникаль...
1	Дата транзакции	Гистограмма	Не вычислено	01.04.2017	31.10.2019	20.09.2018...	279,11837...	0		
2	Магазин	Гистограмма	Не вычислено	Недоступно						
3	Чек	Гистограмма	Не вычислено	Недоступно						
4	Клиент	Гистограмма	Не вычислено	Недоступно						
5	Товар	Гистограмма	Не вычислено	Недоступно						
6	Группа	Гистограмма	Не вычислено	Недоступно						
7	Подгруппа	Гистограмма	Не вычислено	Недоступно						
8	Кол-во	Диаграмма размаха	Не вычислено	-1	3000	2,0162434...	4,6693260...	0		
9	Сумма без скид...	Диаграмма размаха	Не вычислено	0	302502	647,29444...	1960,1568...	2		
10	Сумма продажи	Диаграмма размаха	Не вычислено	0	287745	623,13847...	1891,0928...	2		
11	Маржа	Диаграмма размаха	Не вычислено	-66747,32	53073,25	111,05928...	427,79132...	0		

# Визуализатор статистика

- Позволяет отобразить основные параметры таблицы на основе агрегации данных в столбцах
- Для каждого атрибута строится сводка статистик, которые отражают меры центральной тенденции, вариабельности данных и их чистоты
- Гистограмма позволяет просмотреть распределение значений числовых столбцов



# Визуализатор статистика

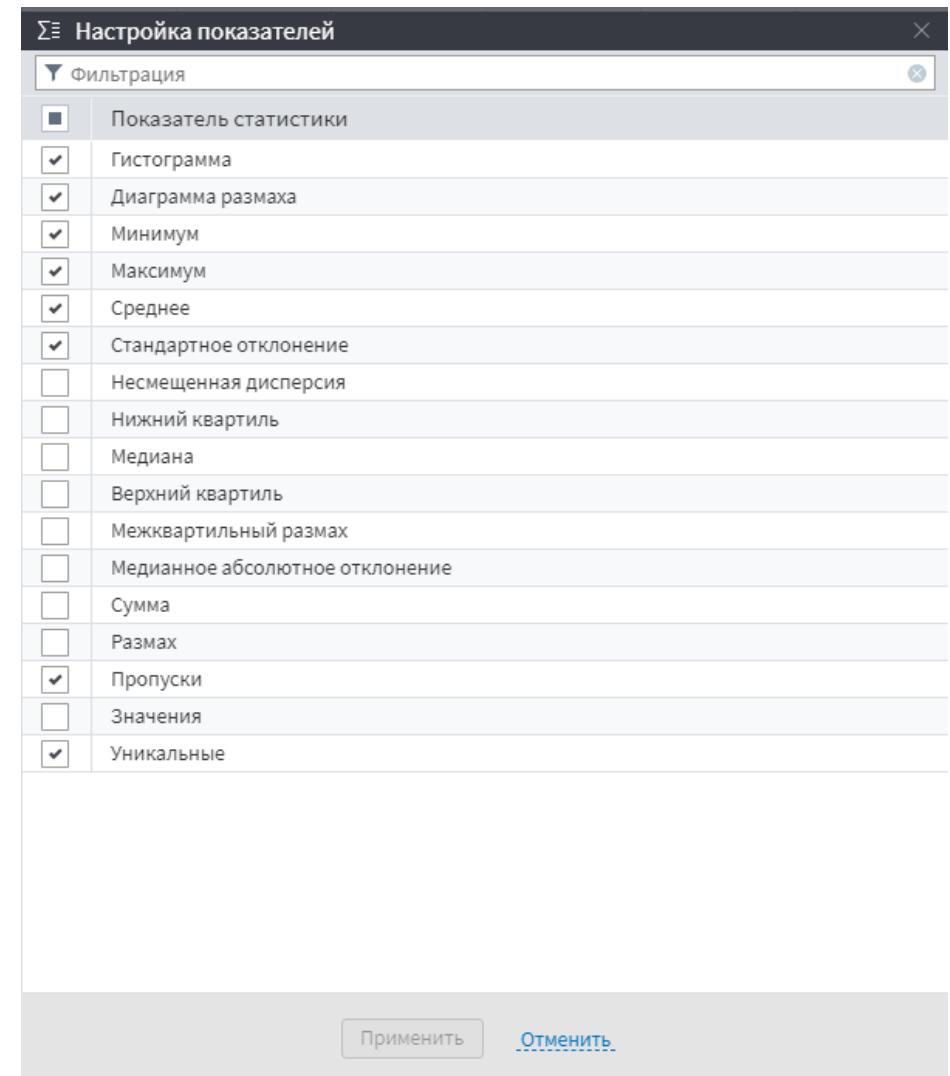
- Для числовых атрибутов рассчитываются минимум, максимум, среднее, стандартное отклонение, пропуски и количество уникальных значений, а также отображены диаграммы гистограмма и размах
- Для текстовых данных статистики рассчитываются исходя из длины строк, диаграмма размаха недоступна

№	Метка	Вид	Гистограмма	Диаграмма размаха	Минимум	Максимум	Среднее	Стандарт...	Пропуски	Уникаль...
1	31 Дата транзакции	Г			01.04.2017	31.10.2019	20.09.2018...	279,11837...	0	
2	ab Магазин	Г		...	Недоступно	7	7	7	0	0
3	ab Чек	Г	Число значений - 788616	Недоступно	12	12	12	0	0	788616
4	ab Клиент	Г	Число значений - 162887	Недоступно	8	8	8	0	0	162887
5	ab Товар	Г	Число значений - 49789	Недоступно	9	9	9	0	0	49789
6	ab Группа	Г	Число значений - 35	Недоступно	8	8	8	0	0	35
7	ab Подгруппа	Г	Число значений - 710	Недоступно	9	9	9	0	0	710
8	9.0 Кол-во	Г	...	... -1	3000	2,0162434...	4,6693260...	0		
9	9.0 Сумма без скид...	Г	...	... 0	302502	647,29444...	1960,1568...	2		
10	9.0 Сумма продажи	Г	...	... 0	287745	623,13847...	1891,0928...	2		
11	9.0 Маржа	Г	...	... -66747,32	53073,25	111,05928...	427,79132...	0		

# Опция «настройка показателей»

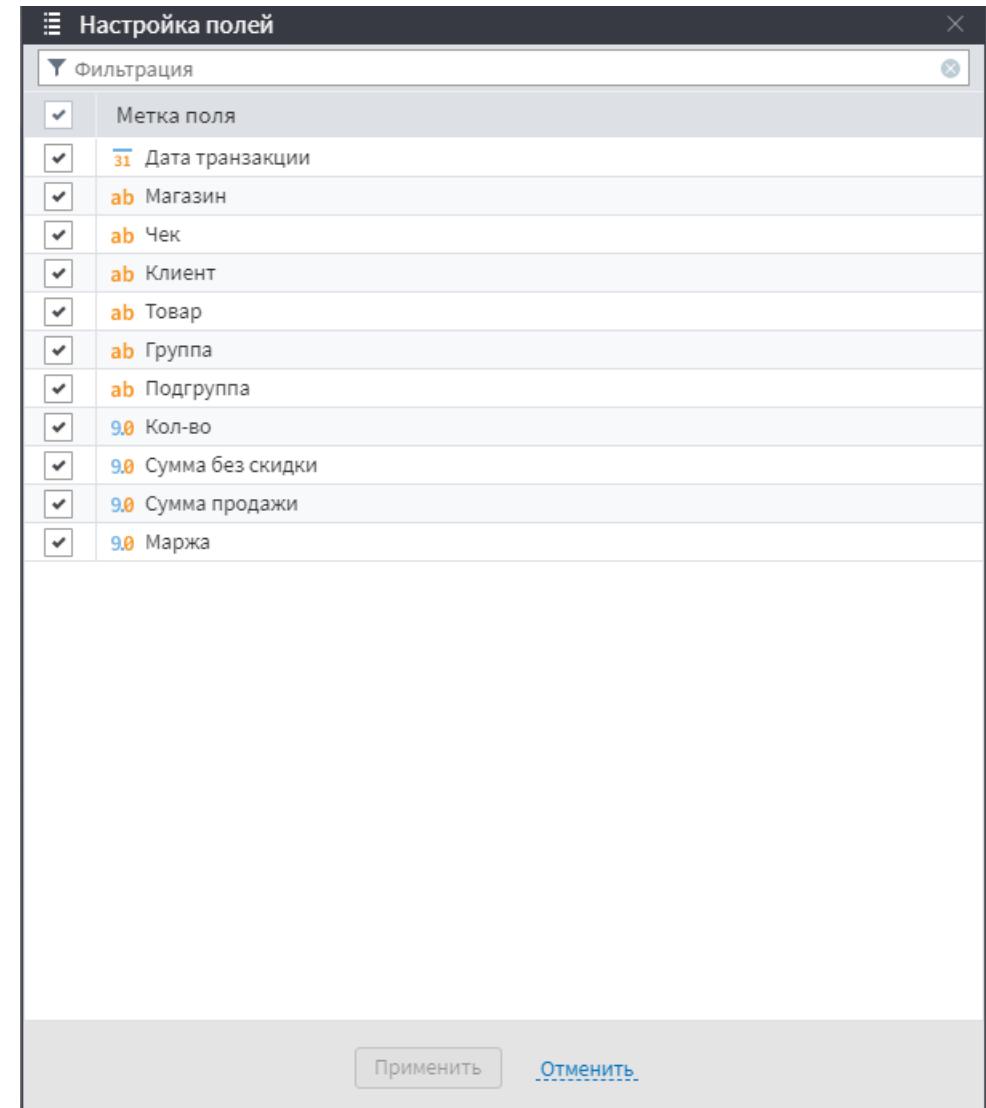
Опция «настройка показателей» позволяет изменить перечень рассчитываемых статистик по данным

Для выбора доступно большее число статистик по сравнению с исходным



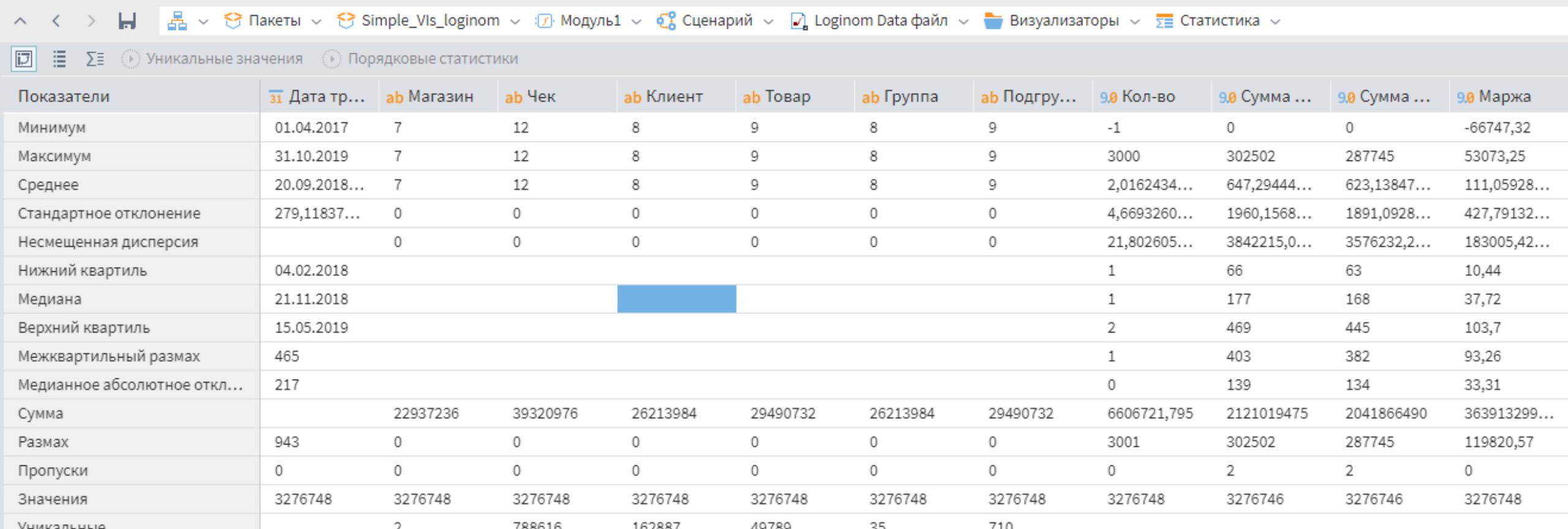
# Опция «настройка полей»

Опция «настройка полей»  
позволяет изменить перечень  
столбцов, для которых строится  
расчет статистик



# Опция «транспонировать»

Опция «транспонировать» позволяет изменить ориентацию визуализации. Позволяет удобно отображать много однотипной информации при большом числе рассчитываемых статистик



The screenshot shows the Loginom Data file interface with a transposed statistical report. The top navigation bar includes tabs for Пакеты, Simple\_VIs\_loginom, Модуль1, Сценарий, Loginom Data файл, Визуализаторы, and Статистика. Below the navigation is a toolbar with icons for Уникальные значения and Порядковые статистики. The main area displays a table with various statistical metrics across multiple columns.

Показатели	Дата тр...	Магазин	Чек	Клиент	Товар	Группа	Подгру...	Кол-во	Сумма ...	Сумма ...	Маржа
Минимум	01.04.2017	7	12	8	9	8	9	-1	0	0	-66747,32
Максимум	31.10.2019	7	12	8	9	8	9	3000	302502	287745	53073,25
Среднее	20.09.2018...	7	12	8	9	8	9	2,0162434...	647,29444...	623,13847...	111,05928...
Стандартное отклонение	279,11837...	0	0	0	0	0	0	4,6693260...	1960,1568...	1891,0928...	427,79132...
Несмещенная дисперсия		0	0	0	0	0	0	21,802605...	3842215,0...	3576232,2...	183005,42...
Нижний quartиль	04.02.2018							1	66	63	10,44
Медиана	21.11.2018							1	177	168	37,72
Верхний quartиль	15.05.2019							2	469	445	103,7
Межквартильный размах	465							1	403	382	93,26
Медианное абсолютное откл...	217							0	139	134	33,31
Сумма		22937236	39320976	26213984	29490732	26213984	29490732	6606721,795	2121019475	2041866490	363913299...
Размах	943	0	0	0	0	0	0	3001	302502	287745	119820,57
Пропуски	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Значения	3276748	3276748	3276748	3276748	3276748	3276748	3276748	3276748	3276746	3276746	3276748
Уникальные	2	788616	162887	49789	35	710					

# Визуализатор качества данных

Визуализатор качества данных позволяет проверить набор данных на пригодность для использования в рамках анализа.

Данные с большим количеством пропусков или некорректных данных не являются качественными и зачастую подвергаются процедуре заполнения пропусков или вовсе изменению подхода к сбору информации

The screenshot shows a software interface for data quality analysis. The top navigation bar includes tabs for 'Пакеты' (Packets), 'Simple\_Vls\_loginom', 'Модуль1', 'Сценарий', 'Loginom Data файл', 'Визуализаторы', and 'Качество данных'. Below the navigation is a toolbar with icons for 'Сводка' (Summary), 'Дискретные' (Discrete), 'Непрерывные' (Continuous), 'Показатели' (Metrics), a percentage icon, 'XLS', and a search bar.

The main area displays a table with the following columns:

- № (Number)
- Тип (Type)
- Метка (Label)
- Вид (View)
- Проблемы F (Problems F)
- Виды проблем (Types of problems)
- Характеристика набора данных (Data set characteristic)
- Значение (Value)

The table lists 12 rows of data, each corresponding to a different data item or category. The 'Проблемы F' column shows percentages of various data quality issues, such as '10,92%' for 'Маржа' and '0,85%' for 'Кол-во'. The 'Характеристика набора данных' column provides specific metrics like 'Стандартное отк...' for the method of identifying outliers and '11 из 11' for the number of suitable columns. The 'Значение' column shows values like '81,82%' for the percentage of filled fields and '100,00%' for the percentage of full records.

№	Тип	Метка	Вид	Проблемы F	Виды проблем	Характеристика набора данных	Значение
10	9.0	Маржа	🕒	10,92%	Экстремальные - 0,57% (18 669) Выбросы - 0,87% (28 357) Отрицательные - 9,48% (310 604) Нули - 0,01% (225)	Метод определения нетипичных значений	Стандартное отк...
4	ab	Товар	🕒	2,49%	Экстремальные - 0,10% (3 187) Выбросы - 2,39% (78 383)	Столбцов	11
6	ab	Подгруппа	🕒	2,18%	Экстремальные - 0,07% (2 189) Выбросы - 2,12% (69 338)	Строк	3 276 748
3	ab	Клиент	🕒	2,11%	Выбросы - 2,11% (69 039)	Заполненных полей	81,82%
9	9.0	Сумма продажи	🕒	1,76%	Пропуски - 0,00% (2) Экстремальные - 0,59% (19 176) Выбросы - 0,90% (29 555) Нули - 0,27% (8 885)	Полных записей	100,00%
8	9.0	Сумма без скидки	🕒	1,72%	Пропуски - 0,00% (2) Экстремальные - 0,58% (18 947) Выбросы - 0,90% (29 375) Нули - 0,25% (8 144)	Пригодных столбцов	11 из 11
5	ab	Группа	🕒	1,12%	Выбросы - 1,12% (36 805)	Индекс ЕРВ	297 886,18
7	9.0	Кол-во	🕒	0,85%	Экстремальные - 0,36% (11 892) Выбросы - 0,49% (16 001) Отрицательные - 0,00% (2) Нули - 0,00% (2)		
0	31	Дата транзакции	🕒				
1	ab	Магазин	🕒				
2	ab	Чек	🕒				

# Визуализатор качества данных

На индикаторе «Проблемы» отображен суммарный процент значений в столбце с рассчитанными показателями

Настроить их перечень можно с помощью опции настройки показателей на панели визуализации «показатели» в верху окна

The screenshot shows the 'Показатели' (Indicators) window in a software application. The window has two main sections: 'Выбор показателей' (Select indicators) on the left and 'Настройки показателей' (Indicator settings) on the right.

**Выбор показателей:**

- Checked: Индекс качества, Гистограмма, Экстремальные, Пустые, Пробелы в конце, Диапазон значений, Нуевые, Диаграмма размаха.
- Unchecked: Минимум, Среднее, Мода.

**Настройки показателей:**

- Checked: Пропуски, Значения, Выбросы, Пробельные, Длины строк, Отрицательные, Бесконечности, Уникальные.
- Unchecked: Максимум, Медиана, Монотонность.

**Панель инструментов (верхняя часть окна):**

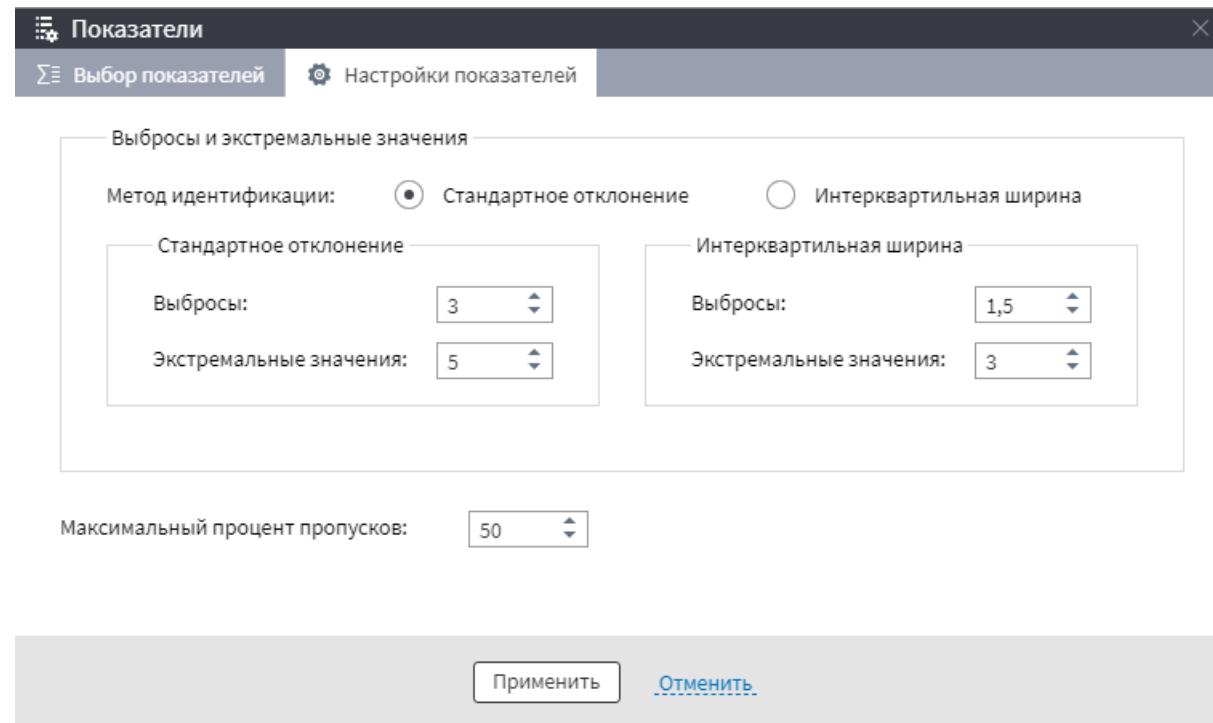
- Сводка, Дискретные, Непрерывные, Показатели.
- Фильтры: №, Тип, Метка, Вид, Проблемы, Виды проблем.
- Статистика: 10,92% (18 669), 2,49% (3 187), 2,18% (2 189), 2,11% (69 039), 1,76% (19 176), 1,72% (18 947), 1,12% (36 805), 0,85% (11 892), 0,49% (16 001).
- Кнопки: XLS, Применить, Отменить.

**Таблица (Показатели):**

№	Тип	Метка	Вид	Проблемы	Виды проблем
10	9.0	Маржа	9.0	10,92%	Экстремальные - 0,57% (18 669) Выбросы - 0,87% (28 357) Отрицательные - 9,48% (310 604) Нули - 0,01% (225)
4	ab	Товар	ab	2,49%	Экстремальные - 0,10% (3 187) Выбросы - 2,39% (78 383)
6	ab	Подгруппа	ab	2,18%	Экстремальные - 0,07% (2 189) Выбросы - 2,12% (69 338)
3	ab	Клиент	ab	2,11%	Выбросы - 2,11% (69 039)
9	9.0	Сумма продажи	9.0	1,76%	Пропуски - 0,00% (2) Экстремальные - 0,59% (19 176) Выбросы - 0,90% (29 555) Нули - 0,27% (8 885)
8	9.0	Сумма без скидки	9.0	1,72%	Пропуски - 0,00% (2) Экстремальные - 0,58% (18 947) Выбросы - 0,90% (29 375) Нули - 0,25% (8 144)
5	ab	Группа	ab	1,12%	Выбросы - 1,12% (36 805)
7	9.0	Кол-во	9.0	0,85%	Экстремальные - 0,36% (11 892) Выбросы - 0,49% (16 001) Отрицательные - 0,00% (2) Нули - 0,00% (2)
0	з1	Дата транзакции	з1	0,49%	Выбросы - 0,49% (16 001) Отрицательные - 0,00% (2) Нули - 0,00% (2)
1	ab	Магазин	ab	0,49%	Выбросы - 0,49% (16 001) Отрицательные - 0,00% (2) Нули - 0,00% (2)
2	ab	Чек	ab	0,49%	Выбросы - 0,49% (16 001) Отрицательные - 0,00% (2) Нули - 0,00% (2)

# Визуализатор качества данных

При настройке показателей можно также выбрать метод определения выбросов и экстремальных значений, а также выбрать собственные границы расчета экстремальных значений



# Визуализатор качества данных

Справа на панели визуализации присутствует полный отчет качества данных

Где отображено:

- Процент заполненных полей
- Процент полных записей
- Отчет по количеству пригодных столбцов
- Индекс ЕРВ

Характеристика набора данных	Значение
Метод определения нетипичных значений	Стандартное отк...
Столбцов	11
Строк	3 276 748
Заполненных полей	81,82%
Полных записей	100,00%
Пригодных столбцов	11 из 11
Индекс ЕРВ	297 886,18

# Задание

1. Для данных data\_2016.lgd

Провести аналитику по качеству данных:

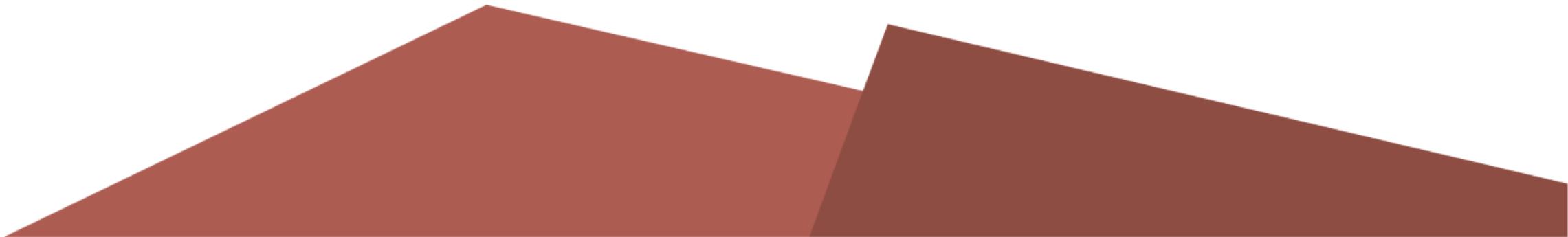
- Описать предельные значения в столбцах и их возможный перечень уникальных значений
- Определить количество нулей, экстремальных и отрицательных значений в полях **quantity**, **value** и **netto**, показать являются ли данные значения адекватными для каждого поля данных
- Имеется ли возможность проводить аналитику по данной выборке?

2. Для данных data\_2017.lgd ... data\_2021.lgd

По аналогии с заданием выше сформировать общий вывод о качестве данных

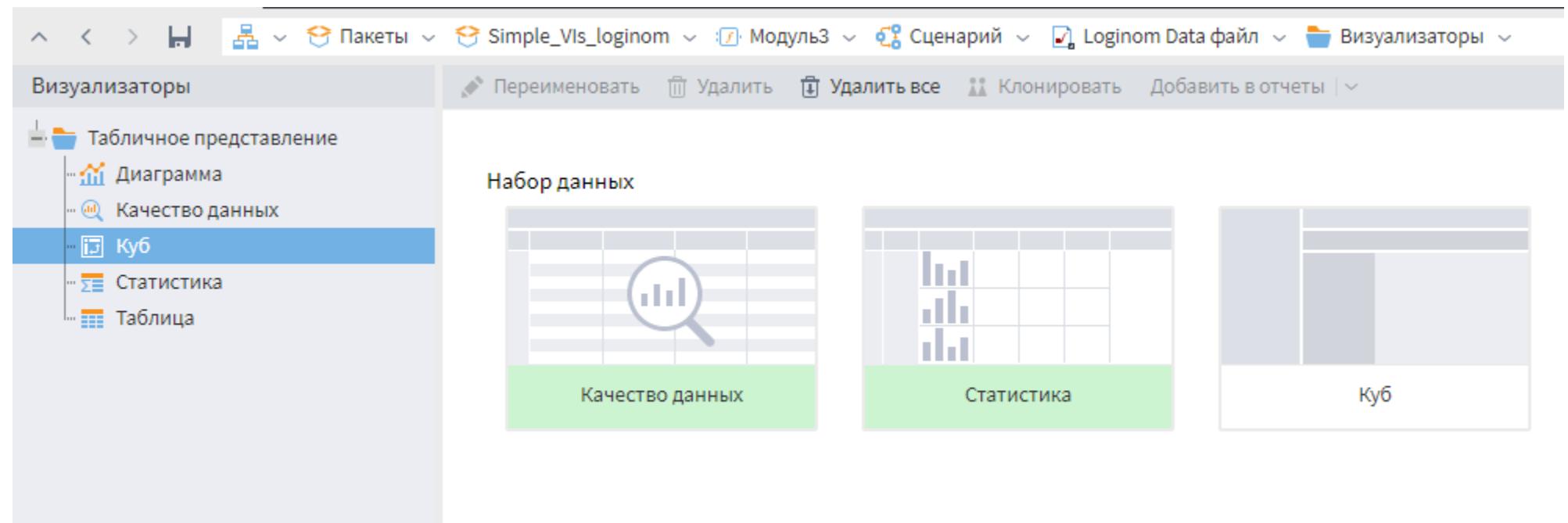
3. Сформировать документальный отчет (docx, pdf, pptx на выбор, без конкретной формы отчета) о качестве данных в данной выборке (по плану лекции о качестве данных)

# OLAP куб и диаграммы



# Визуализатор куб

Визуализатор «Куб» позволяет анализировать многомерные данные с большим числом категориальных переменных на основе сводных агрегаций



# Визуализатор куб

В поле факты по горизонтали и вертикали необходимо перетаскиванием или добавлением через «+» добавить измерения по которым мы хотим настроить агрегацию

The screenshot shows the 'Cube Visualizer' application window. On the left, there is a list of dimensions under the heading 'Поля' (Fields). The dimensions listed are: Дата транзакции, Магазин, Чек, Клиент, Товар, Группа, Подгруппа, Кол-во, Сумма без скидки, Сумма продажи, and Маржа. These are represented by icons and text labels. To the right of the dimensions is a large grid area. At the top of this grid, there is a row with a '+' button, a sum icon, the text 'Факты', and a dropdown arrow. The main body of the grid is currently empty.

# Визуализатор куб

В результате мы получим срезы факторов по которым мы будем строить парную агрегацию. Для добавления показателей необходимо перенести нужные поля внутрь таблицы

The screenshot shows the Cube Visualizer application interface. On the left, there is a list of fields (Поля) including:

- Дата транзакции
- Магазин
- Чек
- Клиент
- Товар
- Группа
- Подгруппа
- Кол-во
- Сумма без скидки
- Сумма продажи
- Маржа

On the right, a fact table is displayed with columns: Магазин, Факты, and Итого;. The rows show dates from 01.04.2017 to 10.04.2017, with data for Store01, Store02, and a summary row.

Магазин	Факты	Итого:
Store01	01.04.2017	
Store02	02.04.2017	
	03.04.2017	
	04.04.2017	
	05.04.2017	
	06.04.2017	
	07.04.2017	
	08.04.2017	
	09.04.2017	
	10.04.2017	

# Визуализатор куб

В результате мы получим срезы факторов по которым мы будем строить парную агрегацию. Для добавления показателей необходимо перенести нужные поля внутрь таблицы.

The screenshot shows the 'Cube Visualizer' interface. On the left, there's a sidebar with icons for saving, creating, deleting, and other operations. The main area is divided into several sections:

- Поля (Fields):** A list of fields including 'Дата транзакции' (Transaction Date), 'Магазин' (Store), 'Чек' (Check), 'Клиент' (Client), 'Товар' (Product), 'Группа' (Group), 'Подгруппа' (Subgroup), 'Кол-во' (Quantity), 'Сумма без скидки' (Total amount), 'Сумма продажи' (Sales amount), and 'Маржа' (Margin).
- Дата транзакции (Transaction Date):** A dimension table with dates from 01.04.2017 to 08.04.2017.
- Магазин (Store):** A dimension table with stores 'Store01' and 'Store02'.
- Факты (Fact):** A fact table with columns 'Магазин' (Store), 'Дата транзакции' (Transaction Date), and 'Сумма продажи' (Sales amount). It contains data for Store01 and Store02 across the specified dates.
- Итого: (Totals):** A summary row for the fact table.

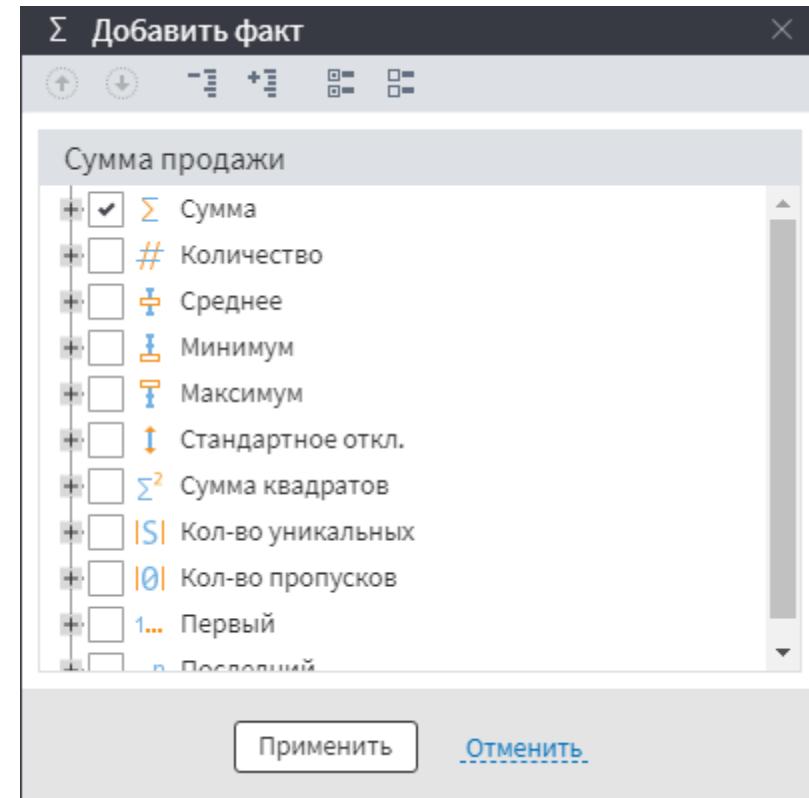
The interface includes various toolbar buttons for filtering, sorting, and calculating data.

# Визуализатор куб

Для выбранного поля будет предложено настроить факт, то есть вычисляемую агрегацию.

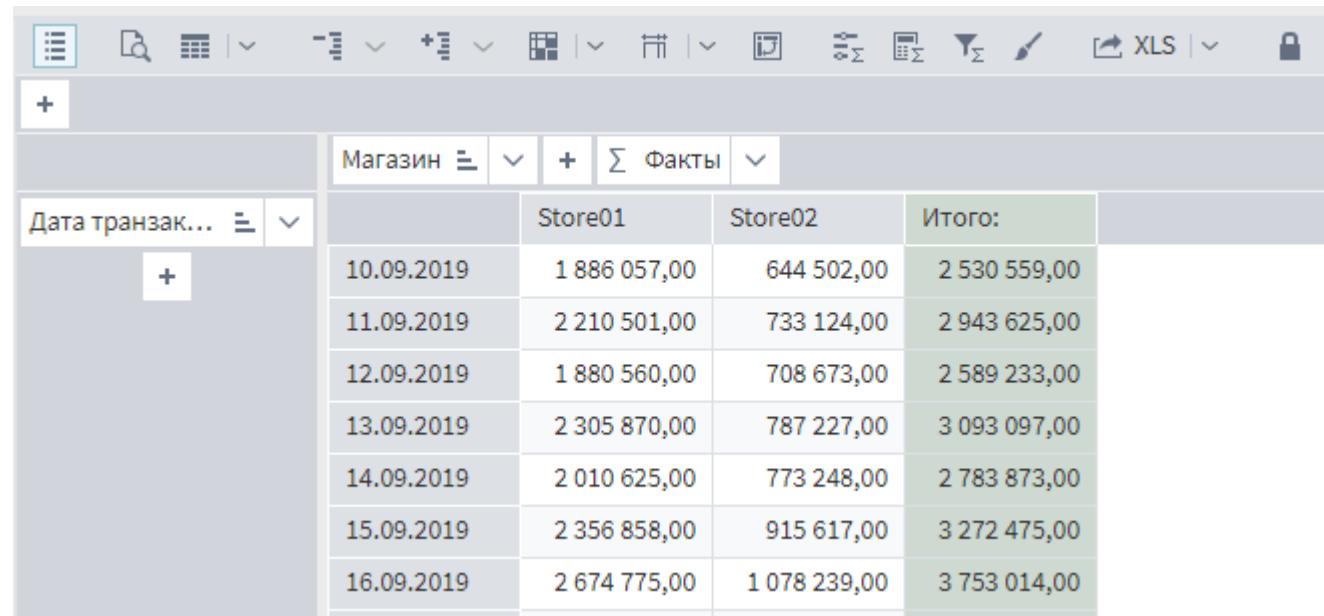
Доступные агрегации определяются типами данных.

Логическое обоснование определенной агрегации обосновывается необходимостью анализа



# Визуализатор куб

В итоге получим таблицу, где на пересечении двух выбранных факторов стоит выбранная агрегация по выбранному полю

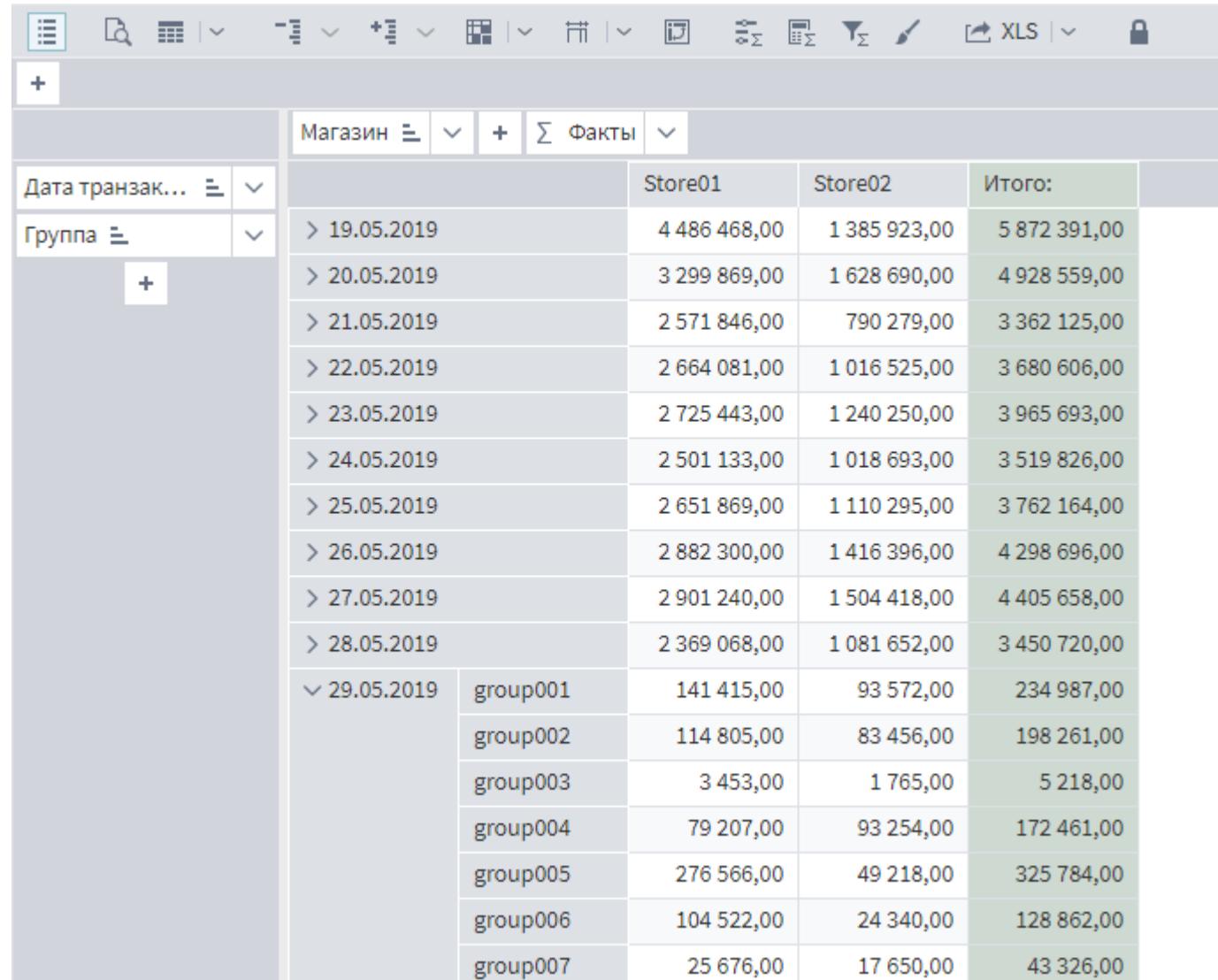


The screenshot shows a software interface for visualizing cube data. At the top is a toolbar with various icons for filtering, sorting, and saving to Excel. Below the toolbar is a header row containing columns for 'Магазин' (Store), '+', 'Σ Факты' (Σ Facts), and 'Итого:' (Total). The main data area is a grid with rows for dates from 10.09.2019 to 16.09.2019 and columns for 'Store01', 'Store02', and 'Итого:'. The data values are in thousands of rubles.

Магазин	+	Σ Факты	Итого:
Дата транзак...	Store01	Store02	Итого:
10.09.2019	1 886 057,00	644 502,00	2 530 559,00
11.09.2019	2 210 501,00	733 124,00	2 943 625,00
12.09.2019	1 880 560,00	708 673,00	2 589 233,00
13.09.2019	2 305 870,00	787 227,00	3 093 097,00
14.09.2019	2 010 625,00	773 248,00	2 783 873,00
15.09.2019	2 356 858,00	915 617,00	3 272 475,00
16.09.2019	2 674 775,00	1 078 239,00	3 753 014,00

# Визуализатор куб

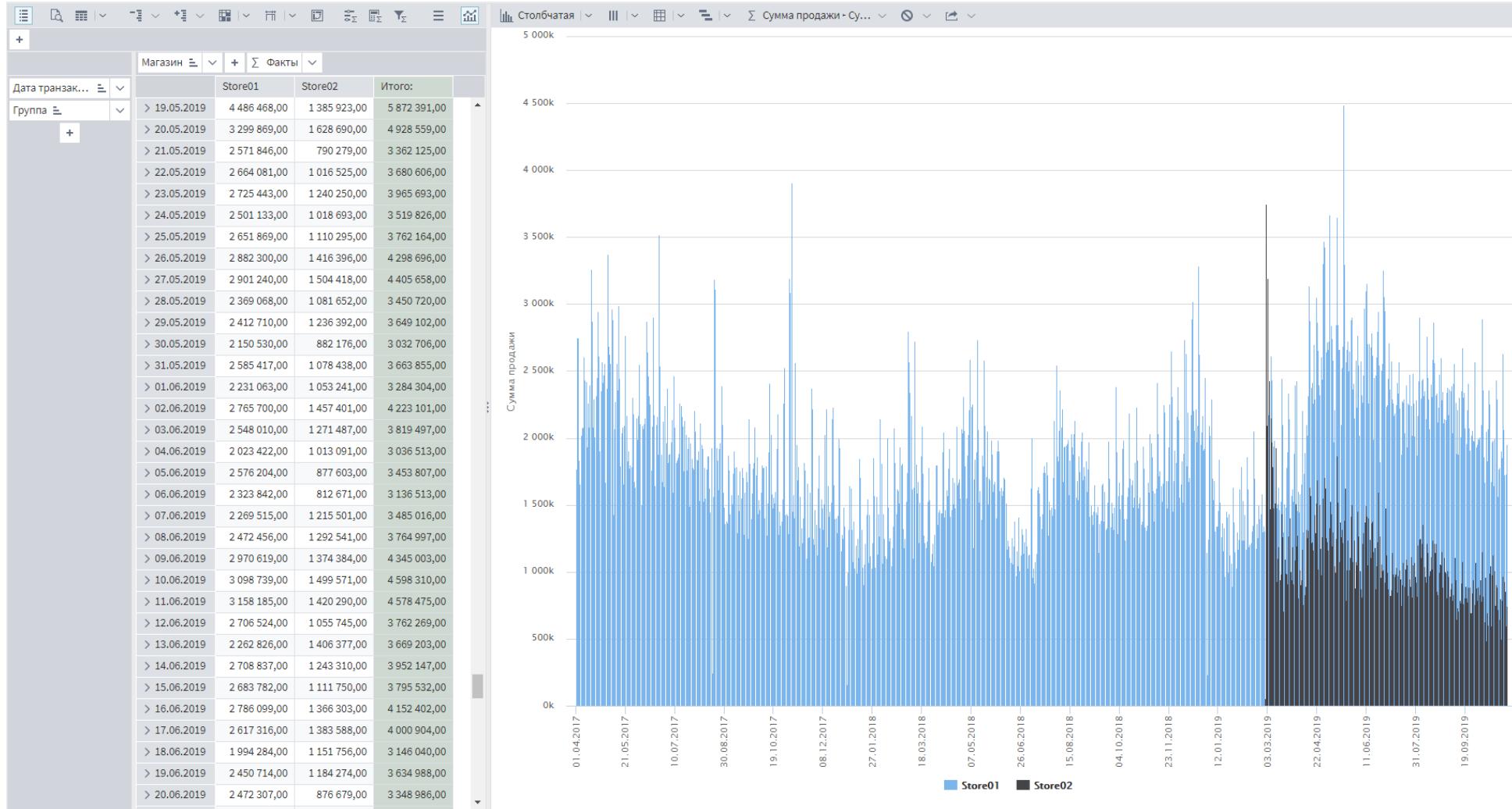
Добавление поля в список вертикальных фактов позволяет сформировать детализацию по фактору внутри фактора «выпадающий список».



The screenshot shows a data visualization tool with a toolbar at the top and a main grid area. The toolbar includes various icons for filtering, sorting, and saving. The main grid has columns for 'Магазин' (Store), 'Факты' (Fact), and 'Итого:' (Total). The data is grouped by date (from 19.05.2019 to 29.05.2019) and further detailed by a 'Группа' (Group) column. A red arrow points from the text in the previous slide to the 'Группа' column in the screenshot.

Магазин	Факты	Итого:
Store01	1 385 923,00	5 872 391,00
Store02	1 628 690,00	4 928 559,00
	790 279,00	3 362 125,00
	1 016 525,00	3 680 606,00
	1 240 250,00	3 965 693,00
	1 018 693,00	3 519 826,00
	1 110 295,00	3 762 164,00
	1 416 396,00	4 298 696,00
	1 504 418,00	4 405 658,00
	1 081 652,00	3 450 720,00
29.05.2019	group001	234 987,00
	group002	198 261,00
	group003	5 218,00
	group004	172 461,00
	group005	325 784,00
	group006	128 862,00
	group007	43 326,00

# Визуализатор куб



# Задание

## 1. Для данных transactions.lgd

Сформировать отчет о качестве данных и отчет по статистикам в столцах (группа отчетов «Качество данных»)

## 2. Составить простую аналитическую визуализацию:

- На диаграмме линий показать как менялись со временем месячные суммарные продажи по магазинам, а также количество проданных товаров в единицах (отдельные диаграммы + OLAP куб)
- На столбчатой диаграмме показать количество клиентов, с одним визитом, с 2-5 визитами и с большим числом визитов, чем 5. Для данных категорий клиентов также отобразить средние, медианные продажи (со скидкой).
- Показать диаграмму среднего чека для количества месяцев пребывания клиента в программе лояльности (1, 2, 3, .. 11, 12 и более).
- Показать на диаграмме распределение купленных товаров по группам.
- Составить еще 3 визуализации на усмотрение студента. Добавить визуализации в группу отчетов «Отчет по продажам»