



# Знакомство с Loginom

СТ. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГРИШИНА Л.С.

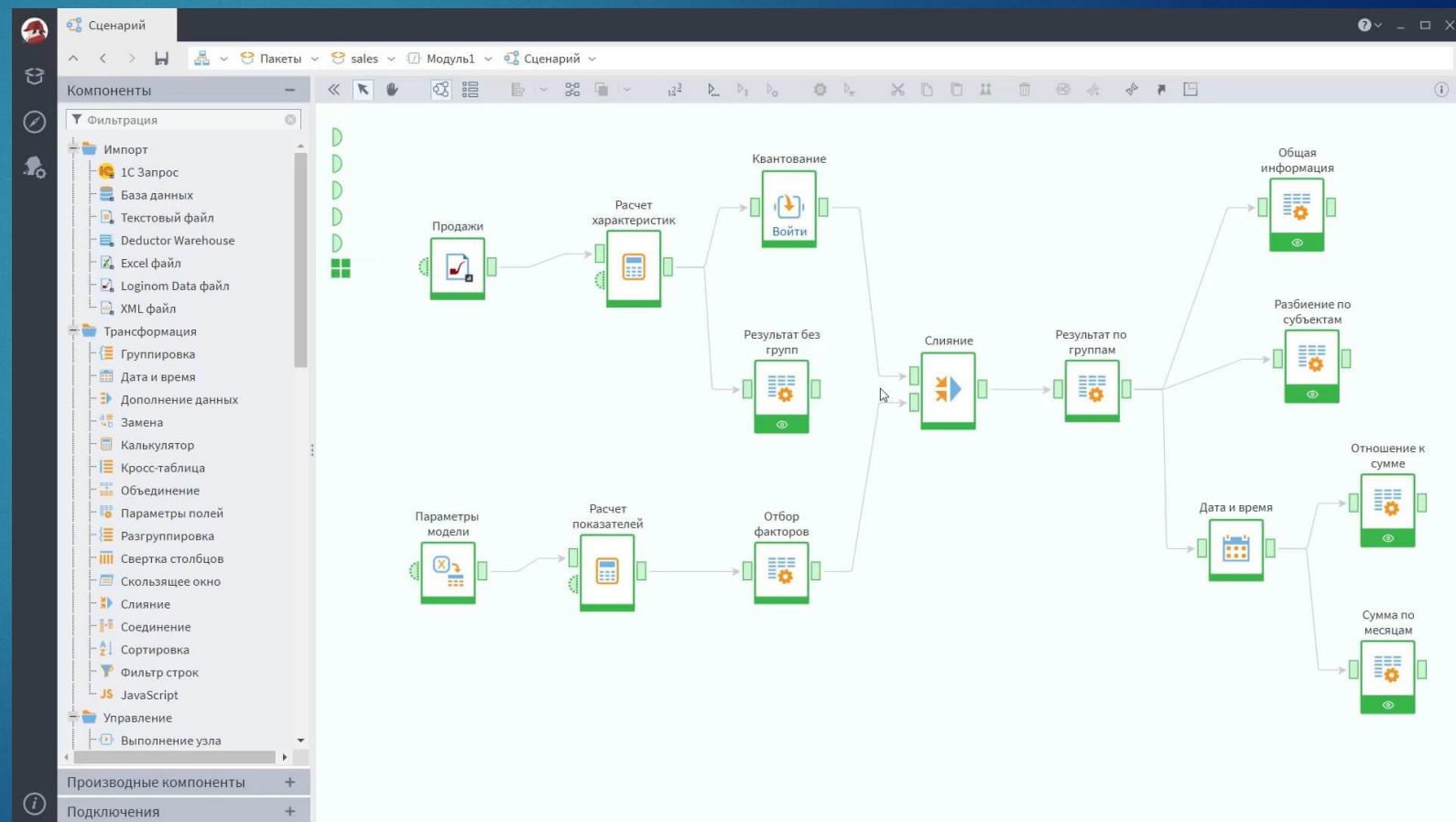
АССИСТЕНТ ЖИГАЛОВ А.Ю.

# План семинара

- ▶ Loginom – что это, зачем и для чего?
- ▶ Редакция Community Edition
- ▶ Полезные ресурсы, помогающие новичкам
- ▶ Работа с Loginom Community. Первый сценарий
  - ▶ Интерфейс платформы
  - ▶ Загрузка данных
  - ▶ Простой расчет
  - ▶ Использование созданного сценария на новых данных
- ▶ Вопросы

# Что такое Logiном?

- ▶ Программа-конструктор, в которой можно из «кубиков» собрать любую последовательность действий со структурированными данными



# Low-code

- ▶ Это подход к созданию, настройке и изменению систем и приложений, который практически не требует\* программирования.

- ▶ \*No-code совсем не использует код.

The screenshot displays a low-code development environment. On the left, a 'Компоненты' (Components) panel lists various data science and integration tools, with 'Нейросеть (регрессия)' (Neural Network (Regression)) highlighted. The main workspace shows a workflow diagram with nodes for data sources (PostgreSQL, ИС:Предприятие 8), data processing (Платежи, Для модели, Обогащение данных), analysis (Конечные классы, Логистическая регрессия, Нейросеть), and reporting (Для отчёта, Сравнение моделей). A code editor in the foreground shows a snippet of C# code for image processing and thresholding.

```
# Create the input image and read the image file
imageInput = Images.Image()
imageInput.Read(r"C:\Images\Ceramic.tif")

# Display the input image
self.m_imageView.Data.Add(imageInput)

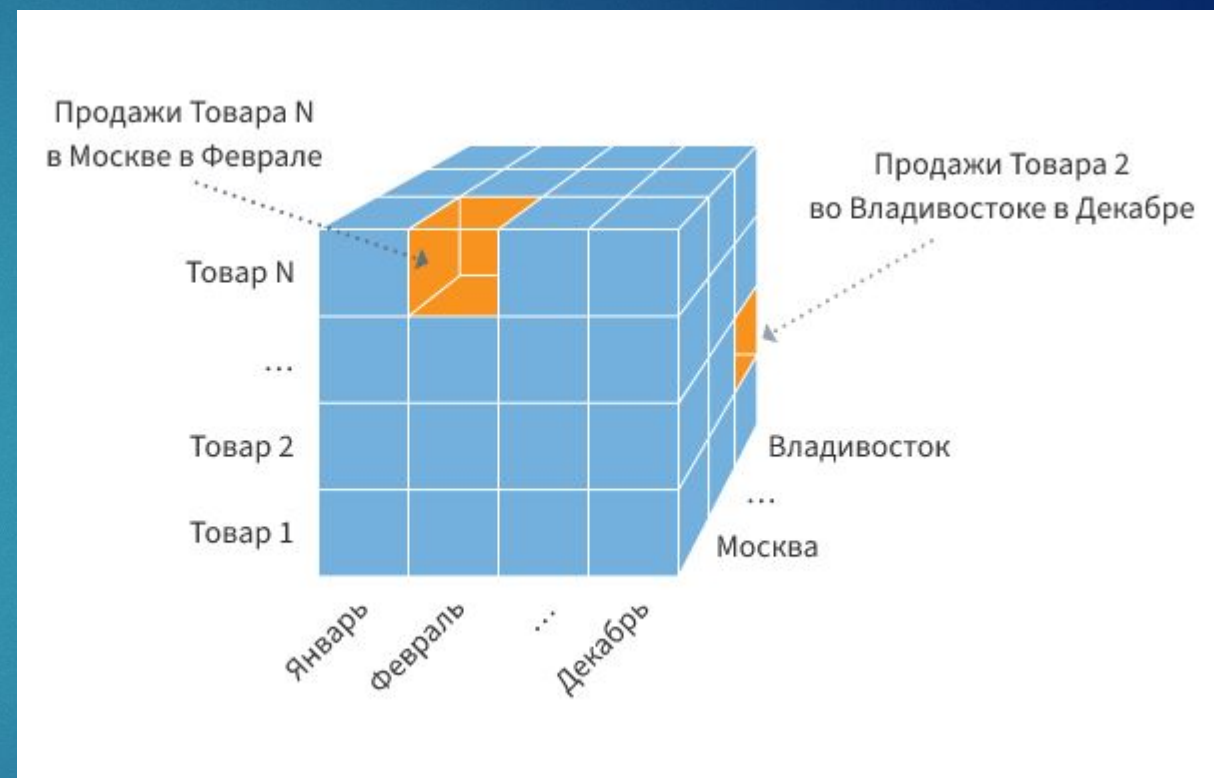
# Create new objectset
os = ObjectSets.ObjectSet()

# Perform Threshold
graph4 = Geometry.PreddefinedNgpGraphEnum.pngSquare4
ObjectSets.Regions.Segmentation.Functions.Threshold(imageInput, \
os, Math.IntervalD(0, 120), graph4)

# Display objects obtained after threshold
```

# Структурированные данные

1. Отображают отдельные факты предметной области
2. Упорядочены определенным образом



Структурированные данные обычно существуют в таблицах, двумерных или многомерных.

Примеры неструктурированных данных варьируются от изображений и текстовых файлов (связанный текст), таких как PDF, до видео и аудио файлов и так далее.

# Что умеет Logiном?

- ▶ Получать данные из источников (внутренних и внешних)
- ▶ Объединять и очищать данные
- ▶ Исследовать данные для поиска закономерностей
- ▶ Делать прогнозы и создавать модели реальных процессов
- ▶ Строить диаграммы различных типов
- ▶ Работать в реальных высоконагруженных системах

# Какие задачи можно решить в Logiном?

- ▶ **Товары или услуги:** что пользуется спросом, по какой цене продавать, сколько товара должно быть на складе, сколько и чего заказать у поставщика и тд?
- ▶ **Клиенты:** кто лучший, что и когда предлагать, по каким каналам, кого и как удержать, кому можно доверять и тд?
- ▶ **Оборудование:** когда выйдет из строя, какие запчасти нужно заказать и когда, как оптимизировать работу и тд?
- ▶ И много другое....

# Редакция Community Edition

1. Бесплатная
2. Некоммерческая



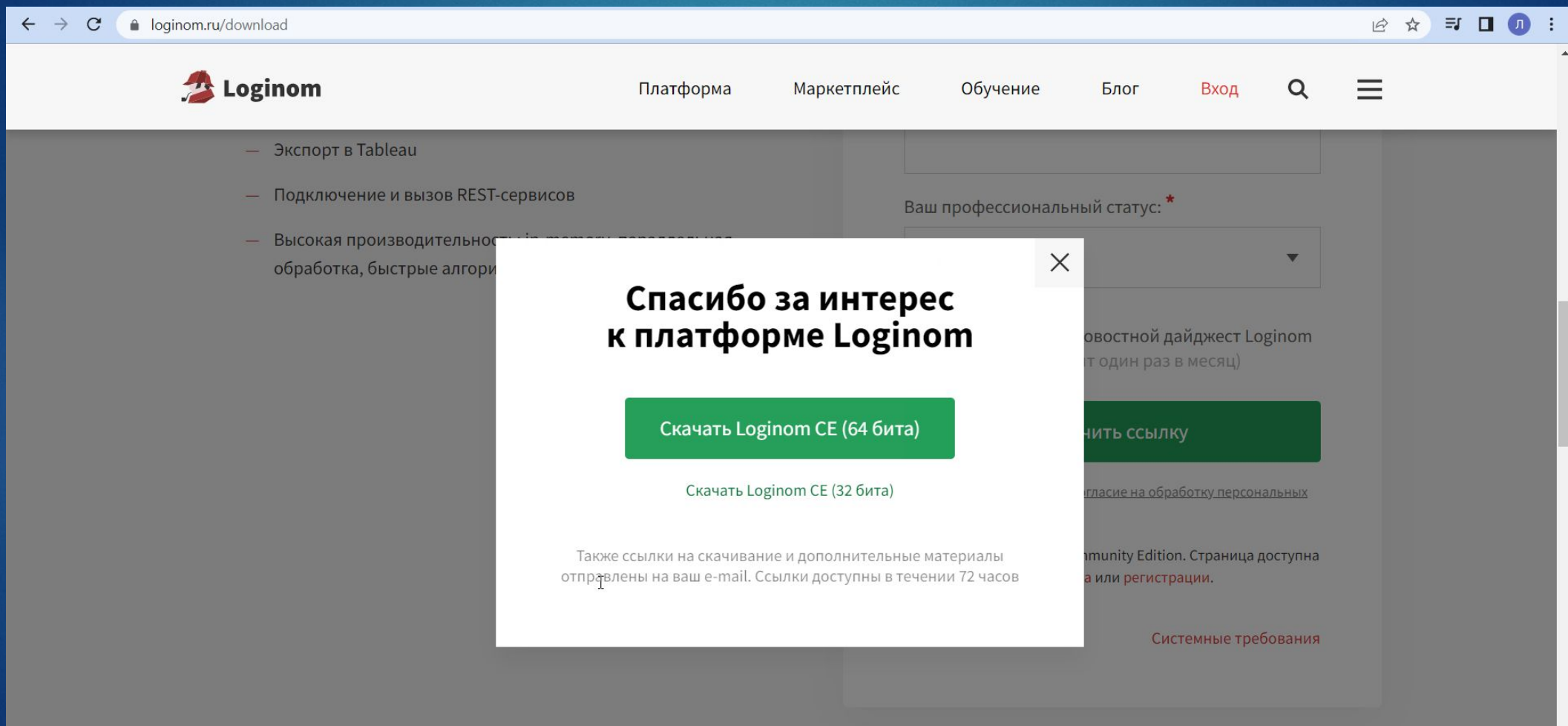
- ▶ Любое применение в коммерческих целях – запрещено ->
- ▶ См. коммерческие редакции на сайте <https://loginom.ru/>



# Как начать пользоваться Loginom?

1. Найдите на сайте страницу скачивания
2. Заполните анкету или войдите в ЛК на сайте
3. Дождитесь письма со ссылкой на скачивание или скачайте по ссылке в ЛК
4. Установите Loginom

# Как начать пользоваться Loginom?



The screenshot shows the Loginom website at the URL `loginom.ru/download`. The navigation bar includes links for "Платформа", "Маркетплейс", "Обучение", "Блог", and "Вход". A modal dialog is displayed in the center of the page with the following content:

**Спасибо за интерес к платформе Loginom**

[Скачать Loginom CE \(64 бита\)](#)

[Скачать Loginom CE \(32 бита\)](#)

Также ссылки на скачивание и дополнительные материалы отправлены на ваш e-mail. Ссылки доступны в течении 72 часов

The background page is partially visible, showing a list of features on the left and a registration form on the right. The registration form includes a field for "Ваш профессиональный статус:" and a "Скачать ссылку" button. There is also a link to "Системные требования" (System requirements).

# Полезные ресурсы

- ▶ Справка на сайте

<https://help.loginom.ru/userguide/>

- ▶ Ролики на YouTube-канале

<https://www.youtube.com/c/Loginom>

- ▶ Демо-примеры

<https://examples.loginom.ru/>

# Шаг 1 – Запуск программы

The screenshot shows the LogiDom web application interface. At the top, there is a navigation bar with a home icon and the text "Начало". Below this is a green banner with the text: "Это некоммерческая редакция Community. Больше возможностей с коммерческой редакцией Personal [Подробнее](#)".

The main content area is divided into two columns. The left column contains three large buttons: "Создать пакет...", "Создать черновик", and "Открыть пакет...". Below these buttons is a section titled "Последние открытые пакеты" with a table header "Имя" and "Открывался". The table body is currently empty.

The right column contains a list of links: "Знакомство с LogiDom" (with a play button icon), "Быстрый старт", "Демопримеры", "Обучение", "Поддержка", and "Что нового в LogiDom?". Below these links are social media icons for YouTube, VK, Twitter, and Telegram.

There are two article cards on the right. The first card has a blue header with icons for "Поиск", "Контент", "Интернет", and "Анализ", and the text "SEO". The article title is "LogiDom для маркетологов: преимущества и кейсы" with a date of "15 сентября 2022". The second card has a blue header with icons for "Цифровизация" and "Промышленность", and the text "ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРИ ЧЕМ ТУТ LOGIDOM". The article title is "Цифровизация в промышленности: при чем тут LogiDom" with a date of "12 сентября 2022". A link "Посмотреть ещё" is located at the bottom right.

# Шаг 1 – Запуск программы

Начало

Начало

Это некоммерческая редакция Community. Больше возможностей с коммерческой редакцией Personal [Подробнее](#)

Создать пакет...

Создать черновик

Открыть пакет...

Последние открытые пакеты

Имя

Открывался

**Создать черновик**

[Знакомство с LogiDom](#)

[Быстрый старт](#)

[Демопримеры](#)

[Обучение](#)

[Поддержка](#)

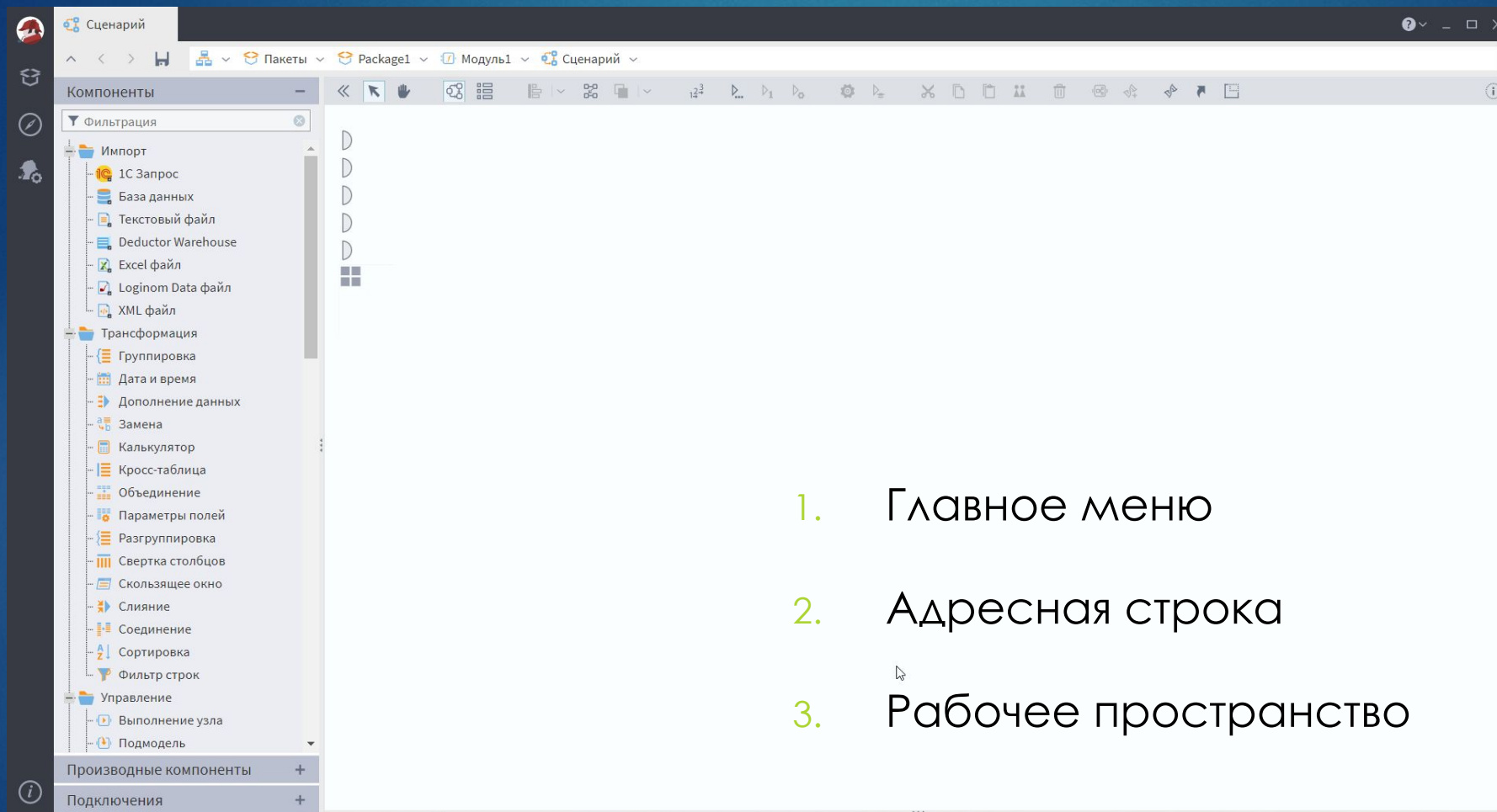
[Что нового в LogiDom?](#)

[Посмотреть ещё](#)

LogiDom для маркетологов: преимущества и кейсы  
15 сентября 2022

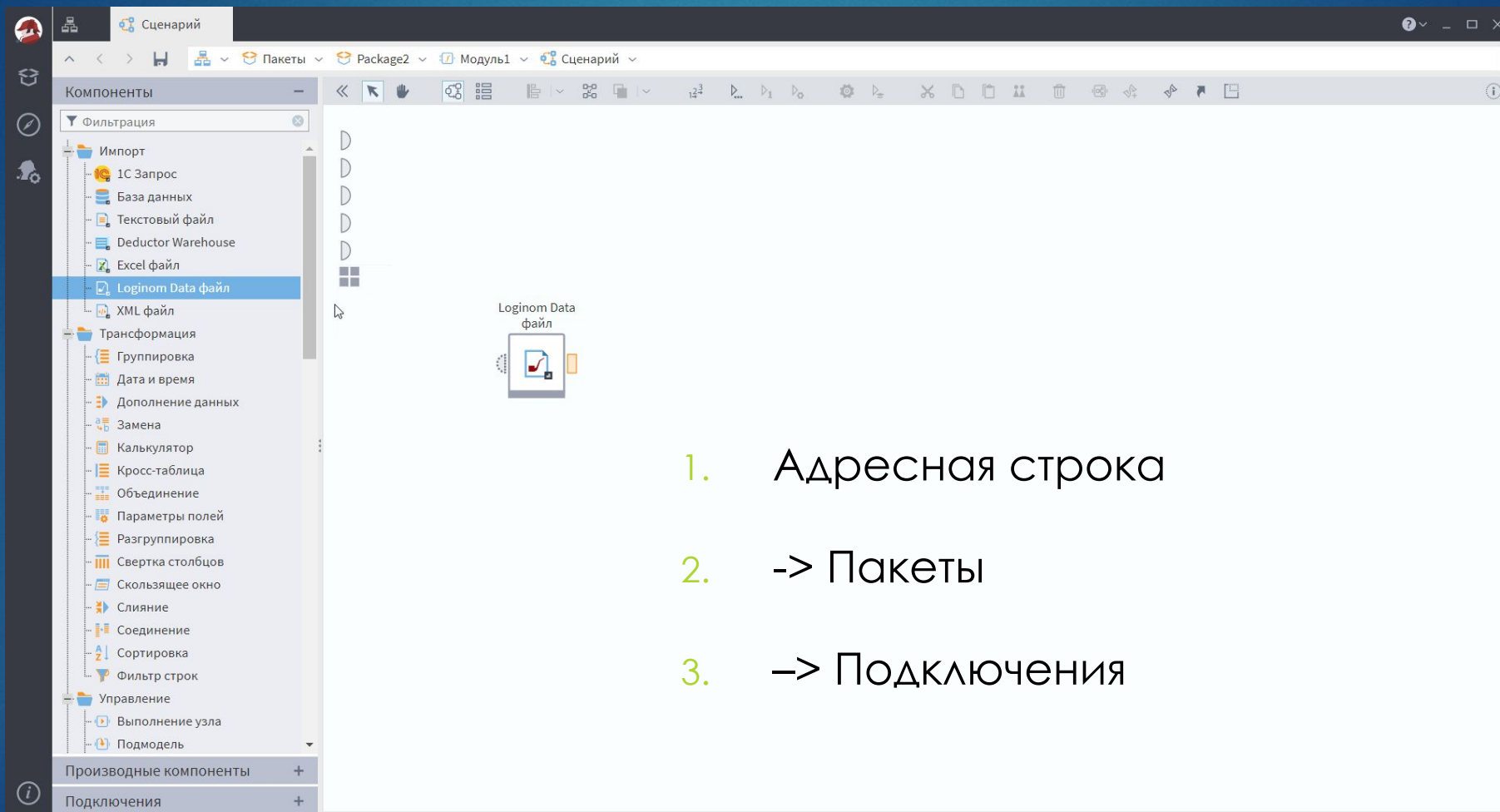
Цифровизация в промышленности: при чем тут LogiDom  
12 сентября 2022

# Основные блоки интерфейса



1. Главное меню
2. Адресная строка
3. Рабочее пространство

# Шаг 2. Импорт данных



The screenshot shows a software interface with a dark theme. On the left, a 'Компоненты' (Components) pane is open, displaying a tree view of data import and transformation options. The 'Импорт' (Import) folder is expanded, and 'Loginom Data файл' is selected. Below the tree, there are sections for 'Производные компоненты' (Derived components) and 'Подключения' (Connections). The main workspace on the right shows a single icon labeled 'Loginom Data файл'.

1. Адресная строка
2. -> Пакеты
3. -> Подключения

# Шаг 2. Импорт данных

Импорт из Loginom Data файла

Хранилище файлов: Локальное Подключено

Имя файла: |

Сжатие:  Разрядность:

Назад Далее

Открытие - C:\Users\User\Downloads\Шаг 1 — знакомство с Loginom\Товары для творчества филиал Т3\_1.lgd

« Загрузки » Шаг 1 — знакомство с Loginom

Поиск в: Шаг 1 — знакомст...

| Имя                                    | Дата изменения   | Тип        | Размер  |
|--|------------------|------------|---------|
| Товары для творчества все кроме Т3_... | 25.04.2022 14:18 | Файл "LGD" | 108 000 |
| Товары для творчества филиал Т3_1.l... | 25.04.2022 14:07 | Файл "LGD" | 56 795  |

Имя файла: Товары для творчества филиал Т3\_1.lgd

Loginom Data файлы (\*.lgd)

Открыть Отмена



# Шаг 2. Импорт данных

Импорт из Loginom Data файла

Хранилище файлов: Локальное Подключено

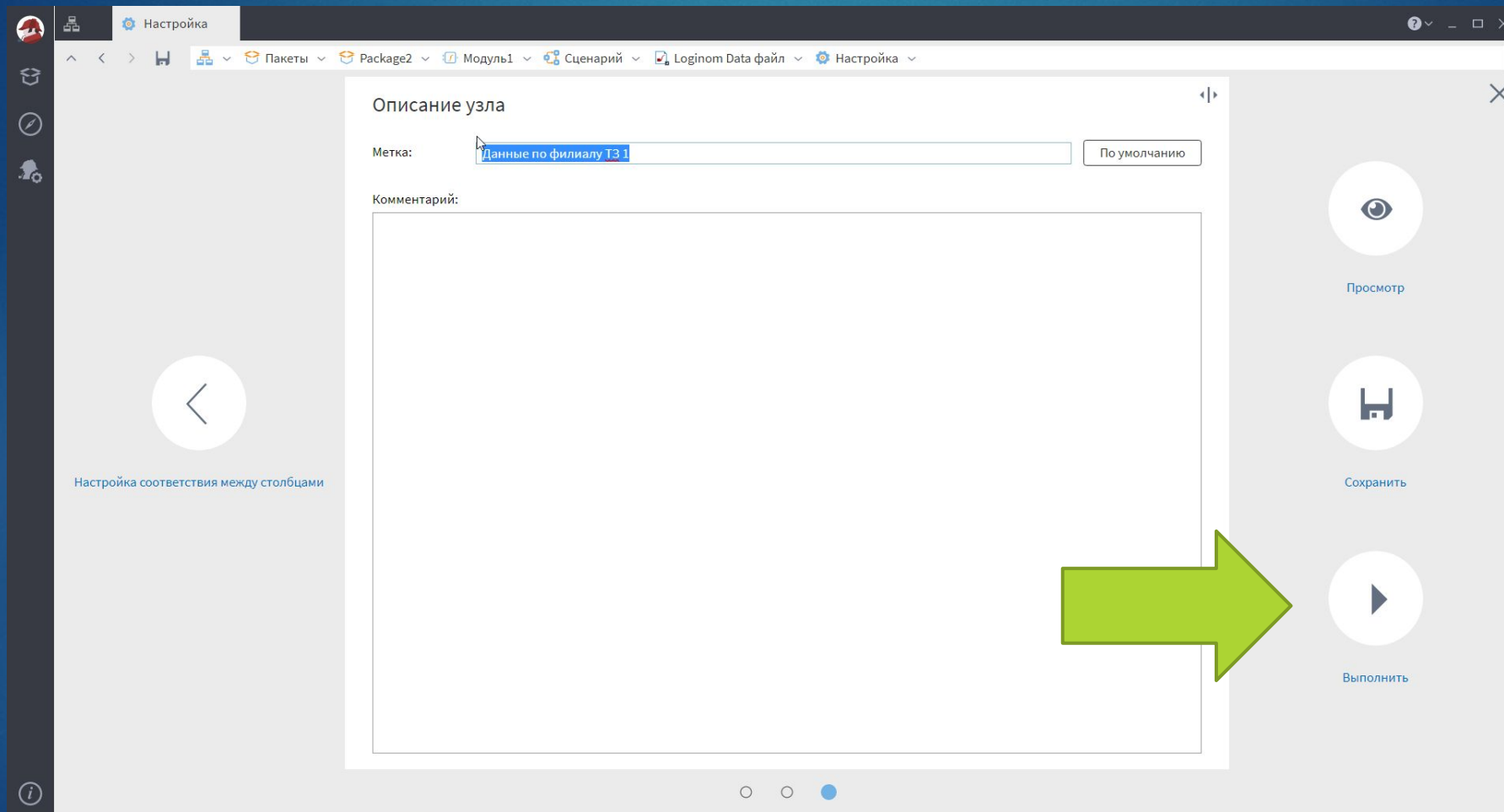
Имя файла: C:\Users\User\Downloads\Шаг 1 — знакомство с Loginom\Товары\_для\_творчества\_филиал\_ТЗ\_1.lgd

Сжатие: LZO      Разрядность: 64-битная система

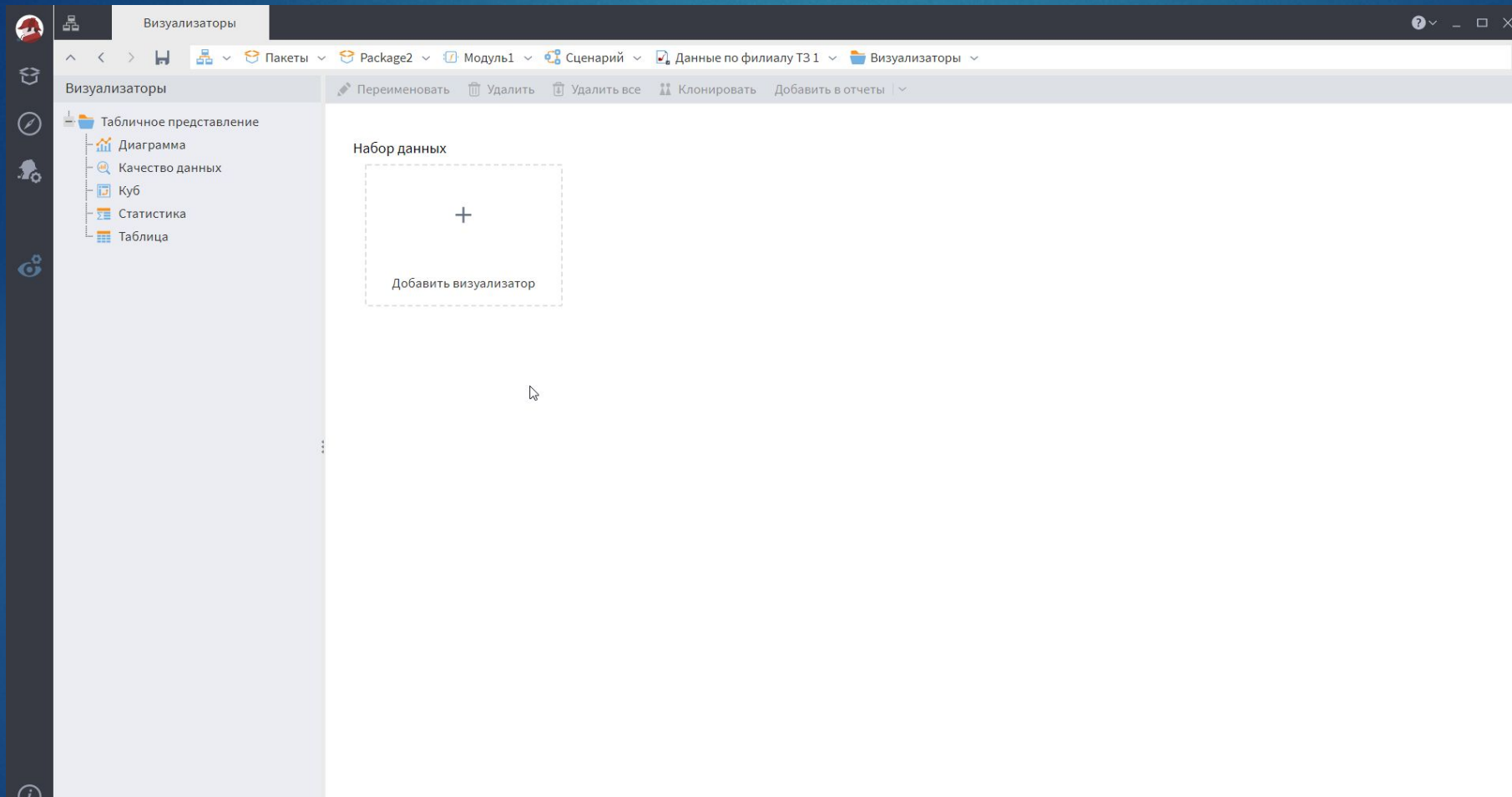
| #       | ab Филиал     | 11 Дата п...  | 12 Номер ... | ab Назван... | ab Бренд    | ab Товарн... | ab Покупа... | 12 Количе... |
|---------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 1       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 11.01.2008... | 14 504       | Акварель ... | ЭЖК         | Живопись...  | Частное л... |              |
| 2       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 19.06.2008... | 16 165       | Z-клипы 3... | Двуречен... | z-Неликв...  | Частное л... |              |
| 3       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 25.06.2008... | 16 209       | Z-клипы 3... | Двуречен... | z-Неликв...  | Частное л... |              |
| 4       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 310       | Кисть син... | Живопис...  | Кисти-Ма...  | Частное л... |              |
| 5       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 310       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 6       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 315       | Краска по... | Kreul       | z-Уценка     | Частное л... |              |
| 7       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть бел... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 8       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть бел... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 9       | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть кол... | Живопис...  | Кисти-Ма...  | Частное л... |              |
| 10      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть кол... | ХМ          | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 11      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть кол... | ХМ          | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 12      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть кол... | Живопис...  | Кисти-Ма...  | Частное л... |              |
| 13      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть кол... | Живопис...  | Кисти-Ма...  | Частное л... |              |
| 14      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 15      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 16      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 17      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 18      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 19      | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Кисть щет... | Гамма       | Кисти-Ун...  | Частное л... |              |
| 776 ... | ТЗ-1 (ул.Ф... | 03.07.2008... | 16 321       | Набор сал... | Kreul       | ДПИ-Нап...   | Частное л... |              |

Назад      Далее

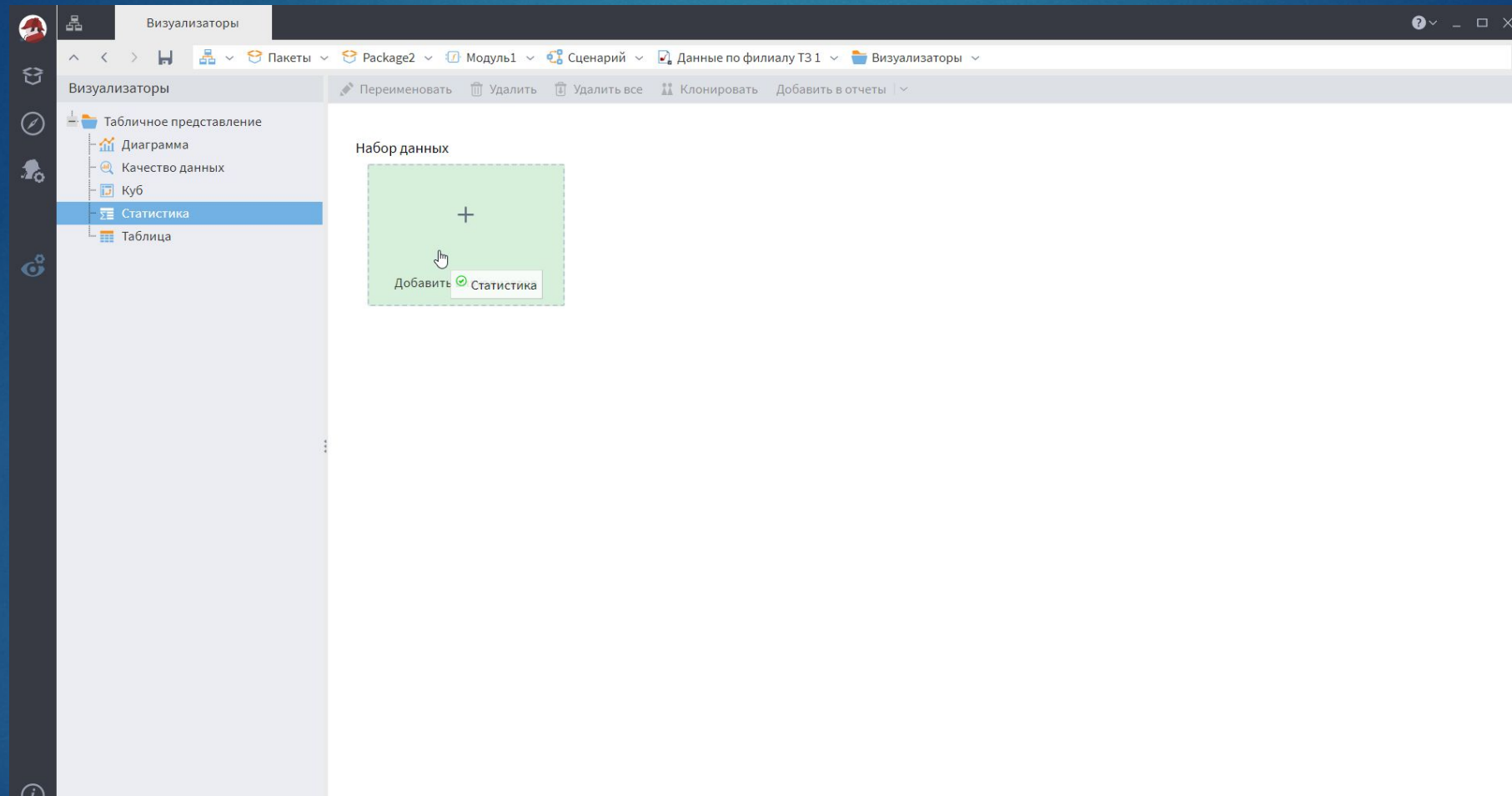
# Шаг 2. Импорт данных



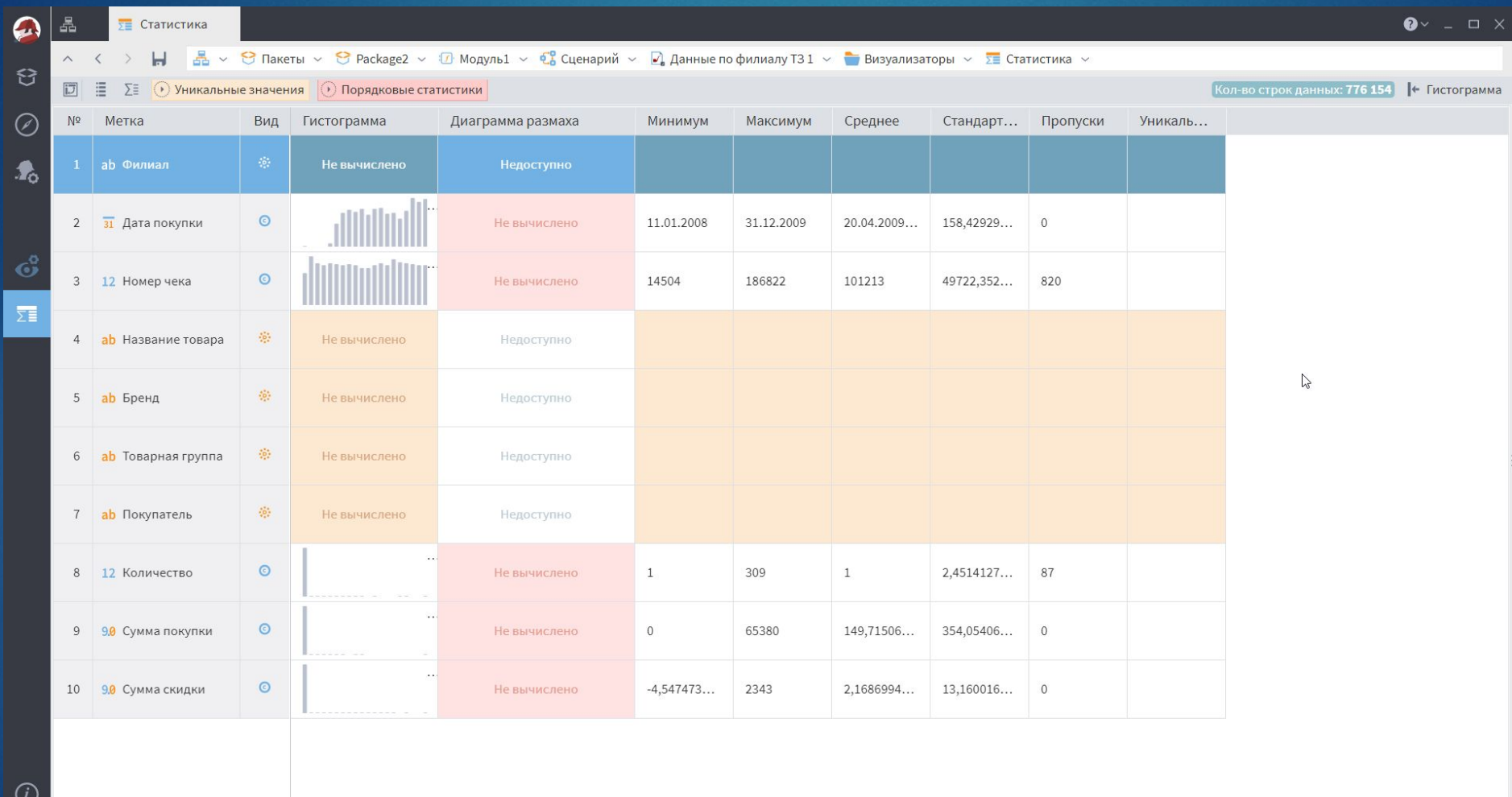
# Шаг 3. Визуализаторы








# Шаг 3. Визуализаторы



# Шаг 3. Визуализаторы



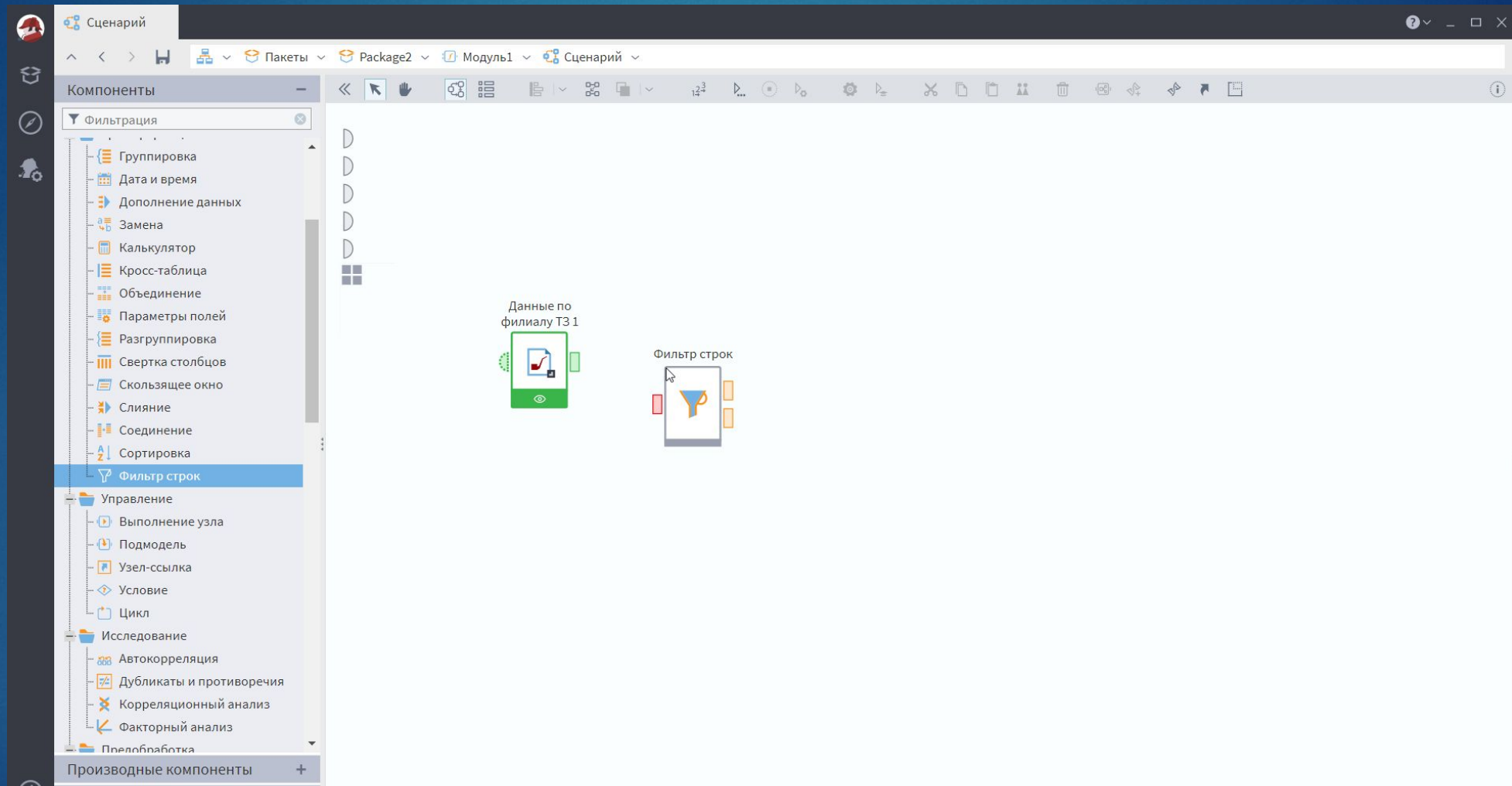
Кол-во строк данных: 776 154 | Гистограмма

| №  | Метка              | Вид | Гистограмма   | Диаграмма размаха | Минимум      | Максимум   | Среднее       | Стандарт...  | Пропуски | Уникаль... |
|----|--------------------|-----|---|-------------------|--------------|------------|---------------|--------------|----------|------------|
| 1  | ab Филиал          | ⚙️  | Не вычислено  | Недоступно        |              |            |               |              |          |            |
| 2  | 11 Дата покупки    | 📅   |    | Не вычислено      | 11.01.2008   | 31.12.2009 | 20.04.2009... | 158,42929... | 0        |            |
| 3  | 12 Номер чека      | 📅   |    | Не вычислено      | 14504        | 186822     | 101213        | 49722,352... | 820      |            |
| 4  | ab Название товара | ⚙️  | Не вычислено  | Недоступно        |              |            |               |              |          |            |
| 5  | ab Бренд           | ⚙️  | Не вычислено  | Недоступно        |              |            |               |              |          |            |
| 6  | ab Товарная группа | ⚙️  | Не вычислено  | Недоступно        |              |            |               |              |          |            |
| 7  | ab Покупатель      | ⚙️  | Не вычислено  | Недоступно        |              |            |               |              |          |            |
| 8  | 12 Количество      | 📅   |   | Не вычислено      | 1            | 309        | 1             | 2,4514127... | 87       |            |
| 9  | 9.0 Сумма покупки  | 📅   |  | Не вычислено      | 0            | 65380      | 149,71506...  | 354,05406... | 0        |            |
| 10 | 9.0 Сумма скидки   | 📅   |  | Не вычислено      | -4,547473... | 2343       | 2,1686994...  | 13,160016... | 0        |            |

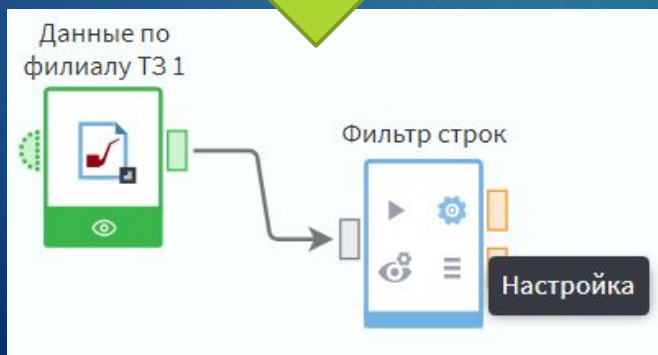
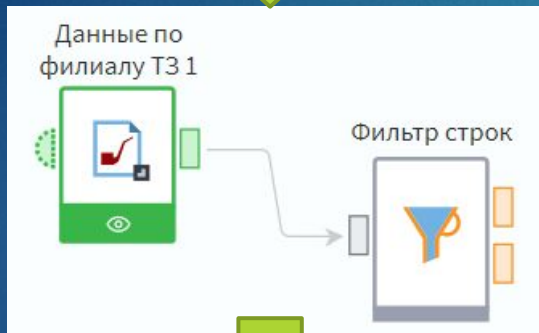
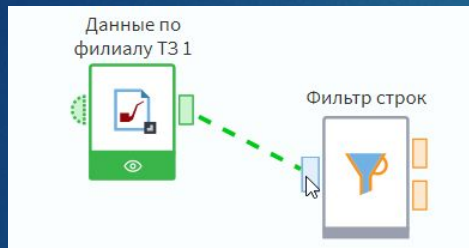
# Простой расчет

- ▶ Фильтрация по последнему году (2009)
- ▶ Группировка продаж по брендам
- ▶ В калькуляторе расчет:
- ▶ Сумма по всем продажам
- ▶ Процент по каждому бренду

# Шаг 4. Фильтр строк



# Шаг 4. Фильтр строк



Пакеты Package2 Модуль1 Сценарий Фильтр строк Настройка

### Фильтрация данных

Состояние входа: Не активировано [Активировать.](#)

+  
Поле: [dropdown]  
Условие: пустой [dropdown]  
[Применить](#) [Отменить.](#)

[Удалить все условия](#)

[Активация и просмотр](#)



# Шаг 4. Фильтр строк

Настройка

Пакеты Package2 Модуль1 Сценарий Фильтр строк Настройка

### Фильтрация данных

Состояние входа: Вход активирован Активировано

**+**

Поле: **31 Дата покупки** **>=** **01.01.2009, 00:00** **+**

Условие

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Поле                   | <b>31 Дата покупки</b>  |
| Условие                | <b>&gt;=</b>            |
| Значение для сравнения | <b>01.01.2009 00:00</b> |

**←** Назад

**→** Применить [Отменить](#)

# Шаг 4. Фильтр строк

Настройка

Пакеты > Package2 > Модуль1 > Сценарий > Выбор 2009 года > Настройка

### Фильтрация данных

Состояние входа: Не активировано [Активировать...](#)

31 Дата покупки >= 01.01.2009, 00:00

Назад

Далее

Удалить все условия

Активация и просмотр

# Шаг 4. Фильтр строк

Настройка

Пакеты > Package2 > Модуль1 > Сценарий > Фильтр строк > Настройка

### Описание узла

Метка:

Комментарий:

Фильтрация данных

Просмотр

Сохранить

Выполнить

# Шаг 4. Фильтр строк

The screenshot displays a software interface for data processing, likely a data integration tool. The main window shows a workflow diagram with two components connected by an arrow:

- Данные по филиалу ТЗ 1**: A component with a document icon and a red checkmark, representing the source data.
- Выбор 2009 года**: A component with a funnel icon, representing the 'Filter Rows' operation.

A context menu is open over the 'Выбор 2009 года' component, showing the following options:

- Быстрый просмотр** (Quick view)
- Настроить порт...** (Configure port...)
- Редактирование метки порта...** (Edit port label...)

The left sidebar contains a tree view of components under the heading 'Компоненты'. The 'Фильтрация' (Filtering) section is expanded, and 'Фильтр строк' (Filter rows) is selected. Other components listed include 'Импорт' (Import) with various file formats, 'Трансформация' (Transformation) with various data manipulation operations, and 'Управление' (Management) with execution and modeling options.

# Шаг 4. Фильтр строк

Выбор 2009 года • Быстрый просмотр

Соответствуют условию    Не соответствуют условию

| #  | ab Филиал   | 31 Дата покупки   | 12 Номер чека | ab Название товара   | ab Бренд  | ab Товарная групп... | ab Покупатель | 12 |
|----|-------------|-------------------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|---------------|----|
| 1  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Кисть колонок кр...  | ХМ        | Кисти-Акварель-...   | Частное лицо  |    |
| 2  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Кисть колонок кр...  | Гамма     | Кисти-Универсал...   | Частное лицо  |    |
| 3  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Контур по стеклу ... | Kreul     | z-Уценка             | Частное лицо  |    |
| 4  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Краска по стеклу ... | Гамма     | ДПИ-Направлени...    | Частное лицо  |    |
| 5  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Краска по стеклу ... | Гамма     | ДПИ-Направлени...    | Частное лицо  |    |
| 6  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Краска по стеклу ... | Гамма     | ДПИ-Направлени...    | Частное лицо  |    |
| 7  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Краска по стеклу ... | Гамма     | ДПИ-Направлени...    | Частное лицо  |    |
| 8  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 336        | Краска по стеклу ... | Гамма     | ДПИ-Направлени...    | Частное лицо  |    |
| 9  | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 337        | Гуашь "Мастер-кл...  | ЗХК       | Живопись-гуашь, ...  | Частное лицо  |    |
| 10 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 337        | Гуашь "Мастер-кл...  | ЗХК       | Живопись-гуашь, ...  | Частное лицо  |    |
| 11 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 337        | Папка "Мастер-кл...  | ЗХК       | Живопись-гуашь, ...  | Частное лицо  |    |
| 12 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 339        | Набор цветных ка...  | Koh-i-... | Графические мат...   | Частное лицо  |    |
| 13 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 340        | Набор бумаги под...  | Herlitz   | Бумага дизайнер...   | Частное лицо  |    |
| 14 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 340        | Планшет д/акв це...  | СПБФ ...  | Бумага акварель-...  | Частное лицо  |    |
| 15 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 341        | Набор салфеток д...  | Kreul     | ДПИ-Направлени...    | Частное лицо  |    |
| 16 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 342        | Бумага пастельна...  | Fabriano  | Бумага-вывод- из ... | Частное лицо  |    |
| 17 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 342        | Гуашь "Мастер-кл...  | ЗХК       | Живопись-гуашь, ...  | Частное лицо  |    |
| 18 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 342        | Гуашь "Сонет", ба... | ЗХК       | Живопись-гуашь, ...  | Частное лицо  |    |
| 19 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 343        | Бумага пастельна...  | Fabriano  | Бумага пастель-л...  | Частное лицо  |    |
| 20 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 343        | Кнопки канц. "Баг... | Alco      | Канцелярские то...   | Частное лицо  |    |
| 21 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 344        | Холст на подрамн...  | Туюкан    | Основы-холст на ...  | Частное лицо  |    |
| 22 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 344        | Холст на подрамн...  | Туюкан    | Основы-холст на ...  | Частное лицо  |    |
| 23 | T3-1 (ул... | 03.01.2009, 00:00 | 67 344        | Холст на подрамн...  | Туюкан    | Основы-холст на ...  | Частное лицо  |    |

538 108

Таблица    Форма

# Шаг 5. Группировка

The screenshot displays a software interface for data processing, titled "Сценарий" (Scenario). The left sidebar, labeled "Компоненты" (Components), lists various data processing tasks. The "Группировка" (Grouping) component is highlighted in blue. The main workspace shows a workflow diagram with three steps:

- Данные по филиалу ТЗ 1**: The first step, represented by a green box with a document icon and a red line graph.
- Выбор 2009 года**: The second step, represented by a green box with a blue funnel icon.
- Группировка**: The third step, represented by a blue box with a play button, a gear, and a list icon.

Arrows indicate the flow from the first step to the second, and from the second to the third. A black callout box labeled "Настройка" (Settings) is positioned next to the "Группировка" component, indicating that configuration is required for this step.

# Шаг 5. Группировка

Настройка

Пакеты Package2 Модуль1 Сценарий Группировка Настройка

### Группировка

Фильтрация

Доступные поля

- ab Филиал
- 31 Дата покупки
- 12 Номер чека
- ab Название товара
- ab Товарная группа
- ab Покупатель
- 12 Количество
- 90 Сумма скидки

Выбранные поля

- Группа
- ab Бренд
- Показатели
- 90 Сумма покупки (Сумма)

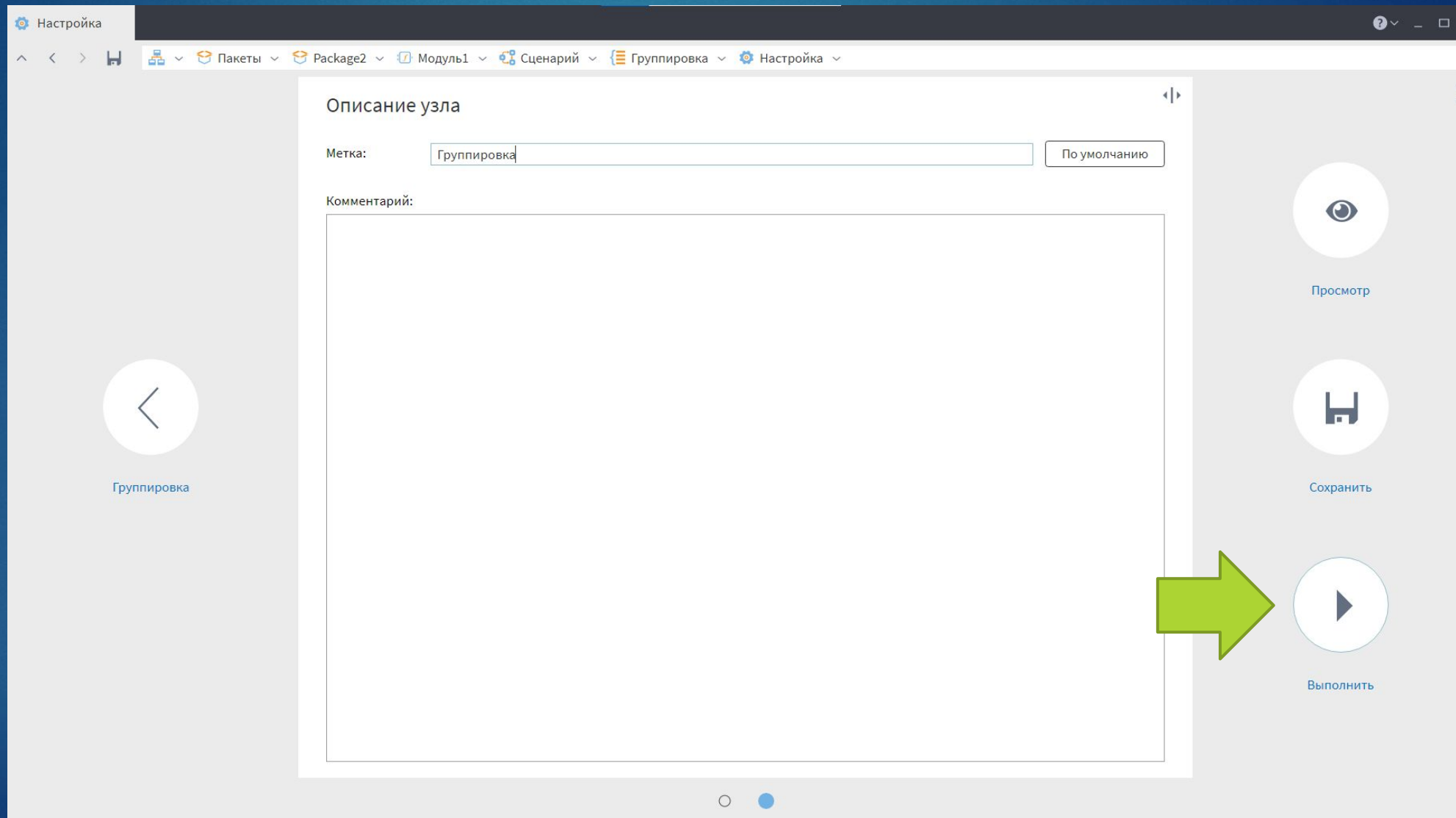
Назад

Далее

Кэшировать значения групп

Сортировать результирующие данные

# Шаг 5. Группировка





# Шаг 5. Группировка

The screenshot displays a software interface for data processing, likely a data integration or ETL tool. The main window shows a workflow diagram with three components connected by arrows:

- Данные по филиалу ТЗ 1**: The first component, representing the data source.
- Выбор 2009 года**: The second component, representing a filter or selection operation.
- Группировка**: The third component, representing a grouping or aggregation operation. This component is currently selected, and a context menu is open over it.

The context menu for the 'Группировка' component includes the following options:

- Быстрый просмотр** (Quick view)
- Настроить порт...** (Configure port...)
- Редактирование метки порта...** (Edit port label...)

The left sidebar shows a tree view of components under the 'Компоненты' (Components) section. The 'Группировка' (Grouping) component is highlighted in blue. Other visible components include 'Импорт' (Import), 'База данных' (Database), 'Текстовый файл' (Text file), 'Deductor Warehouse', 'Excel файл' (Excel file), 'Loginom Data файл' (Loginom Data file), 'XML файл' (XML file), 'Трансформация' (Transformation), 'Дата и время' (Date and time), 'Дополнение данных' (Data enrichment), 'Замена' (Replace), 'Калькулятор' (Calculator), 'Кросс-таблица' (Cross-table), 'Объединение' (Merge), 'Параметры полей' (Field parameters), 'Разгруппировка' (Ungrouping), 'Свертка столбцов' (Column pivot), 'Скользящее окно' (Sliding window), 'Слияние' (Merge), 'Соединение' (Join), 'Сортировка' (Sort), 'Фильтр строк' (Row filter), 'Управление' (Management), 'Выполнение узла' (Node execution), and 'Подмодель' (Submodel).

# Шаг 5. Группировка

Группировка • Быстрый просмотр

Выходной набор данных

| #   | ab Бренд         | 9.0 Сумма покупки Сумма |
|-----|------------------|-------------------------|
| 1   | ХМ               | 2 535 746,11            |
| 2   | Гамма            | 7 540 594,85            |
| 3   | Kreul            | 2 065 248,46            |
| 4   | ЗХК              | 11 413 903,21           |
| 5   | Вельможа         | 1 153 811,81            |
| 6   | Koh-i-Noor       | 1 437 472,46            |
| 7   | Herlitz          | 322 919,49              |
| 8   | СПБФ Гознака     | 1 797 171,92            |
| 9   | Fabriano         | 1 246 605,25            |
| 10  | Alco             | 160 239,20              |
| 11  | Туюкан           | 2 316 914,08            |
| 12  | Двуреченский     | 992 383,40              |
| 13  | Faber-Castell    | 3 749 584,15            |
| 14  | Живописные кисти | 2 209 618,07            |
| 15  | Nazionale        | 372 152,24              |
| 16  | Olfa             | 781 784,18              |
| 17  | Maimeri          | 3 033 640,05            |
| 18  | Marabu           | 929 870,64              |
| 19  | Nerchau          | 241 521,69              |
| 20  | Татьянка         | 560 413,84              |
| 21  | Daler-rowney     | 2 438 061,34            |
| 22  | Олки Арт         | 161 941,68              |
| 23  | Stayer           | 395 336,73              |
| 203 | Ferrario         | 2 824 854,60            |

Таблица Форма

# Шаг 6. Калькулятор

Сценарий

Пакеты Package2 Модуль1 Сценарий

Компоненты

Фильтрация

- Импорт
  - 1С Запрос
  - База данных
  - Текстовый файл
  - Deductor Warehouse
  - Excel файл
  - Logipom Data файл
  - XML файл
- Трансформация
  - Группировка
  - Дата и время
  - Дополнение данных
  - Замена
  - Калькулятор**
  - Кросс-таблица
  - Объединение
  - Параметры полей
  - Разгруппировка
  - Свертка столбцов
  - Скользящее окно
  - Слияние
  - Соединение
  - Сортировка
  - Фильтр строк
- Управление
  - Выполнение узла
  - Подмодель

Производные компоненты +

Подключения +

Данные по филиалу ТЗ 1

Выбор 2009 года

Группировка

Калькулятор

Настройка

Источник данных  
конфигурирован  
порт (требуется связь для выполнения узла)

# Шаг 6. Калькулятор

Калькулятор

Выражения *f(x)* | Предпросмотр... | AND OR NOT XOR | = <> < > <= >= | 9.0 "" 31 0 FALSE TRUE

| Имя       | Метка      |
|-----------|------------|
| 9.0 Expr1 | Выражение1 |

Введите код выражения

Поля/Переменные | Фильтрация | Список функций | Фильтрация | Категории

| Имя      | Метка               |
|----------|---------------------|
| ab Brand | Бренд               |
| 9.0 Sum  | Сумма покупки Сумма |

|  |
|--|
| 9.0 Abs (Аргумент)   |
| 9.0 AbsErr (Аргумент1, Аргумент2)                                      |
| 31 AddDay (Дата, Количество)   |
| 31 AddMonth (Дата, Количество)   |
| 31 AddQuarter (Дата, Количество)                                       |
| 31 AddWeek (Дата, Количество)  |
| 31 AddYear (Дата, Количество)  |
| 9.0 AMGD (Стоимость, Остаточная_стоимость, Время_эксплуатации, Период) |
| 9.0 ArcCos (Значение)  |
| 9.0 ArcSin (Значение)  |

# Шаг 6. Калькулятор

Калькулятор

Выражения *fix* | Предпросмотр... | AND OR NOT XOR | = <> < > <= >= | 9.0 " " ̄ ̄ FALSE TRUE

| Имя       | Метка                  |
|-----------|------------------------|
| 9.0 Total | Общая сумма по филиалу |

Поля/Переменные | Фильтрация

| Имя      | Метка               |
|----------|---------------------|
| Поля     |                     |
| ab Brand | Бренд               |
| 9.0 Sum  | Сумма покупки Сумма |

Список функций | Фильтрация

- 9.0 DKhi2 (Степени\_свободы, Аргумент)
- 9.0 FKhi2 (Степени\_свободы, Аргумент)
- 9.0 InvKhi2 (Степени\_свободы, Вероятность)
- 9.0 Max (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 Min (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 PKhi2 (Степени\_свободы, Аргумент)
- 9.0 Stat ("ИмяПоля", "Тип")
- 9.0 StdDev (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 Sum (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 SumSq (Аргумент1, Аргумент2 ...)

Stat("ИмяПоля", "Тип") -> float

**Stat("ИмяПоля", "Тип")**

Функция возвращает значение одного из статистических показателей. Тип может принимать одно из следующих значений:

- Min - минимальное значение
- Max - максимальное значение
- Avg - среднее значение
- StdDev - стандартное отклонение
- Sum - сумма значений
- SumSq - сумма квадратов значений
- Count - количество значений

# Шаг 6. Калькулятор

Калькулятор

Выражения *f(x)* | Предпросмотр... | AND OR NOT XOR | = < > <= >= | 9.0 "" 11 FALSE TRUE

| Имя       | Метка                  |
|-----------|------------------------|
| 9.0 Total | Общая сумма по филиалу |
| 9.0 Brand | % по бренду            |

(Sum/Total)\*100

Поля/Переменные | Фильтрация

| Имя      | Метка               |
|----------|---------------------|
| Поля     |                     |
| ab Brand | Бренд               |
| 9.0 Sum  | Сумма покупки Сумма |

Список функций | Фильтрация

- 9.0 DKhi2 (Степени\_свободы, Аргумент)
- 9.0 FKhi2 (Степени\_свободы, Аргумент)
- 9.0 InvKHi2 (Степени\_свободы, Вероятность)
- 9.0 Max (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 Min (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 PKhi2 (Степени\_свободы, Аргумент)
- 9.0 Stat ("ИмяПоля", "Тип")
- 9.0 StdDev (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 Sum (Аргумент1, Аргумент2 ...)
- 9.0 SumSq (Аргумент1, Аргумент2 ...)

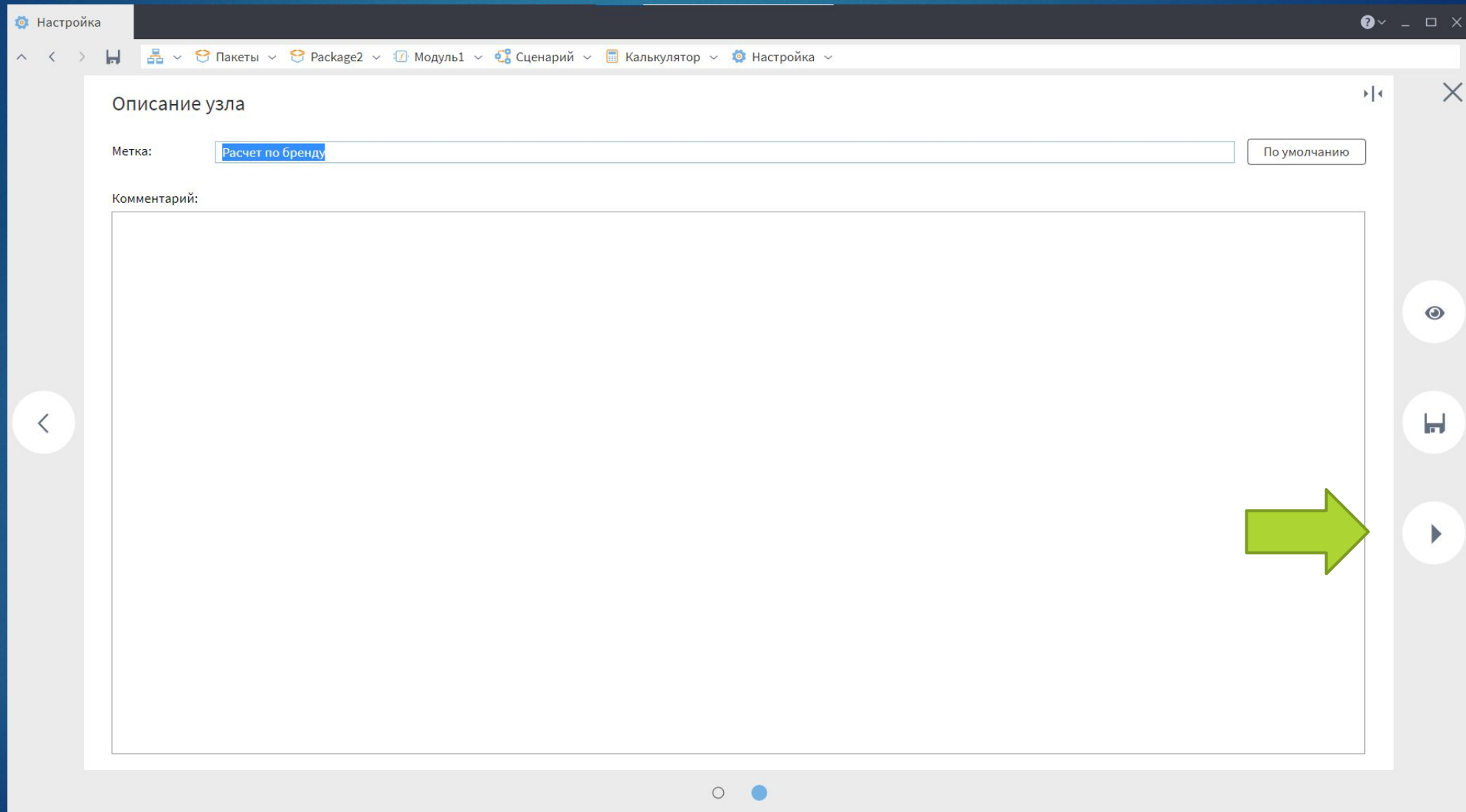
Статистические

**Stat("ИмяПоля", "Тип")**

Функция возвращает значение одного из статистических показателей. Тип может принимать одно из следующих значений:

- Min - минимальное значение
- Max - максимальное значение
- Avg - среднее значение
- StdDev - стандартное отклонение
- Sum - сумма значений
- SumSq - сумма квадратов значений
- Count - количество значений

# Шаг 6. Калькулятор

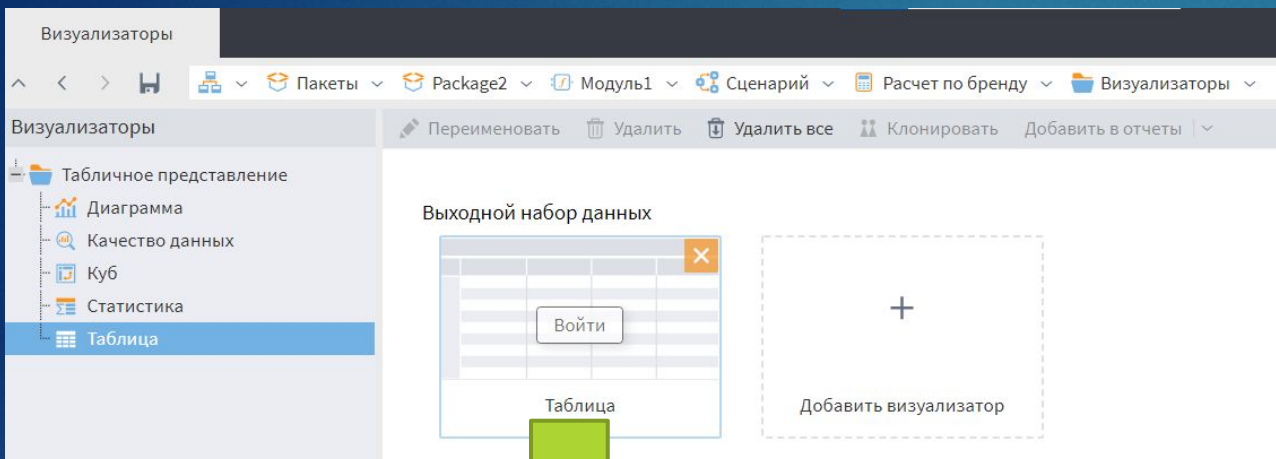


# Шаг 6. Калькулятор

The screenshot displays a software interface for scenario management. The top navigation bar includes 'Сценарий' and a breadcrumb trail: 'Пакеты > Package2 > Модуль1 > Сценарий'. The left sidebar, titled 'Компоненты', lists various data processing components under categories like 'Импорт', 'Трансформация', and 'Управление'. The 'Калькулятор' component is highlighted in blue. The main workspace shows a workflow diagram with four sequential steps: 'Данные по филиалу ТЗ 1', 'Выбор 2009 года', 'Группировка', and 'Расчет по бренду'. A tooltip labeled 'Настройка визуализаторов' is positioned over the 'Расчет по бренду' step.



# Шаг 7. Визуализатор таблицы



Таблица

Пакеты Package2 Модуль1 Сценарий Расчет по бренду

Формат Сортировка Фильтр Найти

| #  | 9,0 % по бренду | ab Бренд                   | 9,0 Сумма покупки Сумма |
|----|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| 1  | 3,02906202      | Сортировать по возрастанию | 2535746,11              |
| 2  | 9,00757744      | Сортировать по убыванию    | 7540594,85              |
| 3  | 2,46703155      | Сбросить сортировку        | 2065248,46              |
| 4  | 13,6344173      | Сбросить все сортировки    | 11413903,21             |
| 5  | 1,37827975      |                            | 1153811,81              |
| 6  | 1,71712507      | Столбцы                    |                         |
| 7  | 0,385741758     | Снять закрепление столбца  |                         |
| 8  | 2,14680215      | Закрепить столбец          |                         |
| 9  | 1,489125667     | Fabriano                   |                         |
| 10 | 0,1914128836    | Alco                       | 160239,2                |
| 11 | 2,767657384     | Туюкан                     | 2316914,08              |

Общая сумма по филиалу

% по бренду

Бренд

Сумма покупки|Сумма

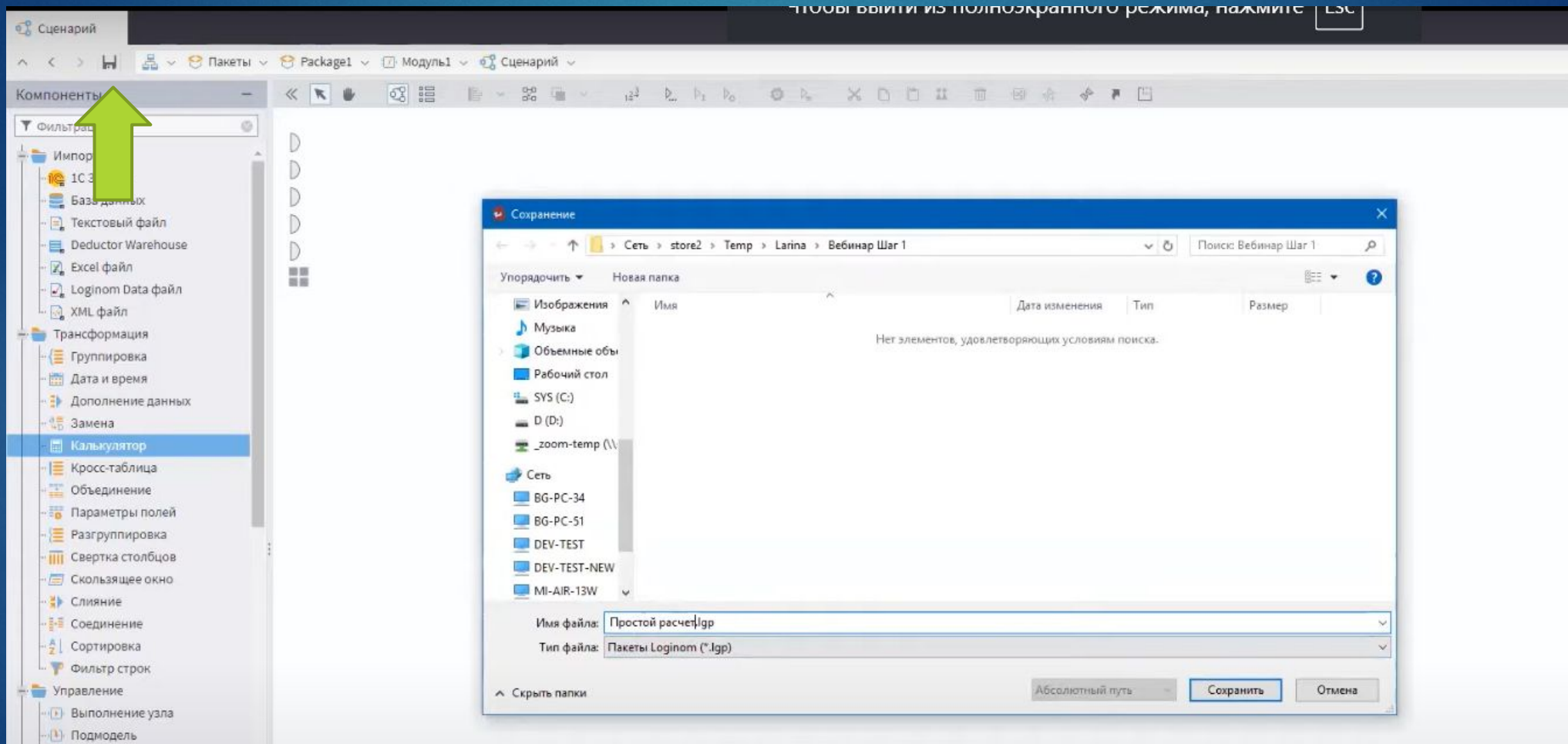
Таблица

Пакеты Package2 Модуль1 Сценарий

Формат Сортировка Фильтр Найти

| #  | 9,0 % по бренду | ab Бренд                   | 9,0 Сумма покупки Сумма |
|----|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| 1  | 13,6344173      | Сортировать по возрастанию | 11413903,21             |
| 2  | 9,00757744      | Сортировать по убыванию    | 7540594,85              |
| 3  | 4,47904579      | Сбросить сортировку        | 3749584,15              |
| 4  | 3,62381857      | Сбросить все сортировки    | 3033640,05              |
| 5  | 3,37441502      |                            | 2824854,6               |
| 6  | 3,02906202      | Столбцы                    | 2535746,11              |
| 7  | 2,91237319      | Снять закрепление столбца  | 2438061,34              |
| 8  | 2,76765738      | Закрепить столбец          | 2316914,08              |
| 9  | 2,639487506     | Живописные кисти           | 2209618,07              |
| 10 | 2,469297286     | Таир                       | 2067145,19              |
| 11 | 2,467031557     | Kreul                      | 2065248,46              |

# Шаг 8. Сохранение



# Шаг 9. Добавление новых данных

The screenshot displays a software interface for data processing, likely a BI tool. The top navigation bar includes a breadcrumb trail: "Сценарий" > "Пакеты" > "Простой\_расчет" > "Модуль1" > "Сценарий".

The left sidebar, titled "Компоненты", contains a "Фильтрация" (Filtering) section with a search box. Below it, there are two main categories:

- Импорт** (Import):
  - 1С Запрос
  - База данных
  - Текстовый файл
  - Deductor Warehouse
  - Excel файл
  - Loginom Data файл** (highlighted)
  - XML файл
- Трансформация** (Transformation):
  - Группировка
  - Дата и время
  - Дополнение данных
  - Замена
  - Калькулятор
  - Кросс-таблица
  - Объединение
  - Параметры полей
  - Разгруппировка
  - Свертка столбцов
  - Скользящее окно
  - Слияние
  - Соединение
  - Сортировка
  - Фильтр строк

The main workspace shows a workflow diagram with four data components connected by arrows:

- Данные по филиалу ТЗ 1**: A component with a document icon and a green eye.
- Выбор 2009 года**: A component with a funnel icon.
- Группировка**: A component with a list icon.
- Расчет по бренду**: A component with a calculator icon.

Below the main workflow, there is a component labeled **Loginom Data файл** with a settings icon. A tooltip labeled **Настройка** (Settings) is visible over this component.

# Шаг 9. Добавление новых данных

Настройка

Пакеты Простой\_расчет Модуль1 Сценарий Loginom Data файл Настройка

### Импорт из Loginom Data файла

Хранилище файлов: Локальное Подключено

Имя файла: Товары\_для\_творчества\_все\_кроме\_Т3\_1.lgd

Сжатие: LZO Разрядность: 64-битная система

| #      | ab Филиал    | 11 Дата п...  | 12 Номер ... | ab Назван...  | ab Бренд      | ab Товарн... | ab Покупа... | 12 Количе... |
|--------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 1      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 119          | Масло кр...   | ЗХК           | Живопись...  | Частное л... |              |
| 2      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 119          | Масло кр...   | ЗХК           | Живопись...  | Частное л... |              |
| 3      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 119          | Масло кр...   | ЗХК           | Живопись...  | Частное л... |              |
| 4      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 119          | Масло кр...   | ЗХК           | Живопись...  | Частное л... |              |
| 5      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Картон гр...  | Лига Арт      | Бумага-в...  | Частное л... |              |
| 6      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Кисть кол...  | ЦТИ, Под...   | z-Уценка     | Частное л... |              |
| 7      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Набор ак...   | ЗХК           | Живопись...  | Частное л... |              |
| 8      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Набор ки...   | ХМ            | Кисти-Акв... | Частное л... |              |
| 9      | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Палитра д...  | Гамма         | Живопись...  | Частное л... |              |
| 10     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Планшет ...   | СПБФ Гоз...   | Бумага ак... | Частное л... |              |
| 11     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Рама со ст... | Двуречен...   | Подрамн...   | Частное л... |              |
| 12     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Раствори...   | Таир          | ВС масло ... | Частное л... |              |
| 13     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Черногра...   | Faber-Cast... | Графичес...  | Частное л... |              |
| 14     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 122          | Черногра...   | Faber-Cast... | Графичес...  | Частное л... |              |
| 15     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 124          | Кисть бел...  | Живопис...    | Кисти-Акв... | Частное л... |              |
| 16     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 124          | Кисть бел...  | ЦТИ, Под...   | z-Уценка     | Частное л... |              |
| 17     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 124          | Кисть бел...  | Живопис...    | Кисти-Акв... | Частное л... |              |
| 18     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 124          | Кисть кол...  | Живопис...    | Кисти-Ма...  | Частное л... |              |
| 19     | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 125          | Карандаш...   | Derwent       | Графичес...  | Частное л... |              |
| 146... | Т3-2 (Лен... | 16.06.2007... | 125          | Карандаш...   | Derwent       | Графичес...  | Частное л... |              |

Назад

Далее

# Шаг 9. Добавление новых данных

The screenshot displays a software window titled "Настройка" (Settings) with a breadcrumb trail: "Пакеты" > "Простой\_расчет" > "Модуль1" > "Сценарий" > "Loginom Data файл" > "Настройка". The main content area is titled "Описание узла" (Node Description) and contains a "Метка:" (Label) field with the text "Остальные филиалы" (Other branches) and a "По умолчанию" (Default) button. Below it is a "Комментарий:" (Comment) text area. On the left side, there is a circular button with a left-pointing arrow and the text "Настройка соответствия между столбцами" (Column correspondence settings). On the right side, there is a vertical toolbar with three buttons: "Просмотр" (View) with an eye icon, "Сохранить" (Save) with a floppy disk icon, and "Выполнить" (Execute) with a play button icon. A large green arrow points from the right towards the "Выполнить" button. At the bottom of the window, there are three small circular indicators, with the rightmost one being filled.

# Шаг 9. Добавление новых данных

The screenshot displays a software interface for data processing, titled "Сценарий" (Scenario). The main window shows a workflow diagram with the following components and connections:

- Данные по филиалу ТЗ 1** (Data by branch T3 1) - Data source component.
- Выбор 2009 года** (Select 2009 year) - Filter component.
- Группировка** (Grouping) - Transformation component.
- Расчет по бренду** (Calculation by brand) - Calculation component.
- Остальные филиалы** (Other branches) - Data source component.
- Объединение** (Merge) - Transformation component.

The workflow is as follows: "Данные по филиалу ТЗ 1" feeds into "Выбор 2009 года", which then feeds into "Группировка". "Группировка" feeds into "Расчет по бренду". Additionally, "Остальные филиалы" feeds into "Объединение", which also feeds into "Расчет по бренду".

The left sidebar, titled "Компоненты" (Components), lists various data processing operations. The "Объединение" (Merge) component is currently selected and highlighted in blue. Other visible components include:

- Фильтрация (Filtering)
- Logiном Data файл (Logiном Data file)
- XML файл (XML file)
- Трансформация (Transformation)
- Группировка (Grouping)
- Дата и время (Date and time)
- Дополнение данных (Data augmentation)
- Замена (Replacement)
- Калькулятор (Calculator)
- Кросс-таблица (Cross-table)
- Объединение (Merge)
- Параметры полей (Field parameters)
- Разгруппировка (Ungrouping)
- Свертка столбцов (Column pivoting)
- Скользящее окно (Sliding window)
- Слияние (Join)
- Соединение (Connect)
- Сортировка (Sorting)
- Фильтр строк (Row filter)
- Управление (Management)
- Выполнение узла (Node execution)
- Подмодель (Submodel)
- Узел-ссылка (Node-link)
- Условие (Condition)
- Цикл (Cycle)
- Исследование (Investigation)
- Автокорреляция (Autocorrelation)
- Дубликаты и противоречия (Duplicates and contradictions)
- Производные компоненты (Derived components)
- Подключения (Connections)

# Шаг 9. Добавление новых данных

The screenshot displays a software interface for data processing, titled "Сценарий" (Scenario). The top navigation bar includes "Пакеты" (Packages), "Простой\_расчет" (Simple Calculation), "Модуль1" (Module 1), and "Сценарий" (Scenario). The left sidebar, labeled "Компоненты" (Components), lists various data processing operations, with "Объединение" (Merge) highlighted in blue. The main workspace shows a workflow diagram with the following components and connections:

- Данные по филиалу Т3 1** (Data by branch T3 1) and **Остальные филиалы** (Other branches) are connected to an **Объединение** (Merge) component.
- The **Объединение** component is connected to a **Выбор 2009 года** (Select 2009 year) component.
- The **Выбор 2009 года** component is connected to a **Группировка** (Grouping) component.
- The **Группировка** component is connected to a **Расчет по бренду** (Calculation by brand) component.
- A **Настройка** (Settings) component is connected to the **Объединение** component.

The workflow diagram is set against a background of a grid and a vertical axis with tick marks.

# Шаг 9. Добавление новых данных

Настройка

Пакеты ▾ Простой\_расчет ▾ Модуль1 ▾ Сценарий ▾ Объединение ▾ Настройка ▾

## Объединение

| №  | Главная таблица    | <input checked="" type="checkbox"/> | Присоединяемая таблица |
|----|--------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1  | ab Филиал          | <input checked="" type="checkbox"/> | ab Филиал              |
| 2  | 31 Дата покупки    | <input checked="" type="checkbox"/> | 31 Дата покупки        |
| 3  | 12 Номер чека      | <input checked="" type="checkbox"/> | 12 Номер чека          |
| 4  | ab Название товара | <input checked="" type="checkbox"/> | ab Название товара     |
| 5  | ab Бренд           | <input checked="" type="checkbox"/> | ab Бренд               |
| 6  | ab Товарная группа | <input checked="" type="checkbox"/> | ab Товарная группа     |
| 7  | ab Покупатель      | <input checked="" type="checkbox"/> | ab Покупатель          |
| 8  | 12 Количество      | <input checked="" type="checkbox"/> | 12 Количество          |
| 9  | 9.0 Сумма покупки  | <input checked="" type="checkbox"/> | 9.0 Сумма покупки      |
| 10 | 9.0 Сумма скидки   | <input checked="" type="checkbox"/> | 9.0 Сумма скидки       |

Использовать префиксы

Префикс имени:

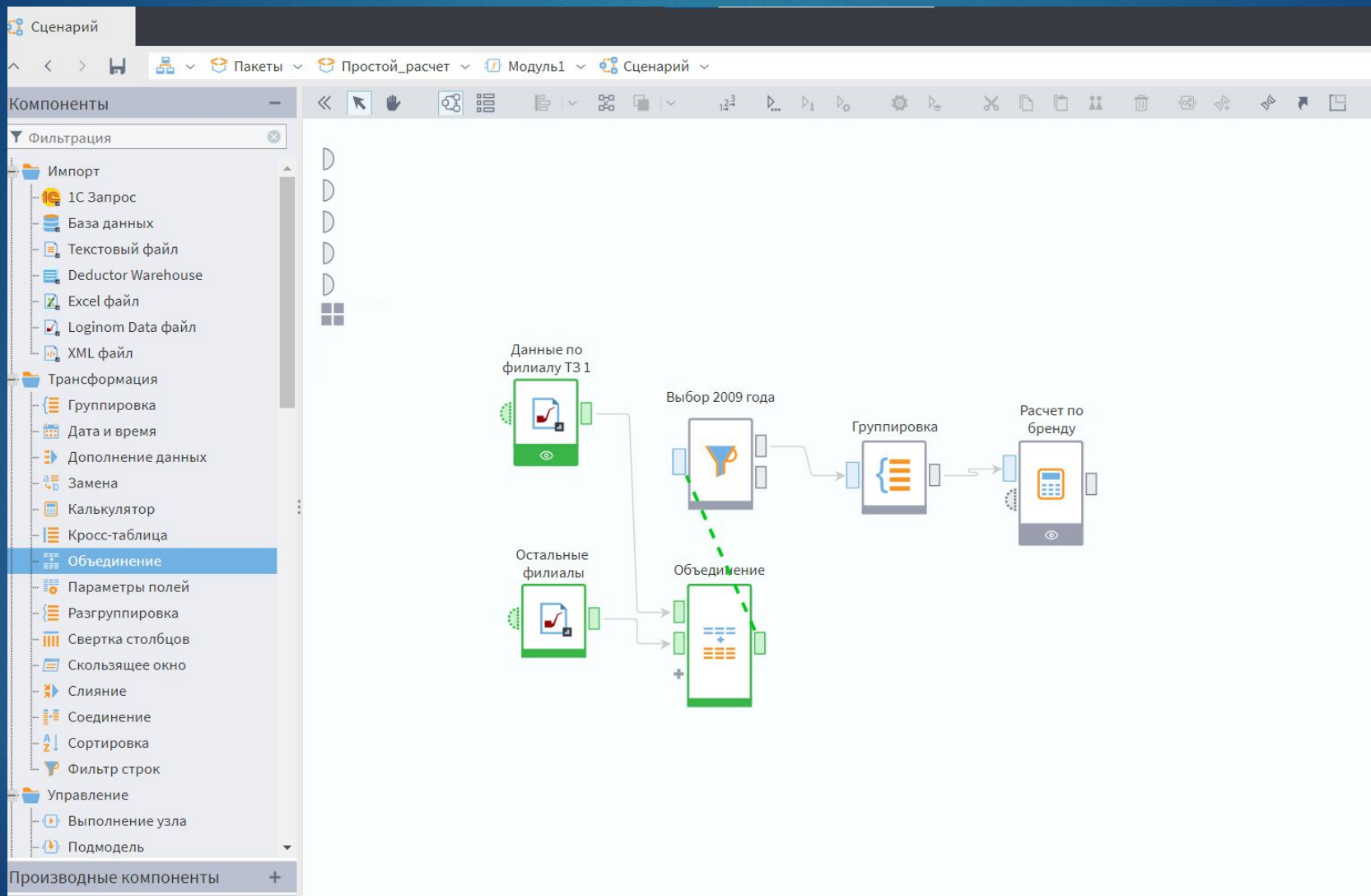
Префикс метки:

Назад

Далее



# Шаг 9. Добавление новых данных



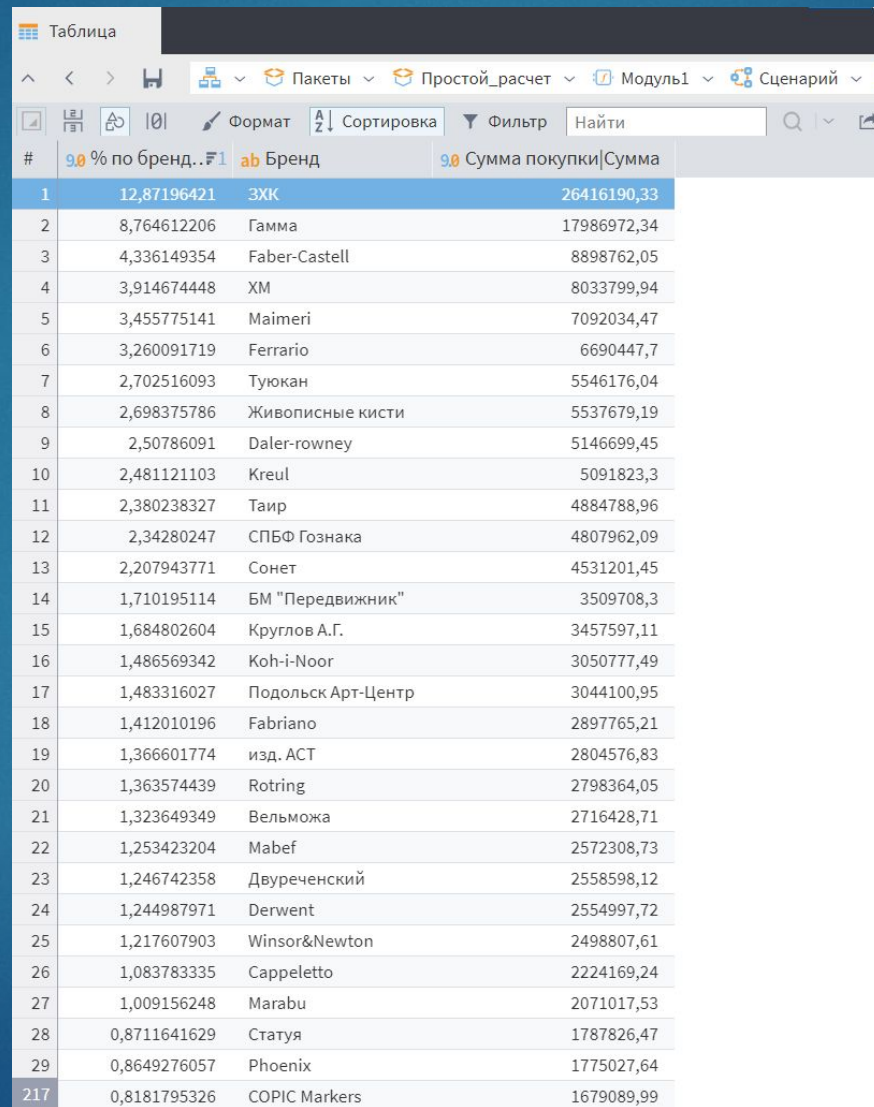
# Шаг 9. Добавление новых данных

The screenshot displays a software interface for data processing, titled "Сценарий" (Scenario). The left sidebar shows a "Компоненты" (Components) list with categories like "Импорт" (Import) and "Трансформация" (Transformation). The "Объединение" (Merge) component is highlighted. The main workspace shows a workflow diagram with the following components and connections:

- Данные по филиалу ТЗ 1** (Data by branch T3 1) and **Остальные филиалы** (Other branches) feed into an **Объединение** (Merge) component.
- The **Объединение** component feeds into a **Выбор 2009 года** (Select 2009 year) component.
- The **Выбор 2009 года** component feeds into a **Группировка** (Grouping) component.
- The **Группировка** component feeds into a **Расчет по бренду** (Calculation by brand) component.

A green arrow points to a "Выполнить все" (Execute all) button in the top toolbar.

# Шаг 9. Добавление новых данных



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table containing 29 rows of data. The columns are: #, 9.0 % по бренд.., ab Бренд, and 9.0 Сумма покупки|Сумма. The first row is highlighted in blue.

| #   | 9.0 % по бренд.. | ab Бренд           | 9.0 Сумма покупки Сумма |
|-----|------------------|--------------------|-------------------------|
| 1   | 12,87196421      | ЭЖК                | 26416190,33             |
| 2   | 8,764612206      | Гамма              | 17986972,34             |
| 3   | 4,336149354      | Faber-Castell      | 8898762,05              |
| 4   | 3,914674448      | ХМ                 | 8033799,94              |
| 5   | 3,455775141      | Maimeri            | 7092034,47              |
| 6   | 3,260091719      | Ferrario           | 6690447,7               |
| 7   | 2,702516093      | Туюкан             | 5546176,04              |
| 8   | 2,698375786      | Живописные кисти   | 5537679,19              |
| 9   | 2,50786091       | Daler-rowney       | 5146699,45              |
| 10  | 2,481121103      | Kreul              | 5091823,3               |
| 11  | 2,380238327      | Таир               | 4884788,96              |
| 12  | 2,34280247       | СПБФ Гознака       | 4807962,09              |
| 13  | 2,207943771      | Сонет              | 4531201,45              |
| 14  | 1,710195114      | БМ "Передвижник"   | 3509708,3               |
| 15  | 1,684802604      | Круглов А.Г.       | 3457597,11              |
| 16  | 1,486569342      | Koh-i-Noor         | 3050777,49              |
| 17  | 1,483316027      | Подольск Арт-Центр | 3044100,95              |
| 18  | 1,412010196      | Fabriano           | 2897765,21              |
| 19  | 1,366601774      | изд. АСТ           | 2804576,83              |
| 20  | 1,363574439      | Rotring            | 2798364,05              |
| 21  | 1,323649349      | Вельможа           | 2716428,71              |
| 22  | 1,253423204      | Mabef              | 2572308,73              |
| 23  | 1,246742358      | Двуреченский       | 2558598,12              |
| 24  | 1,244987971      | Derwent            | 2554997,72              |
| 25  | 1,217607903      | Winsor&Newton      | 2498807,61              |
| 26  | 1,083783335      | Cappetto           | 2224169,24              |
| 27  | 1,009156248      | Marabu             | 2071017,53              |
| 28  | 0,8711641629     | Статуя             | 1787826,47              |
| 29  | 0,8649276057     | Phoenix            | 1775027,64              |
| 217 | 0,8181795326     | COPIC Markers      | 1679089,99              |

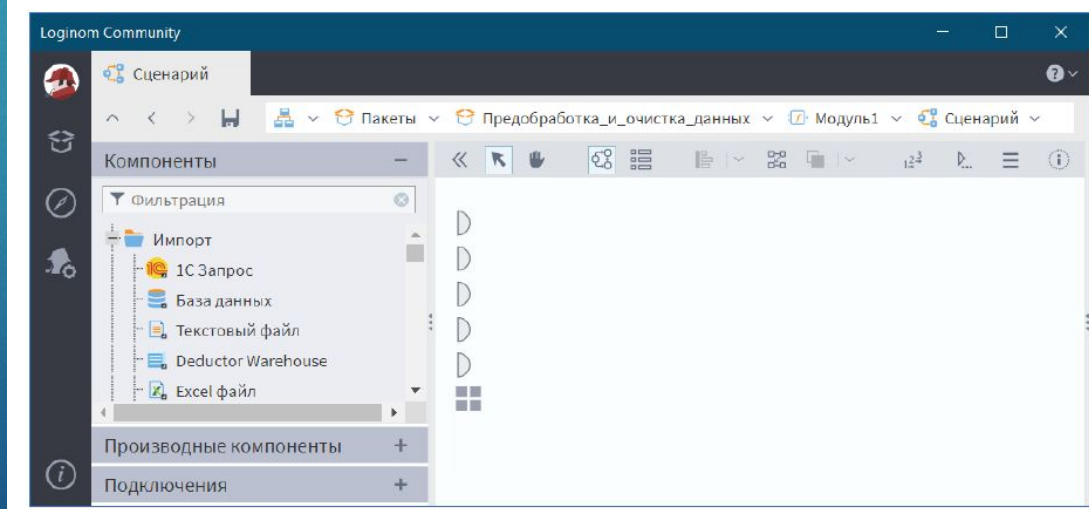
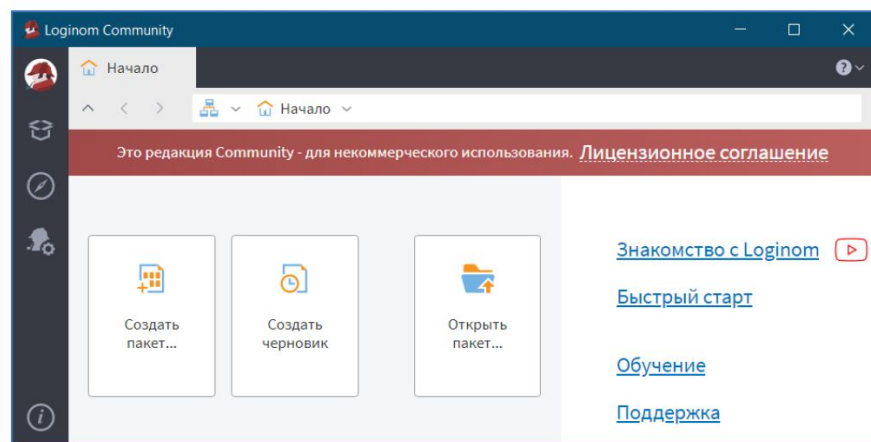
Вопросы?

# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Продажа автомобилей.xlsx

|     | A             | B       | C       | D           | E   | F      | G               | H        | I             | J      | K     | L     | M            | N                  |
|-----|---------------|---------|---------|-------------|-----|--------|-----------------|----------|---------------|--------|-------|-------|--------------|--------------------|
| 1   | Производитель | Модель  | Продажи | Перепродажи | Тип | Цена   | Объем двигателя | Мощность | Колесная база | Ширина | Длина | Масса | Емкость бака | Пробег миль/галлон |
| 2   | Acura         | Integra | 16,919  | 16,360      | 0   | 21,500 | 1,8             | 140      | 101,2         | 67,3   | 172,4 | 2,639 | 13,2         | 28                 |
| 3   | Acura         | TL      | 39,384  | 19,875      | 0   | 28,400 | 3,2             | 225      | 108,1         | 70,3   | 192,9 | 3,517 | 17,2         | 25                 |
| 158 | Volvo         | S80     | 18,969  |             | 0   | 36,000 | 2,9             | 201      | 109,9         | 72,1   | 189,8 | 3,600 | 21,1         | 24                 |

Создадим новый пакет *Предобработка и очистка данных* (рис. 2.2–2.3).



# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Импорт Excel файла

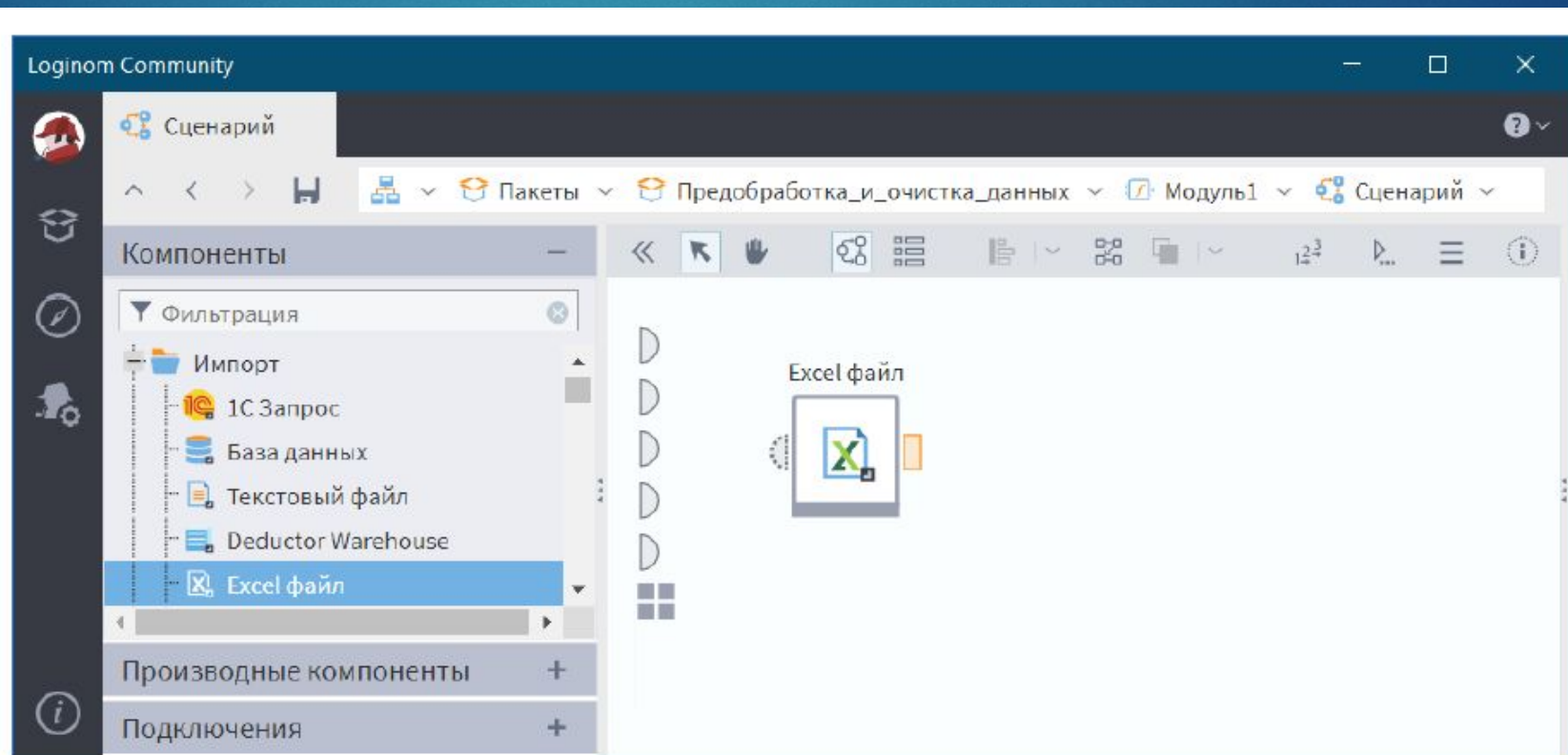


Рис. 2.4

# Введение в предобработку и очистку данных

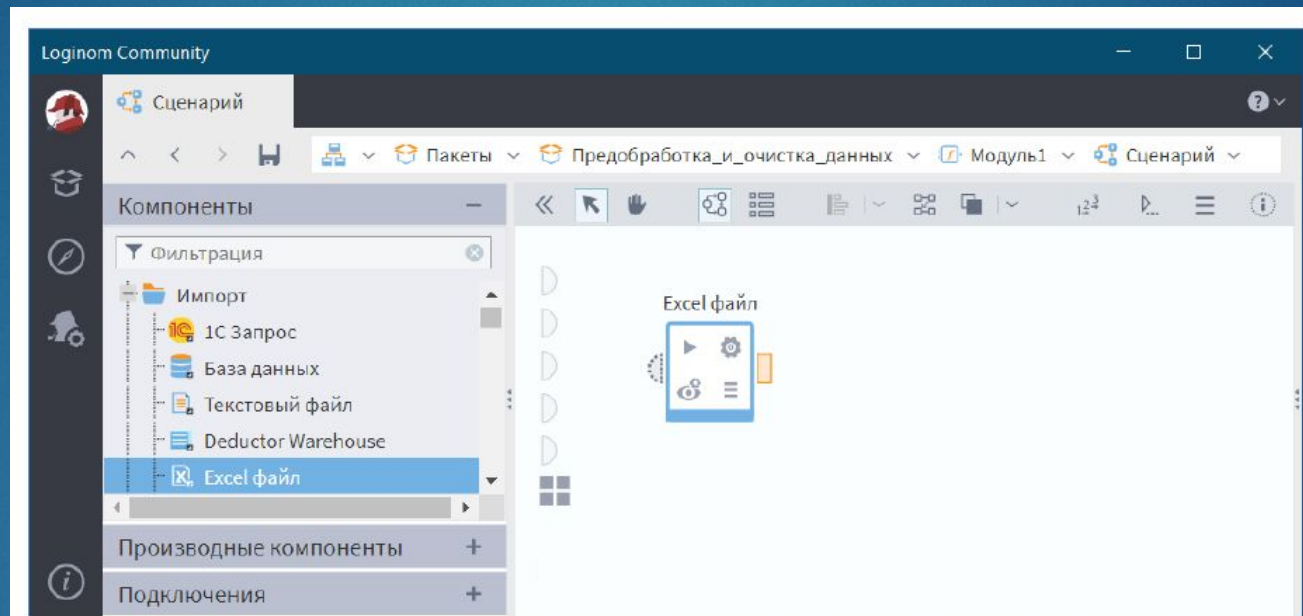
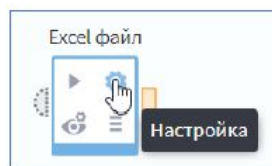


Рис. 2.5

Вызовем *Мастер настройки* (рис. 2.6).



# Введение в предобработку и очистку данных

Импорт из Excel файла

Хранилище файлов: Локальное [Подключено](#)

Имя файла: Задача 2.1. Продажа автомобилей.xlsx

Область данных

Выбор объекта: По номеру | Стиль ссылок:  R1C1  A1

Имя объекта: 1 | Диапазон: A1:A1

Весь лист:  | До последней строки:

Пустые строки:  Импортировать | Количество строк заголовка: 1

| # | A        | B       | C       | D        | E   | F      | G        | H        | I        | J      | K    |
|---|----------|---------|---------|----------|-----|--------|----------|----------|----------|--------|------|
| 1 | Производ | Модель  | Продажи | Перепрод | Тип | Цена   | Объем дв | Мощность | Колесная | Ширина | Длин |
| 2 | Асуга    | Integra | 16,92   | 16,36    | 0   | 21,50  | 1,80     | 140      | 101,20   | 67,30  | 17   |
| 3 | Асуга    | TL      | 39,38   | 19,88    | 0   | 28,40  | 3,20     | 225      | 108,10   | 70,30  | 18   |
| 4 | Асуга    | CL      | 14,11   | 18,23    | 0   | <null> | 3,20     | 225      | 106,90   | 70,60  | 19   |



# Введение в предобработку и очистку данных

Настройка полей

Отобразить  Результат  Исходные данные

Обновить все Обновить данные Кол-во строк для анализа 50

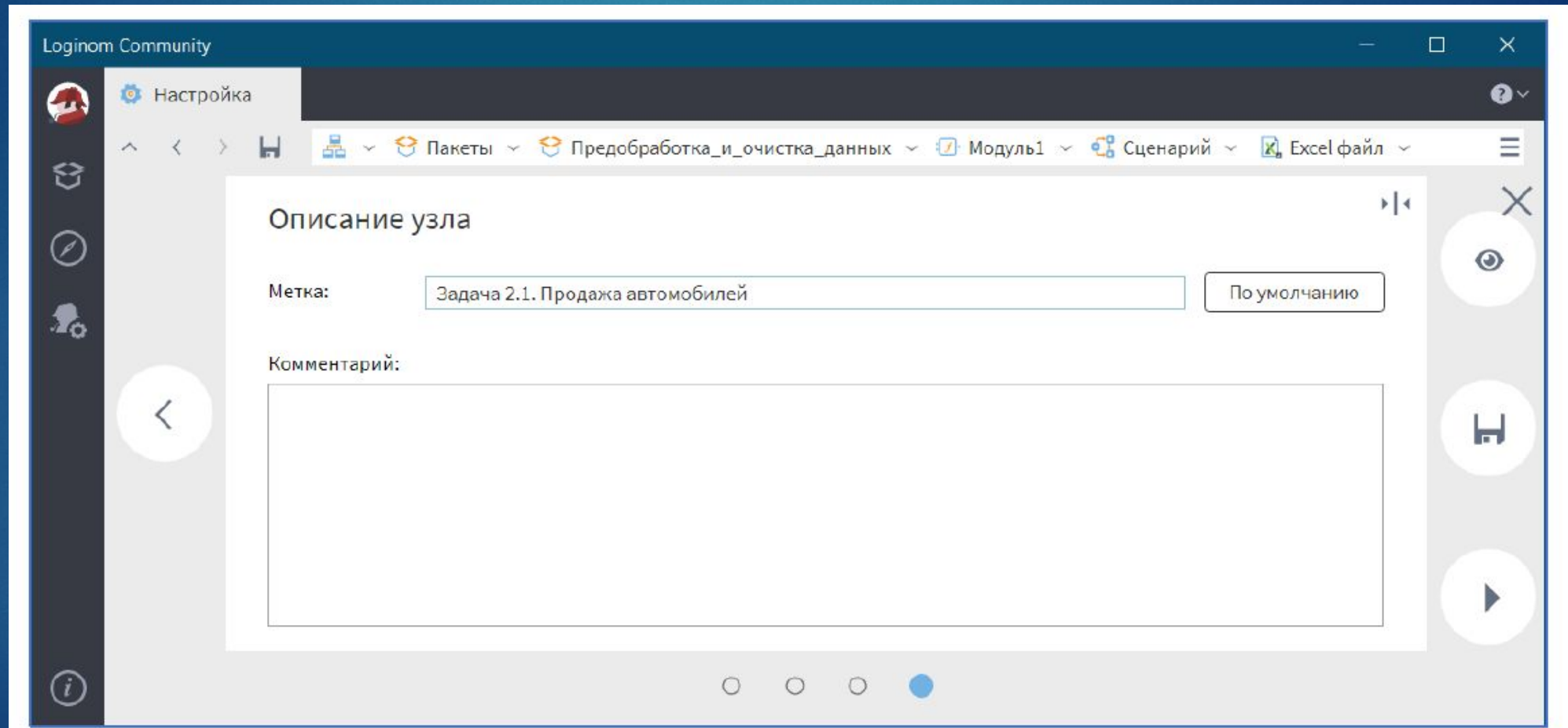
| Поля         | ab Производит...                            | ab Модель                                   | 9.0 Продажи                                  | 9.0 Перепродажи                              | 12 Тип                                       |
|--------------|---|---|--|--|--|
| Имя          | COL   | COL_1                                       | COL_2  | COL_3  | COL_4  |
| Метка        | Производитель                               | Модель                                      | Продажи                                      | Перепродажи                                  | Тип  |
| Тип данных   | ab Строковый                                | ab Строковый                                | 9.0 Вещественный                             | 9.0 Вещественный                             | 12 Целый                                     |
| Вид данных   | <input checked="" type="radio"/> Дискретный | <input checked="" type="radio"/> Дискретный | <input checked="" type="radio"/> Непрерывный | <input checked="" type="radio"/> Непрерывный | <input checked="" type="radio"/> Непрерывный |
| Использовать | <input checked="" type="checkbox"/>         | <input checked="" type="checkbox"/>         | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/>                     |
| 1            | Acura                                       | Integra                                     | 16,92  | 16,36  |  |
| 2            | Acura                                       | TL  | 39,38  | 19,88  |  |
| 3            | Acura                                       | CL  | 14,11  | 18,23  |  |
| 4            | Acura                                       | RL  | 8,59   | 29,73  |  |
| 50           |   |   |  |  |  |

# Введение в предобработку и очистку данных

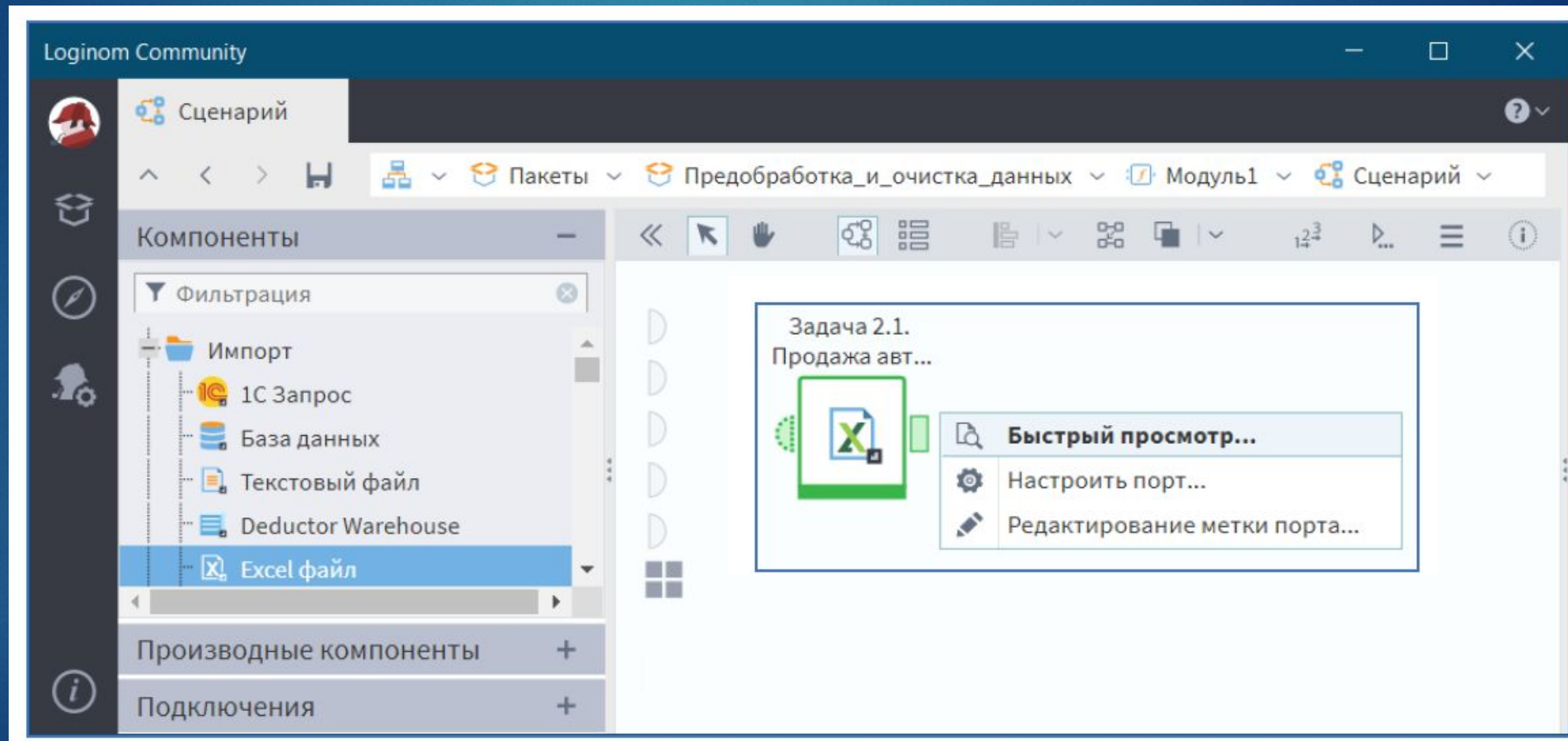
The screenshot displays the 'Настройка' (Settings) window in the Loginom Community application. The window title is 'Настройка соответствия между столбцами' (Column Correspondence Settings). It features two radio buttons: 'Таблица' (Table) and 'Связи' (Links), with 'Таблица' selected. Below this is a table with three columns: 'Входные' (Inputs), 'Выходные' (Outputs), and 'Имя' (Name). The table lists several data fields with their corresponding output names and column identifiers.

| Входные          | Выходные         | Имя   |
|------------------|------------------|-------|
| ab Производитель | ab Производитель | COL   |
| ab Модель        | ab Модель        | COL_1 |
| 9.0 Продажи      | 9.0 Продажи      | COL_2 |
| 9.0 Перепродажи  | 9.0 Перепродажи  | COL_3 |
| 12 Тип           | 12 Тип           | COL_4 |
| 9.0 Цена         | 9.0 Цена         | COL_5 |

# Введение в предобработку и очистку данных



# Введение в предобработку и очистку данных



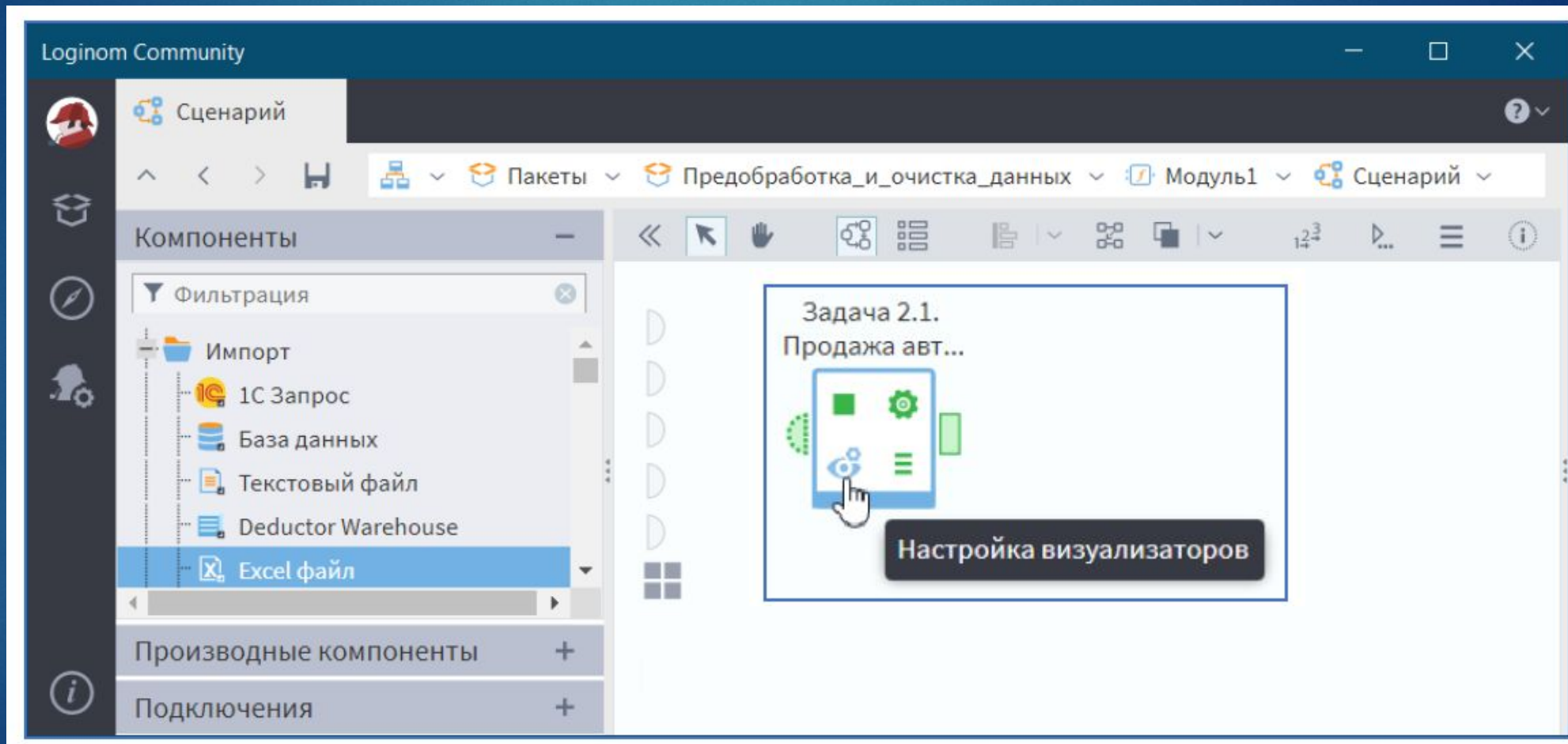
# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Loginom Community

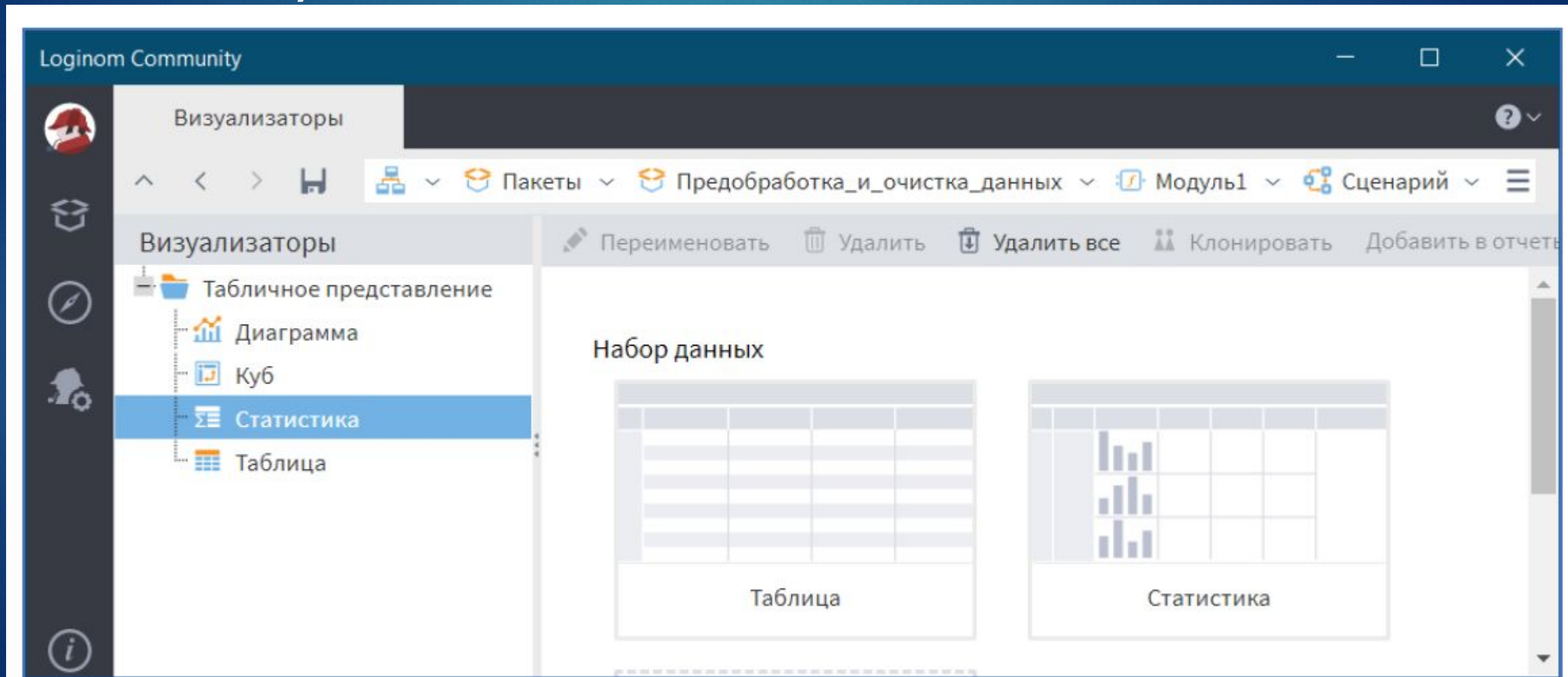
Задача 2.1. Продажа автомобилей • Набор данных • Быстрый просмотр данных

| #  | ab Производителе... | ab Модель   | 9.0 Продажи | 9.0 Перепродажи | 12 Тип | 9.0 Цена | 9 |
|----|---------------------|-------------|-------------|-----------------|--------|----------|---|
| 1  | Acura               | Integra     | 16,92       | 16,36           | 0      | 21,50    |   |
| 2  | Acura               | TL          | 39,38       | 19,88           | 0      | 28,40    |   |
| 3  | Acura               | CL          | 14,11       | 18,23           | 0      |          |   |
| 4  | Acura               | RL          | 8,59        | 29,73           | 0      | 42,00    |   |
| 5  | Audi                | A4          | 20,40       | 22,26           | 0      | 23,99    |   |
| 6  | Audi                | A6          | 18,78       | 23,56           | 0      | 33,95    |   |
| 7  | Audi                | A8          | 1,38        | 39,00           | 0      | 62,00    |   |
| 8  | BMW                 | 323i        | 19,75       |                 | 0      | 26,99    |   |
| 9  | BMW                 | 328i        | 9,23        | 28,68           | 0      | 33,40    |   |
| 10 | BMW                 | 528i        | 17,53       | 36,13           | 0      | 38,90    |   |
| 11 | Buick               | Century     | 91,56       | 12,48           | 0      | 21,98    |   |
| 12 | Buick               | Regal       | 39,35       | 13,74           | 0      | 25,30    |   |
| 13 | Buick               | Park Avenue | 27,85       | 20,19           | 0      | 31,97    |   |

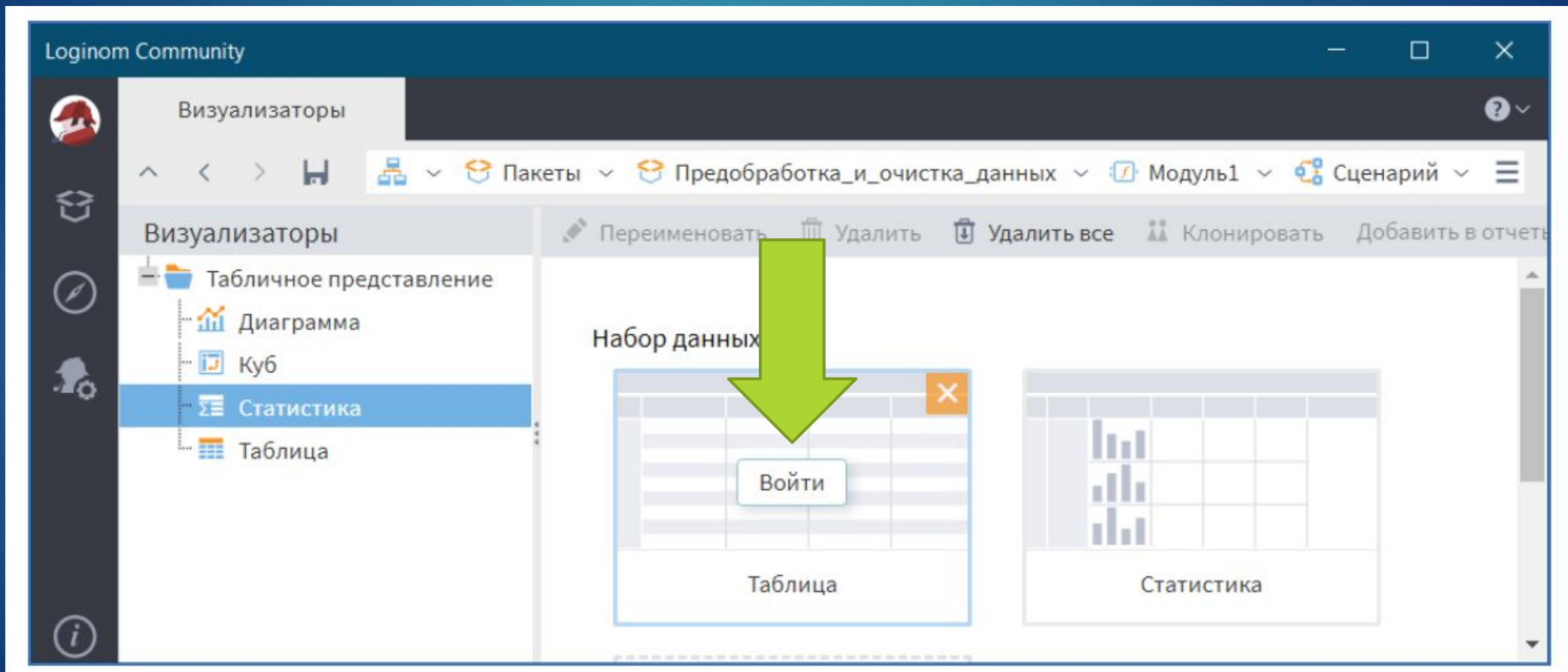
# Введение в предобработку и очистку данных



# Введение в предобработку и очистку данных



# Введение в предобработку и очистку данных



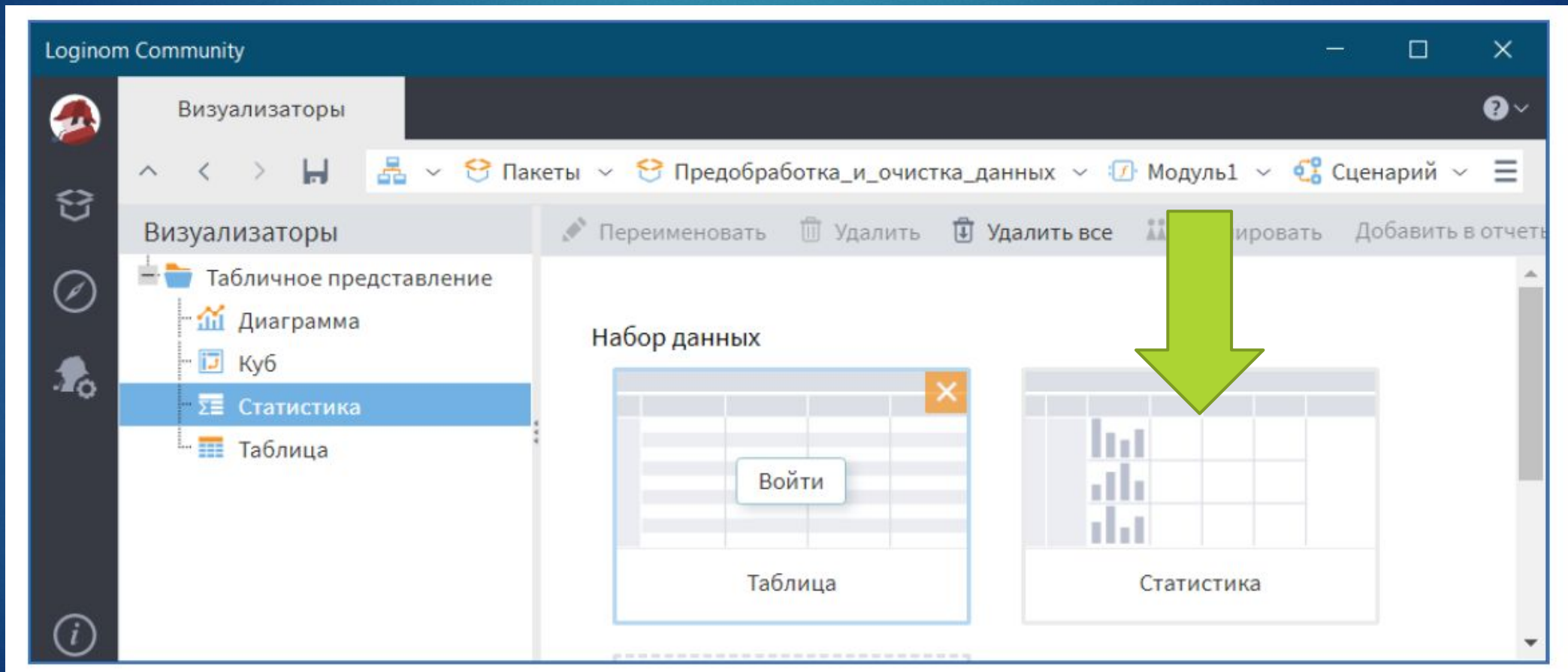


# Введение в предобработку и очистку данных

Table with 10 rows and 8 columns. Columns: #, ab Произво..., ab Модель, 9.0 Продажи, 9.0 Перепродажи, 12 Тип, 9.0 Цена, 9.0 Объем двигателя, 12 Моу.

| #  | ab Произво... | ab Модель | 9.0 Продажи | 9.0 Перепродажи | 12 Тип | 9.0 Цена | 9.0 Объем двигателя | 12 Моу |
|----|---------------|-----------|-------------|-----------------|--------|----------|---------------------|--------|
| 1  | Acura         | Integra   | 16,919      | 16,36           | 0      | 21,5     | 1,8                 |        |
| 2  | Acura         | TL        | 39,384      | 19,875          | 0      | 28,4     | 3,2                 |        |
| 3  | Acura         | CL        | 14,114      | 18,225          | 0      |          | 3,2                 |        |
| 4  | Acura         | RL        | 8,588       | 29,725          | 0      | 42       | 3,5                 |        |
| 5  | Audi          | A4        | 20,397      | 22,255          | 0      | 23,99    | 1,8                 |        |
| 6  | Audi          | A6        | 18,78       | 23,555          | 0      | 33,95    | 2,8                 |        |
| 7  | Audi          | A8        | 1,38        | 39              | 0      | 62       | 4,2                 |        |
| 8  | BMW           | 323i      | 19,747      |                 | 0      | 26,99    | 2,5                 |        |
| 9  | BMW           | 328i      | 9,231       | 28,675          | 0      | 33,4     | 2,8                 |        |
| 10 | BMW           | 528i      | 17,527      | 36,125          | 0      | 38,9     | 2,8                 |        |

# Введение в предобработку и очистку данных



# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

The screenshot displays the 'Loginom Community' software interface. On the left, a sidebar contains navigation icons, and a main panel shows a list of data items with columns for '№' and 'Метка'. A green arrow points to the 'Метка' column header. A central dialog box lists various statistical functions with checkboxes. On the right, a data table is visible with columns for 'Мак...', 'Сред...', and 'Пропуски'.

**Statistical Functions List:**

- Гистограмма
- Диаграмма размаха
- Минимум
- Максимум
- Среднее
- Стандартное отклонение
- Несмещенная дисперсия
- Нижний квартиль
- Медиана
- Верхний квартиль
- Межквартильный размах
- Медианное абсолютное отклонение
- Сумма
- Размах
- Пропуски
- Значения
- Уникальные

**Data Table:**

| Метка | Мак...  | Сред...   | Пропуски |
|-------|---------|-----------|----------|
| 1     | 13      | 6,8789... | 0        |
| 2     | 17      | 6,5477... | 0        |
| 3     | 540,... | 52,998... | 0        |
| 4     | 67,55   | 18,072... | 36       |
| 5     | 1       | 0         | 0        |
| 6     | 85,5    | 27,390... | 2        |

# Введение в предобработку и очистку данных

The screenshot displays the Loginom Community software interface. The window title is "Loginom Community". The top navigation bar includes a "Сценарий" (Scenario) tab and a breadcrumb path: "Пакеты" (Packages) > "Предобработка\_и\_очистка\_данных" (Data Preprocessing and Cleaning) > "Модуль1" (Module 1) > "Сценарий" (Scenario). The left sidebar contains a "Компоненты" (Components) section with a search filter "Фильтрация" (Filtering). The components list includes "Факторный анализ" (Factorial Analysis), "Предобработка" (Preprocessing), "Заполнение пропусков" (Missing Value Imputation), "Производные компоненты" (Derived Components), and "Подключения" (Connections). The main workspace shows a workflow diagram with two components: "Задача 2.1. Продажа авт..." (Task 2.1. Car Sales...) and "Заполнение пропусков" (Missing Value Imputation). An arrow indicates the flow from the first component to the second.

# Введение в предобработку и очистку данных

Настройка

Пакеты Предобработка\_и\_очистка\_данных Модуль1 Сценарий

### Заполнение пропусков

Исходные данные упорядочены

Допустимый процент пропусков

| №  | Входные поля           | Вид данных  | <input type="checkbox"/>            | Метод обработки             |
|----|------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | ab Производитель       | Дискретный  | <input type="checkbox"/>            | Не выбран                   |
| 2  | ab Модель              | Дискретный  | <input type="checkbox"/>            | Не выбран                   |
| 3  | 9.0 Продажи            | Непрерывный | <input type="checkbox"/>            | Не выбран                   |
| 4  | 9.0 Перепродажи        | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Удалять записи              |
| 5  | 12 Тип                 | Непрерывный | <input type="checkbox"/>            | Не выбран                   |
| 6  | 9.0 Цена               | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 7  | 9.0 Объем двигателя    | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 8  | 12 Мощность            | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 9  | 9.0 Колесная база      | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 10 | 9.0 Ширина             | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 11 | 9.0 Длина              | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 12 | 9.0 Масса              | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 13 | 9.0 Емкость бака       | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять наиболее вероятным |
| 14 | 9.0 Пробег миль/галлон | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Заменять медианой           |

# Введение в предобработку и очистку данных

Настройка соответствия между столбцами

Таблица  Связи

Связать автоматически Удалить все связи Упорядочить связи Отображать потерянные связи

| Входные                | Выходные               | Назначение |
|------------------------|------------------------|------------|
| ab Производитель       | ab Производитель       | Не задано  |
| ab Модель              | ab Модель              | Не задано  |
| 9.0 Продажи            | 9.0 Продажи            | Не задано  |
| 9.0 Перепродажи        | 9.0 Перепродажи        | Не задано  |
| 12 Тип                 | 12 Тип                 | Не задано  |
| 9.0 Цена               | 9.0 Цена               | Не задано  |
| 9.0 Объем двигателя    | 9.0 Объем двигателя    | Не задано  |
| 12 Мощность            | 12 Мощность            | Не задано  |
| 9.0 Колесная база      | 9.0 Колесная база      | Не задано  |
| 9.0 Ширина             | 9.0 Ширина             | Не задано  |
| 9.0 Длина              | 9.0 Длина              | Не задано  |
| 9.0 Масса              | 9.0 Масса              | Не задано  |
| 9.0 Емкость бака       | 9.0 Емкость бака       | Не задано  |
| 9.0 Пробег миль/галлон | 9.0 Пробег миль/галлон | Не задано  |

# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Добавим визуализаторы  
Таблица и Статистика узлу  
Заполнение пропусков

| № | Метка          | Вид | Гистограмма   | Диаграмма разм... | Мин... | Мак...  | Сред...  | Пропу... |
|---|----------------|-----|---------------|-------------------|--------|---------|----------|----------|
| 1 | ab Произво...  | ⚙️  | Число знач... | Недоступно        | 3      | 13      | 6,818... | 0        |
| 2 | ab Модель      | ⚙️  | Число знач... | Недоступно        | 2      | 17      | 6,925... | 0        |
| 3 | 9.0 Продажи    | 📊   |               |                   | 0,11   | 540,... | 58,57... | 0        |
| 4 | 9.0 Передро... | 📊   |               |                   | 5,16   | 67,55   | 18,07... | 0        |
| 5 | 12 Тип         | 📊   |               |                   | 0      | 1       | 0        | 0        |
| 6 | 9.0 Цена       | 📊   |               |                   | 9,235  | 82,6    | 26,02... | 0        |

# Введение в предобработку и очистку данных

The screenshot displays the Loginom Community software interface. The window title is "Loginom Community". The main menu bar includes "Сценарий" (Scenario). Below the menu bar, there are navigation arrows and a breadcrumb path: "Пакеты" (Packages) > "Предобработка\_и\_очистка\_данных" (Data Preprocessing and Cleaning) > "Модуль1" (Module 1) > "Сценарий" (Scenario).

The left sidebar contains a "Компоненты" (Components) section with a search filter "Фильтрация". The components list includes:

- Разбиение на множества (Split into sets)
- Редактирование выбросов (Outlier editing) - highlighted in blue
- Сглаживание (Smoothing)
- Самплинг (Sampling)

Below the components list are sections for "Производные компоненты" (Derived components) and "Подключения" (Connections).

The main workspace shows a workflow diagram with three modules connected by arrows:

- Задача 2.1. Продажа авт...** (Task 2.1. Car sales...): Represented by a green box with an Excel icon.
- Заполнение пропусков** (Missing value imputation): Represented by a green box with a network icon.
- Редактирование выбросов** (Outlier editing): Represented by a white box with a blue waveform icon.

The interface also features a toolbar with various icons for navigation and editing, and a vertical scrollbar on the right side of the workspace.



# Введение в предобработку и очистку данных

The screenshot shows the 'Redaction of outliers' (Редактирование выбросов) configuration window in the Loginom Community application. The window title is 'Настройка' (Settings). The breadcrumb path is: Пакеты > Предобработка\_и\_очистка\_данных > Модуль1 > Сценарий.

**Исходные данные упорядочены**

| Входные поля   | Вид данных                                   |
|--|--|
| Фильтрация   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> 90 Цена            | <input checked="" type="radio"/> Непрерывный |
| <input checked="" type="checkbox"/> 90 Объем двигателя | <input checked="" type="radio"/> Непрерывный |
| <input checked="" type="checkbox"/> 12 Мощность        | <input checked="" type="radio"/> Непрерывный |

**Определение выбросов и экстремальных значений**

Метод выявления:  Стандартное отклонение  Интерквартильная ширина

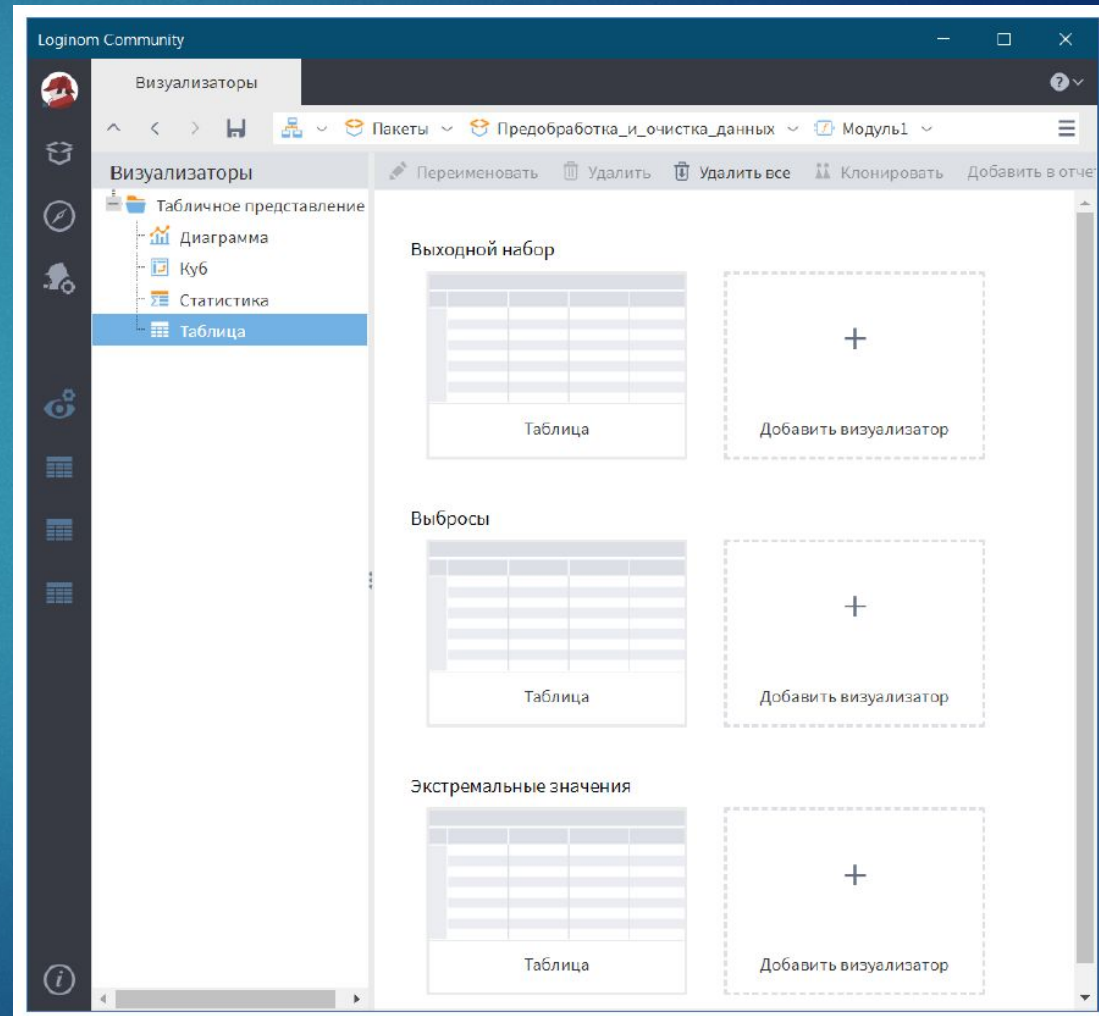
Для выброса:  Для экстремального:

**Метод обработки выбросов:**

**Метод обработки экстремальных значений:**

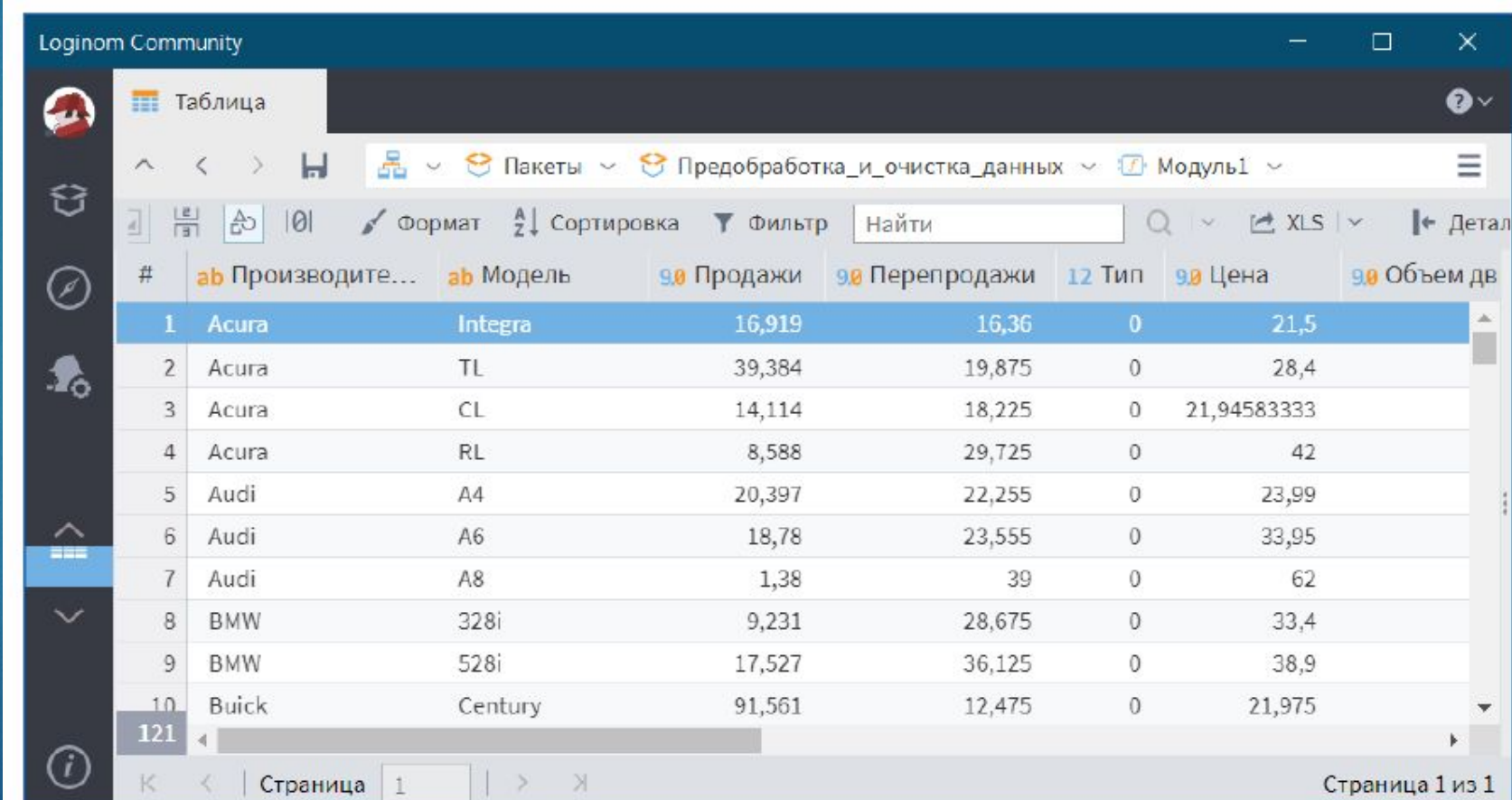
# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Добавим визуализаторы  
Выходной набор, Выбросы  
и Экстремальные значения  
к узлу



# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Результаты обработки  
пропусков



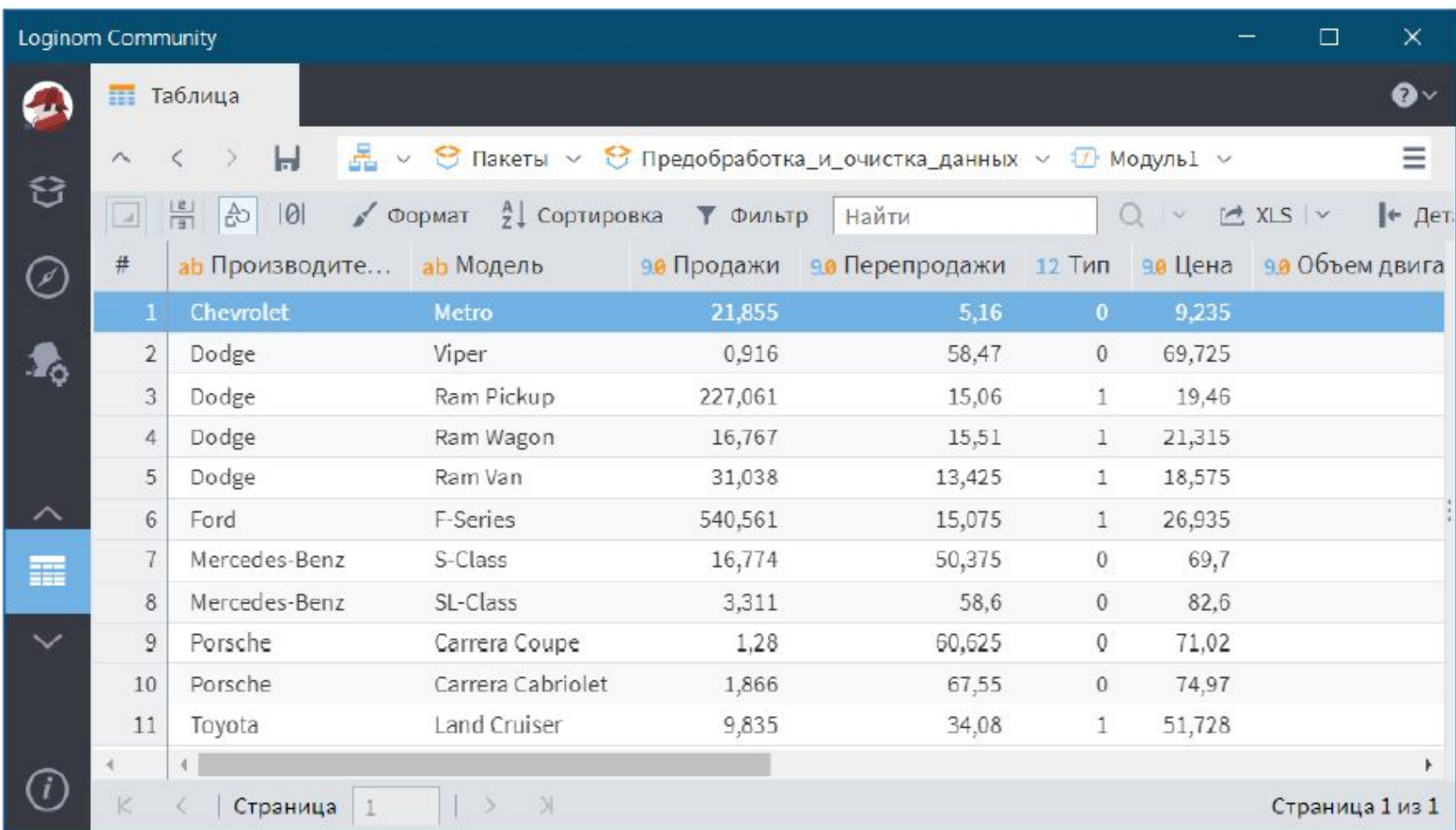
The screenshot shows a web application window titled "Loginom Community". The main content is a table with columns: "#", "ab Производителе...", "ab Модель", "9.0 Продажи", "9.0 Перепродажи", "12 Тип", "9.0 Цена", and "9.0 Объем дв". The table contains 10 rows of data, with the first row highlighted in blue. The status bar at the bottom indicates "Страница 1 из 1".

| #  | ab Производителе... | ab Модель | 9.0 Продажи | 9.0 Перепродажи | 12 Тип | 9.0 Цена    | 9.0 Объем дв |
|----|---------------------|-----------|-------------|-----------------|--------|-------------|--------------|
| 1  | Acura               | Integra   | 16,919      | 16,36           | 0      | 21,5        |              |
| 2  | Acura               | TL        | 39,384      | 19,875          | 0      | 28,4        |              |
| 3  | Acura               | CL        | 14,114      | 18,225          | 0      | 21,94583333 |              |
| 4  | Acura               | RL        | 8,588       | 29,725          | 0      | 42          |              |
| 5  | Audi                | A4        | 20,397      | 22,255          | 0      | 23,99       |              |
| 6  | Audi                | A6        | 18,78       | 23,555          | 0      | 33,95       |              |
| 7  | Audi                | A8        | 1,38        | 39              | 0      | 62          |              |
| 8  | BMW                 | 328i      | 9,231       | 28,675          | 0      | 33,4        |              |
| 9  | BMW                 | 528i      | 17,527      | 36,125          | 0      | 38,9        |              |
| 10 | Buick               | Century   | 91,561      | 12,475          | 0      | 21,975      |              |

Рис. 2.29. Выходной набор

# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Результаты обработки  
пропусков



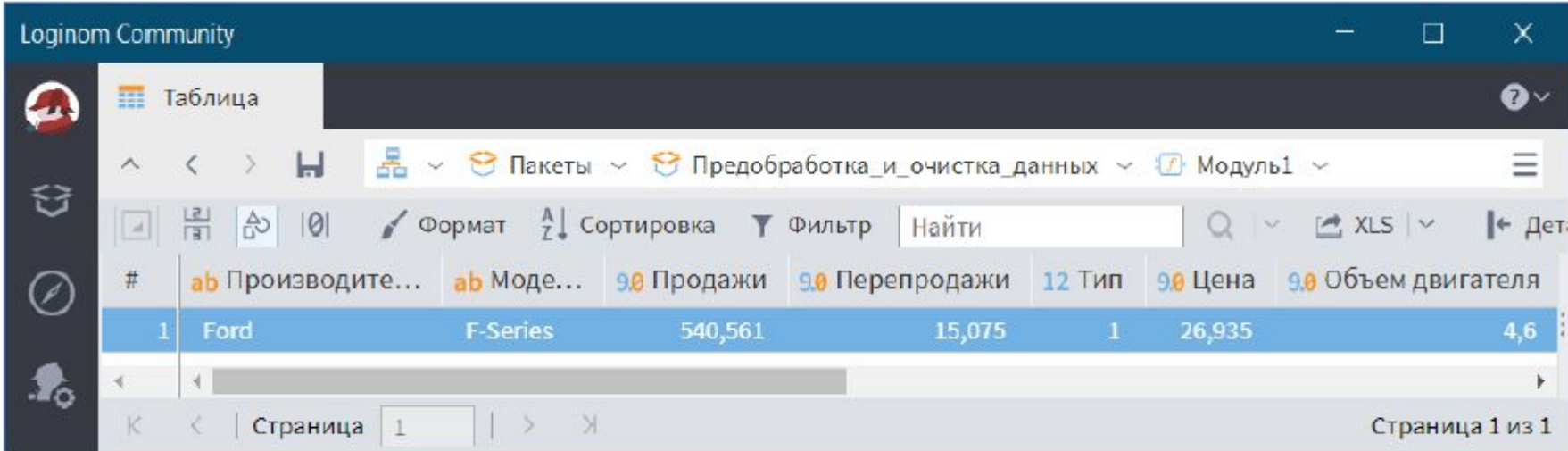
The screenshot shows the Loginom Community software interface. The main window displays a table with the following columns: #, ab Производителе..., ab Модель, 9.0 Продажи, 9.0 Перепродажи, 12 Тип, 9.0 Цена, and 9.0 Объем двига. The table contains 11 rows of data, with the first row highlighted in blue. The interface includes a top navigation bar with 'Пакеты', 'Предобработка\_и\_очистка\_данных', and 'Модуль1'. A toolbar below the navigation bar contains icons for 'Формат', 'Сортировка', 'Фильтр', and a search box labeled 'Найти'. The bottom status bar shows 'Страница 1 из 1'.

| #  | ab Производителе... | ab Модель         | 9.0 Продажи | 9.0 Перепродажи | 12 Тип | 9.0 Цена | 9.0 Объем двига |
|----|---------------------|-------------------|-------------|-----------------|--------|----------|-----------------|
| 1  | Chevrolet           | Metro             | 21,855      | 5,16            | 0      | 9,235    |                 |
| 2  | Dodge               | Viper             | 0,916       | 58,47           | 0      | 69,725   |                 |
| 3  | Dodge               | Ram Pickup        | 227,061     | 15,06           | 1      | 19,46    |                 |
| 4  | Dodge               | Ram Wagon         | 16,767      | 15,51           | 1      | 21,315   |                 |
| 5  | Dodge               | Ram Van           | 31,038      | 13,425          | 1      | 18,575   |                 |
| 6  | Ford                | F-Series          | 540,561     | 15,075          | 1      | 26,935   |                 |
| 7  | Mercedes-Benz       | S-Class           | 16,774      | 50,375          | 0      | 69,7     |                 |
| 8  | Mercedes-Benz       | SL-Class          | 3,311       | 58,6            | 0      | 82,6     |                 |
| 9  | Porsche             | Carrera Coupe     | 1,28        | 60,625          | 0      | 71,02    |                 |
| 10 | Porsche             | Carrera Cabriolet | 1,866       | 67,55           | 0      | 74,97    |                 |
| 11 | Toyota              | Land Cruiser      | 9,835       | 34,08           | 1      | 51,728   |                 |

Рис. 2.30. Выбросы

# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Результаты обработки  
пропусков



The screenshot shows a software interface for data processing. The window title is "Loginom Community". The main area displays a table with the following data:

| # | ab Производител... | ab Моде... | 9.0 Продажи | 9.0 Перепродажи | 12 Тип | 9.0 Цена | 9.0 Объем двигателя |
|---|--------------------|------------|-------------|-----------------|--------|----------|---------------------|
| 1 | Ford               | F-Series   | 540,561     | 15,075          | 1      | 26,935   | 4,6                 |

At the bottom of the window, there is a navigation bar with "Страница 1" and "Страница 1 из 1".

Рис. 2.31. Экстремальные значения

# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Сохраним пакет (рис. 2.32).<sup>2</sup>

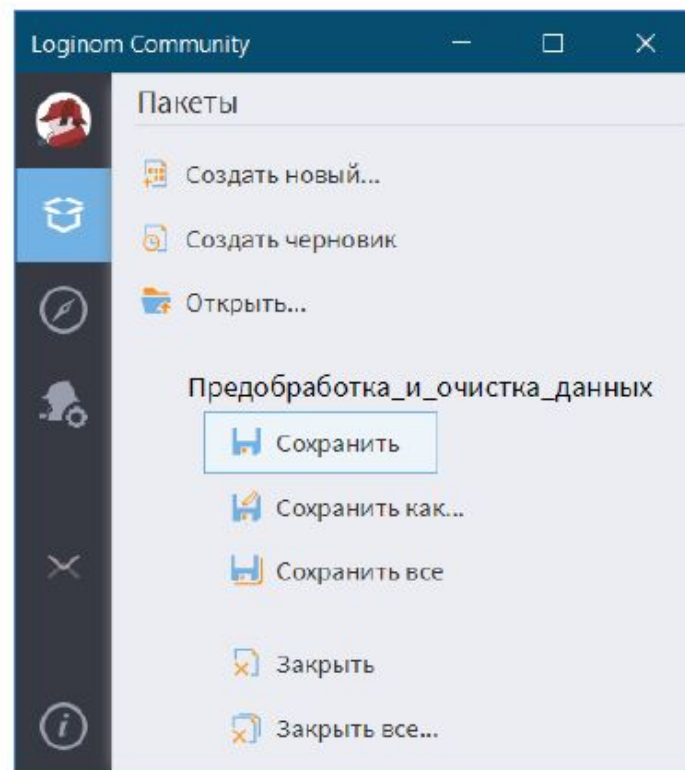


Рис. 2.32

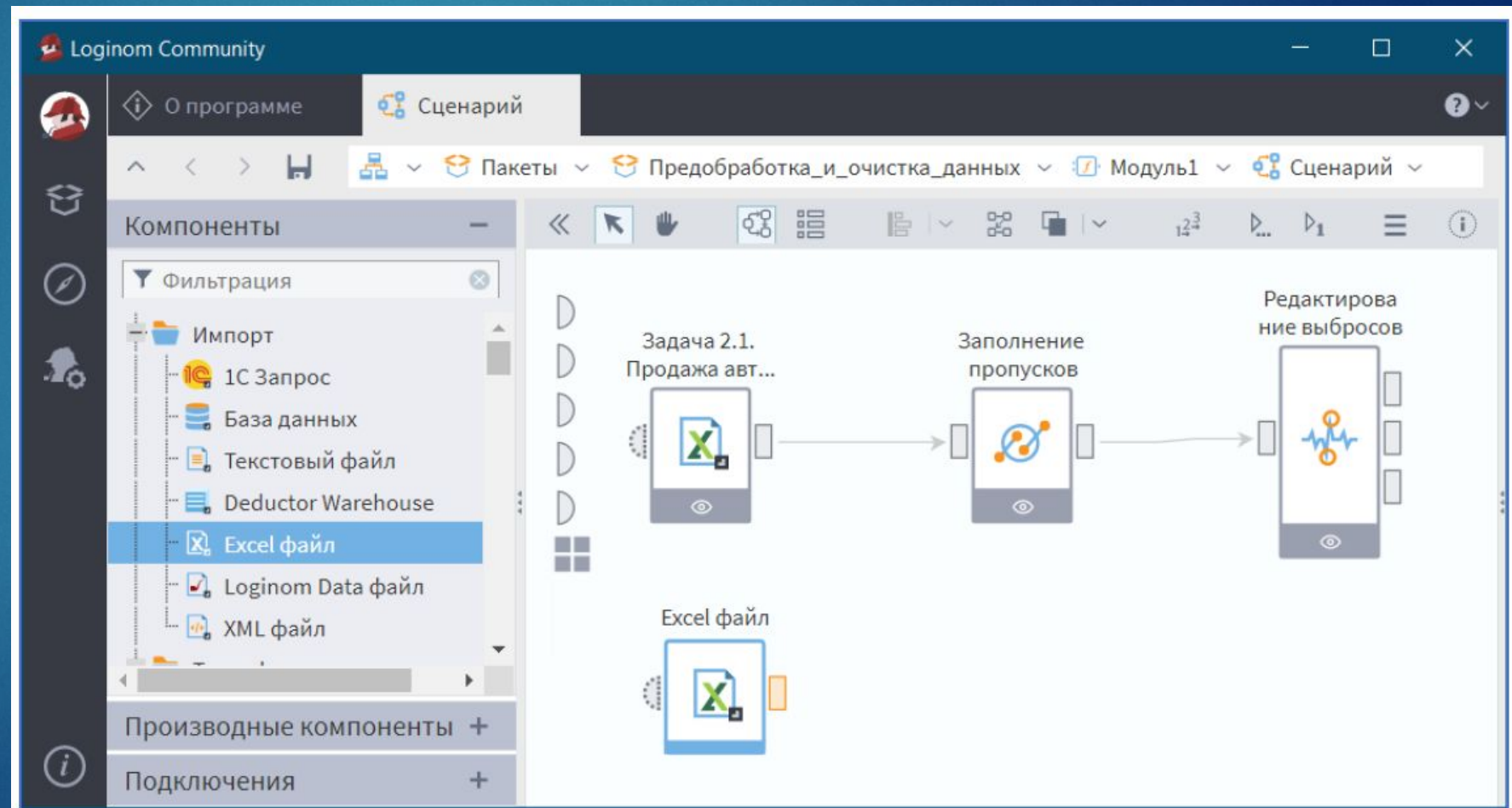
# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Стоимость набора продуктов питания.xlsx

|    | А            | В          | С   |
|----|--------------|------------|---|
| 1  | №<br>периода | Дата       | Стоимость условного<br>(минимального) набора продуктов<br>питания в г. Москве, руб. |
| 2  | 1            | 2016, янв. | 4308,13   |
| 3  | 2            | 2016, фев. | 4349,98   |
| 4  | 3            | 2016, мар. |   |
| 5  | 4            | 2016, апр. | 4430,48   |
| 55 | 54           | 2020, июн. | 5519,29   |

# Введение в предобработку и очистку данных

Импорт файла





# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Изменим назначение  
узла

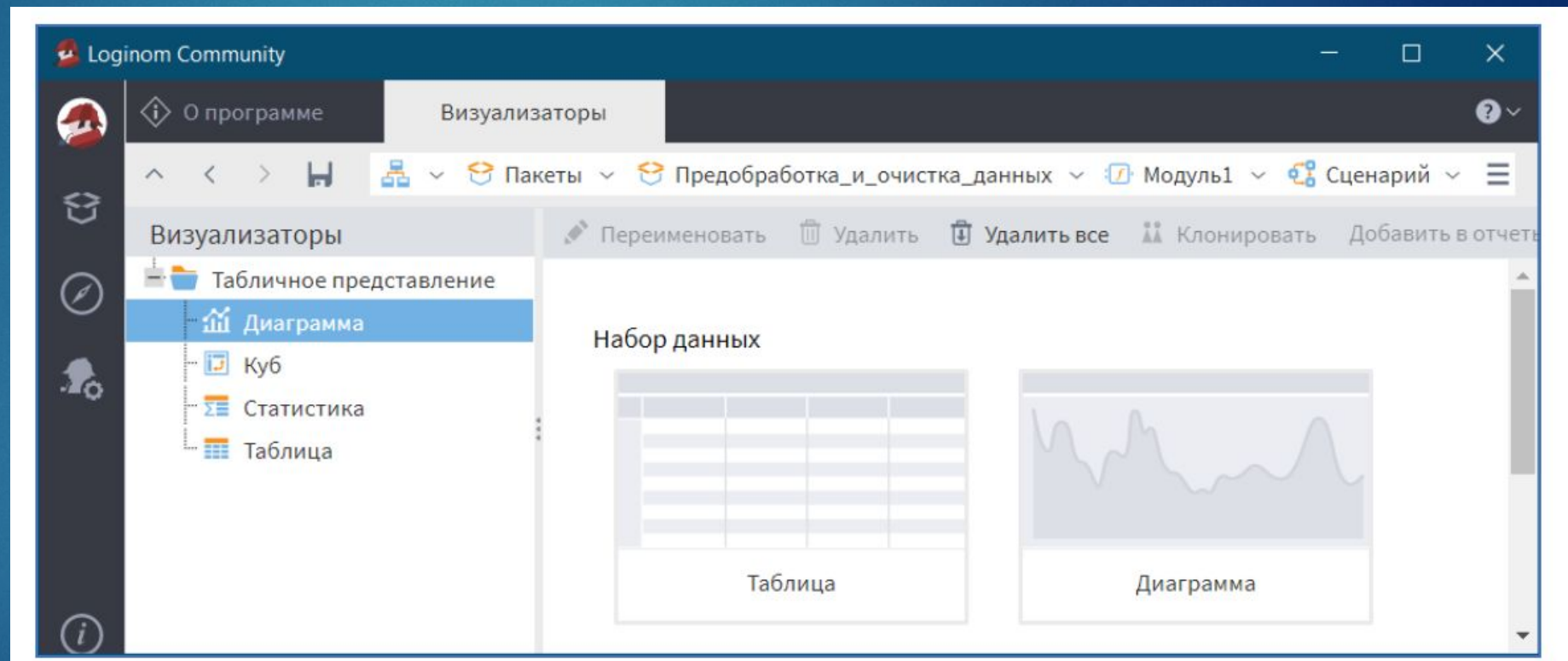
Настройка соответствия между столбцами

Таблица  Связи

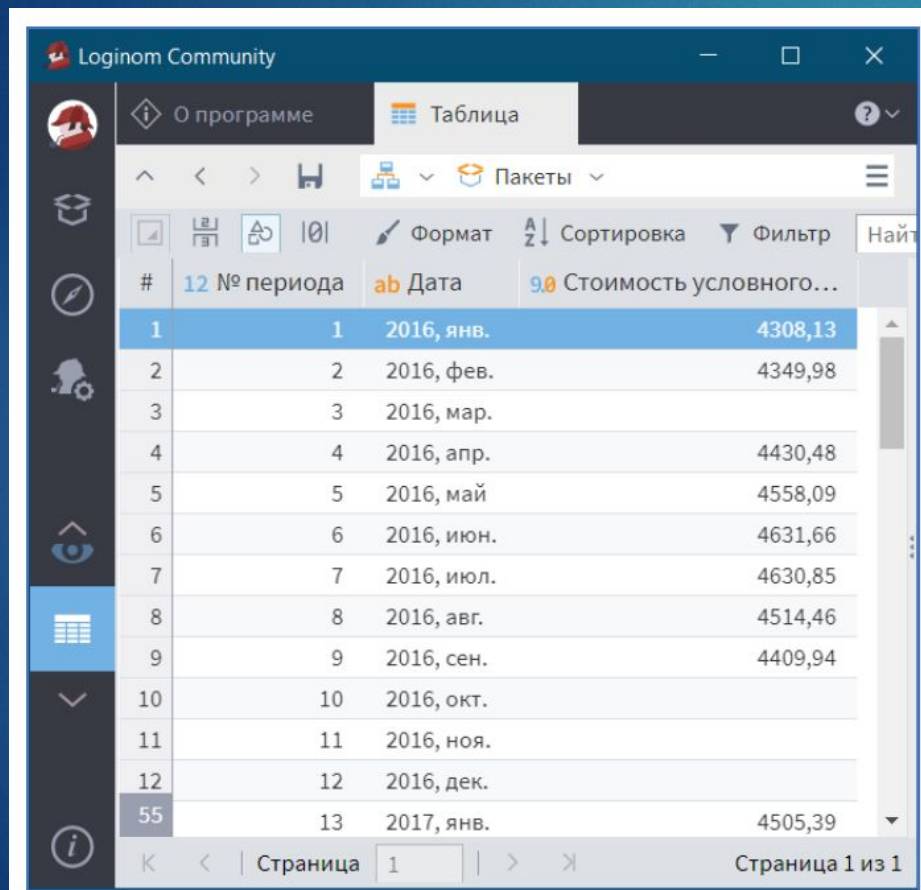
| Входные                    | Выходные                   | Имя   | Вид данных     | Назначение |
|----------------------------|----------------------------|-------|----------------|------------|
| 12 № периода               | 12 № периода               | COL   | Непрерывный... | Активное   |
| ab Дата                    | ab Дата                    | COL_1 | Дискретный     | Активное   |
| 9.0 Стоимость условного... | 9.0 Стоимость условного... | COL_2 | Непрерывный... | Активное   |

# Введение в предобработку и очистку данных

Добавим  
визуализаторы

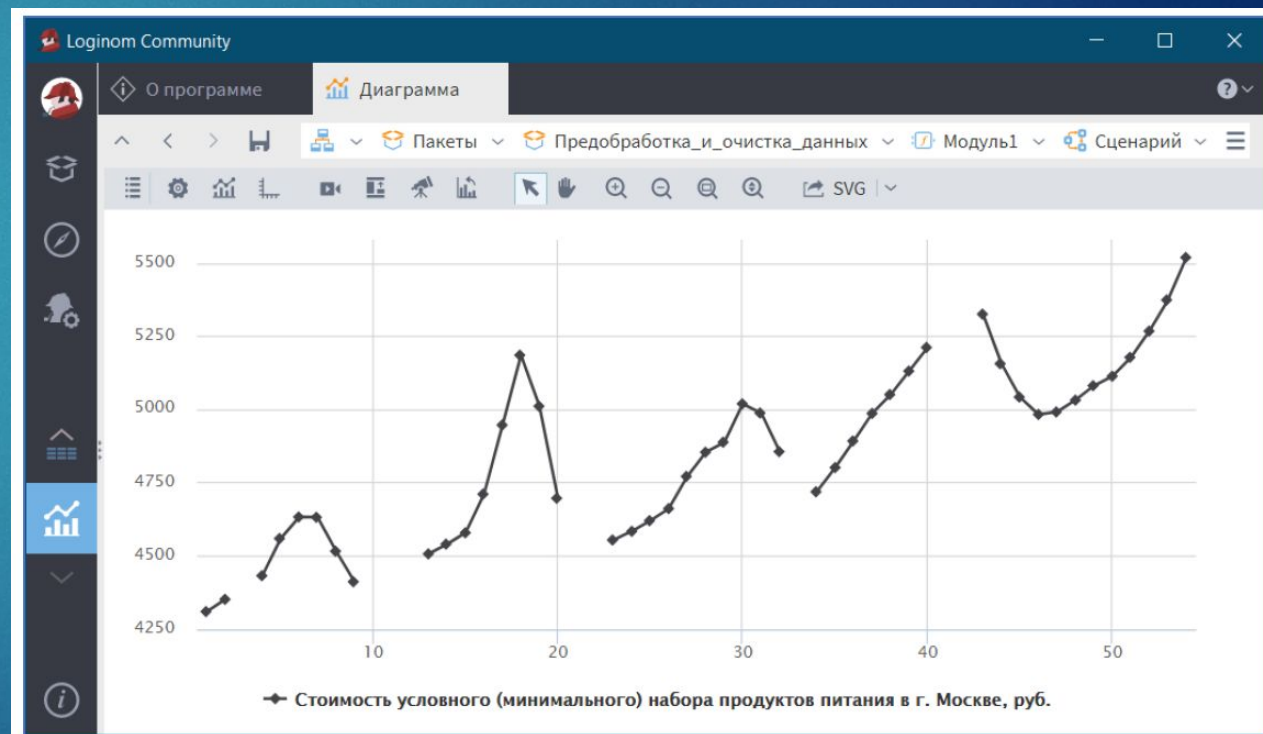


# Введение в предобработку и очистку данных



The screenshot shows the 'Loginom Community' interface with the 'Таблица' (Table) view selected. The table displays data for 12 periods in 2016 and the first period of 2017. The columns are '#', '№ периода', 'Дата', and 'Стоимость условного...'. The data shows a general upward trend in cost over the year.

| #  | № периода | Дата       | Стоимость условного... |
|----|-----------|------------|------------------------|
| 1  | 1         | 2016, янв. | 4308,13                |
| 2  | 2         | 2016, фев. | 4349,98                |
| 3  | 3         | 2016, мар. |                        |
| 4  | 4         | 2016, апр. | 4430,48                |
| 5  | 5         | 2016, май  | 4558,09                |
| 6  | 6         | 2016, июн. | 4631,66                |
| 7  | 7         | 2016, июл. | 4630,85                |
| 8  | 8         | 2016, авг. | 4514,46                |
| 9  | 9         | 2016, сен. | 4409,94                |
| 10 | 10        | 2016, окт. |                        |
| 11 | 11        | 2016, ноя. |                        |
| 12 | 12        | 2016, дек. |                        |
| 55 | 13        | 2017, янв. | 4505,39                |



# Введение в предобработку и ОЧИСТКУ ДАННЫХ

Заполнение пропусков

The screenshot displays the Loginom Community software interface. The main window is titled "Loginom Community" and shows a workflow editor. The left sidebar contains a "Компоненты" (Components) panel with a search filter and a list of data processing tasks. The "Заполнение пропусков" (Fill missing values) task is highlighted. The main workspace shows a workflow diagram with two tasks: "Задача 2.1. Продажа авт..." and "Задача 2.2. Стоимость н...". Both tasks are connected to a "Заполнение пропусков" (Fill missing values) task, which is then connected to a "Редактирование выбросов" (Outlier detection) task. The interface includes a top navigation bar with tabs for "О программе" (About) and "Сценарий" (Scenario), and a toolbar with various icons for navigation and execution.

# Введение в предобработку и очистку данных

Данные упорядочены!!!

Loginom Community

Настройка

Пакеты Предобработка\_и\_очистка\_данных Модуль1 Сценарий

### Заполнение пропусков

Исходные данные упорядочены

Допустимый процент пропусков 50

| № | Входные поля                      | Вид данных  | <input checked="" type="checkbox"/> | Метод обработки    |
|---|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------|
| 1 | 12 № периода                      | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Не задан           |
| 2 | ab Дата                           | Дискретный  | <input checked="" type="checkbox"/> | Не задан           |
| 3 | 90 Стоимость условного (минима... | Непрерывный | <input checked="" type="checkbox"/> | Слайн-интерполяция |

# Введение в предобработку и очистку данных

Loginom Community

О программе Настройка

Пакеты Предобработка\_и\_очистка\_данных Модуль1 Сценарий

## Настройка соответствия между столбцами

Таблица  Связи

Связать автоматически Удалить все связи Упорядочить связи Отображать потерянные связи

| Входные                                       | Выходные                | Назначение |
|---|-------------------------|------------|
| 12 № периода                                  | 12 № периода            | Активное   |
| ab Дата                                       | ab Дата                 | Активное   |
| 9.0 Стоимость условного (минимального) наб... | 9.0 Стоимость условн... | Активное   |

# Введение в предобработку и очистку данных

Loginom Community

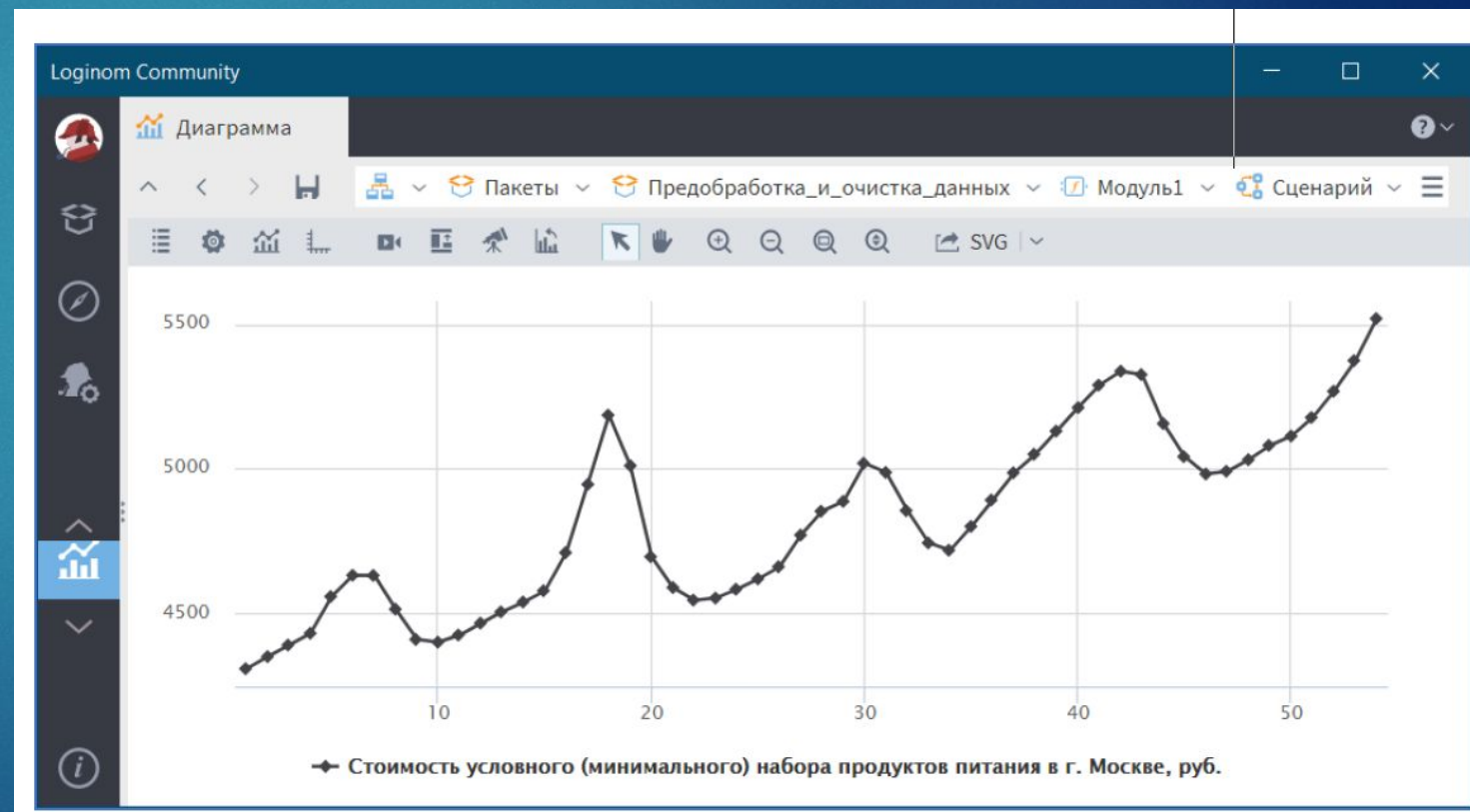
Таблица

Пакеты

Формат | Сортировка | Фильтр

| #  | № периода | Дата       | Стоимость условного... |
|----|-----------|------------|------------------------|
| 1  | 1         | 2016, янв. | 4308,13                |
| 2  | 2         | 2016, фев. | 4349,98                |
| 3  | 3         | 2016, мар. | 4389,87                |
| 4  | 4         | 2016, апр. | 4430,48                |
| 5  | 5         | 2016, май  | 4558,09                |
| 6  | 6         | 2016, июн. | 4631,66                |
| 7  | 7         | 2016, июл. | 4630,85                |
| 8  | 8         | 2016, авг. | 4514,46                |
| 9  | 9         | 2016, сен. | 4409,94                |
| 10 | 10        | 2016, окт. | 4399,98                |
| 11 | 11        | 2016, ноя. | 4424,57                |
| 12 | 12        | 2016, дек. | 4465,70                |
| 55 | 13        | 2017, янв. | 4505,39                |

Страница 1 из 1





# Задания для самостоятельной работы в курсе Moodle