

# ABC-XYZ АНАЛИЗ

- ABC-АНАЛИЗ
- XYZ-АНАЛИЗ
- СОВМЕСТНЫЙ АНАЛИЗ

# ABC-XYZ АНАЛИЗ

Рассмотрим популярные методы классификации ресурсов организации: ассортимента, клиентов, поставщиков и др.: **ABC**, **XYZ** анализ и **совместный анализ**.

В качестве входного набора данных используется информация по продажам строительных товаров (**sales.lgd**). В наборе данных содержатся следующие поля:

- Товар;
- Дата;
- Сумма с учетом скидки.

БД - Быстрый просмотр			
Набор данных			
#	ab Товар	31 Дата	98 Сумма с учетом скид...
1	Доска паркетная UPOFLOOR Лос 2085x188x14 дуб красный преми...	01.03.2016, 00:00	13 708,80
2	Гвоздь оцинкованный 1.4x25, 300 штук, 10 категория, уп	01.03.2016, 00:00	3 311,84
3	Гипсокартон АБС 9.5x1200x2500, кв.м.	01.03.2016, 00:00	2 271,28
4	Гипсокартон БЕЛГИПС 12.5x1200x2500, кв.м	01.03.2016, 00:00	2 259,40
5	Гипсокартон БЕЛГИПС 9.5x1200x2500, влагостойкий, мал.уп., кв.м	01.03.2016, 00:00	2 820,40
6	Гипсокартон БЕЛГИПС 9.5x1200x2500, кв.м	01.03.2016, 00:00	2 135,76
7	Гипсокартон КНАУФ 12.5x1200x2500, кв.м.	01.03.2016, 00:00	2 454,76
8	Гипсокартон КНАУФ 12.5x1200x2500, огн., кв.м.	01.03.2016, 00:00	2 772,88
9	Лист стекломagnesитовый СМЛ 1220x2440x8, шт	01.03.2016, 00:00	17 442,48
10	Пигмент блескообразующий TICIANA золото, 0.1 кг, шт	01.03.2016, 00:00	14 422,80
11	Пигмент блескообразующий TICIANA серебро, 0.1 кг, шт	01.03.2016, 00:00	13 557,00
12	Покрытие декоративное OPTIMIST ELITE Манна, 15 кг, шт	01.03.2016, 00:00	39 913,80
13	Покрытие декоративное OPTIMIST ELITE Старый замок, 15 кг, шт	01.03.2016, 00:00	38 394,60
14	Решетка радиаторная КОСТРОМА 600x1200мм, бежевая, шт	01.03.2016, 00:00	9 001,00
15	Решетка радиаторная КОСТРОМА 600x600мм, бежевая, шт	01.03.2016, 00:00	4 385,50
16	Решетка радиаторная КОСТРОМА 600x900мм, бежевая, шт	01.03.2016, 00:00	7 154,50
17	Шпатлевка ТЕКС РЕ-файн по дереву белая, 0.25 кг, шт	01.03.2016, 00:00	1 100,40
18	Шпатлевка ТЕКС РЕ-файн по дереву белая, 0.75 кг, шт	01.03.2016, 00:00	2 675,40
19	Шпатлевка ТЕКС РЕ-файн по дереву береза, 0.75 кг, шт	01.03.2016, 00:00	2 641,20
20	Шпатлевка ТЕКС РЕ-файн по дереву бук, 0.75 кг, шт	01.03.2016, 00:00	2 641,20
98 471	Шпатлевка ТЕКС РЕ-файн по дереву дуб, 0.25 кг, шт	01.03.2016, 00:00	1 100,40

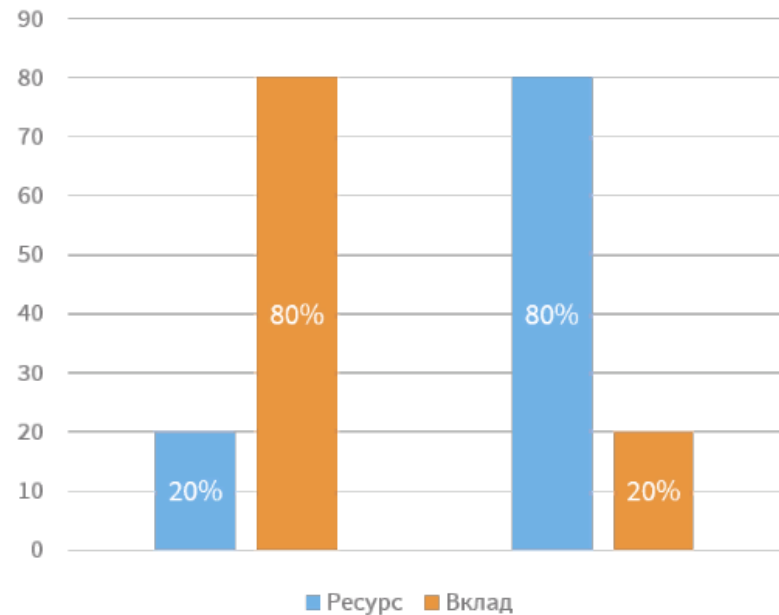
Таблица Форма

# ABC-АНАЛИЗ

В основе ABC-анализа лежит принцип Парето: «20% усилий дают 80% результата». Результатом ABC-анализа является разделение объектов в зависимости от их вклада в общий итог на три группы:

- **A** – наиболее ценные,
- **B** – промежуточные,
- **C** – наименее ценные.

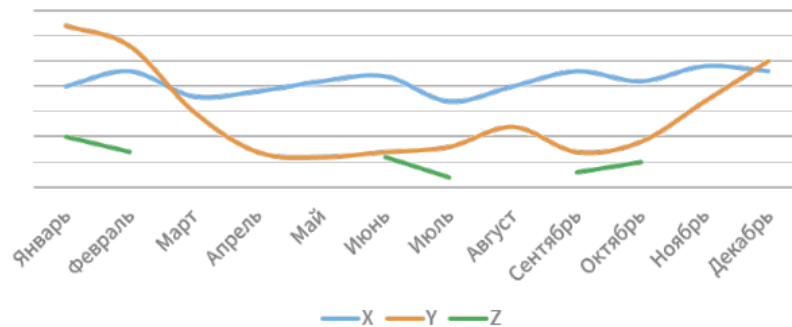
Такой способ категорирования подсказывает, что нужно вести пристальный контроль за категорией **A**, слабее отслеживать состояние объектов в классе **B** и меньше всего заботиться о классе **C**.



# XYZ-АНАЛИЗ

XYZ-анализ позволяет классифицировать объекты в зависимости от характера потребления:

- **X** – ресурсы со стабильной величиной потребления и высокой точностью прогноза,
- **Y** – ресурсы с известными тенденциями потребления (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями прогнозирования,
- **Z** – ресурсы с нерегулярным потреблением, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая.



# СОВМЕСТИМЫЙ АНАЛИЗ

Результаты ABC и XYZ анализа можно совместить, получив разделение на 9 групп, которые будут характеризовать ресурсы по обоим критериям. Таким образом, группа **AX** будет содержать самые важные ресурсы: наиболее ценные и стабильно потребляемые, а группа **CZ** – наименее ценные с нерегулярным потреблением.

AX	AY	AZ
BX	BY	BZ
CX	CY	CZ

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Товар	Группа ABC	Группа XYZ	Совместная группа

Совместная группа	Количество товаров

Необходимо создать сценарий, который классифицирует товары по объему продаж на основе ABC-анализа и на основе XYZ-анализа. Далее необходимо совместить результаты анализа, разбив товары на 9 групп. После провести группировку, подсчитав, какое количество товаров попало в ту или иную совмещенную группу.

На выходе сценария мы должны получить два набора данных: группы, к которым относится каждый товар, и количественное распределение товаров по совмещенным группам.

# РЕШЕНИЕ

Навигация

- Начало
- Пакеты
  - Package1
    - Переменные
    - Ссылки**
      - loginom\_silver\_kit
    - Отчеты
    - Модуль1
      - Сценарий
        - Переменные сценар...
        - БД
      - Подключения
      - Компоненты
    - Администрирование

Имя	Путь	Версия
loginom_silver_kit	C:\Users\User\YandexDisk\ТУСУП\Курс ТБА\Материалы\2023-2024 гг\ПР11. ABC...	^1.4.2

В нашем сценарии мы будем использовать уже готовые компоненты ABC-анализа и XYZ-анализа из библиотеки **Loginom Silver Kit**.



Компоненты +

Производные компоненты -

Фильтрация

- Случайная категория
- Случайная категория (отк...
- Сравнение кластеризаций
- Сравнение кластеризаций...
- Сравнение метрик
- Сравнение метрик (откры...
- Статистическая значим...
- Сэмплинг объектов
- Сэмплинг объектов (откр...
- Фильтр столбцов
- Фильтр столбцов (открыт...
- ABC-анализ
- ABC-анализ (метод касат...
- ABC-анализ (метод касате...
- ABC-анализ (открытый узел)**
- AUC
- AUC (открытый узел)
- ROC-анализ
- ROC-анализ (открытый узел)
- XYZ-анализ
- XYZ-анализ (открытый узел)

Подключения +

ABC-анализ (открытый у...)

БД

Библиотека **Loginom Silver Kit** является открытой, все ее компоненты доступны и через выполнение узла, и как производные компоненты.

Добавим производный компонент ABC-анализ в область построения сценария с помощью перетаскивания. Передадим на вход наши данные и перейдем в настройку порта.

Фильтрация

Входные	Выходные	Имя	Вид данных	Назначение
	ab Объект	Object	Дискретный	Используемое
	9.0 Показатель	Value	Непрерывн...	Используемое

В общем случае для ABC-анализа необходимо всего два поля: **Объект** и **Показатель**. Таким образом, данный компонент можно использовать для анализа любых сущностей: клиентов, товаров, поставщиков и т.д. – по любым показателям, например, сумма, количество, маржа. Главное – правильно указать соответствия полей.

Таблица  Связи

Связать автоматически Удалить все связи Упорядочить связи Отображать потерянные связи

Фильтрация

Входные
ab Товар
31 Дата
9.0 Сумма с учетом скидки

Фильтрация

Выходные	Назначение
ab Объект	Используемое
9.0 Показатель	Используемое

У нас в качестве объекта анализа выступает товар, а в качестве показателя – сумма его продаж. Проставим соответствие и сохраним настройки.

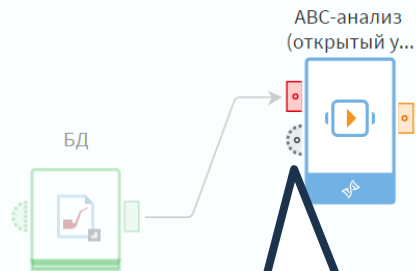
Компоненты +

Производные компоненты -

Фильтрация

- Случайная категория
- Случайная категория (отк...
- Сравнение кластеризаций
- Сравнение кластеризаций...
- Сравнение метрик
- Сравнение метрик (откры...
- Статистическая значим...
- Сэмплинг объектов
- Сэмплинг объектов (откр...
- Фильтр столбцов
- Фильтр столбцов (открыт...
- ABC-анализ
- ABC-анализ (метод касат...
- ABC-анализ (метод касате...
- ABC-анализ (открытый узел)**
- AUC
- AUC (открытый узел)
- ROC-анализ
- ROC-анализ (открытый узел)
- XYZ-анализ
- XYZ-анализ (открытый узел)

Подключения +



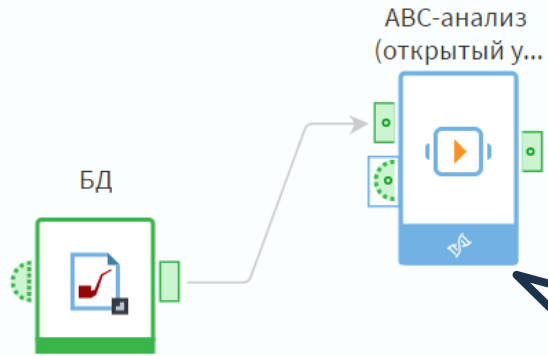
Теперь посмотрим порт переменных.

Метка	Имя	Назначение	Значение	
9.0 Граница группы А, %	Bound1	<i>i</i> Не задано	80,00	
9.0 Граница группы В, %	Bound2	<i>i</i> Не задано	95,00	

Здесь задаются границы групп **A** и **B**. Границы групп – это значения, по результатам сравнения с которыми дол ей накопительного итога по показателю, объект попадает в ту или иную группу. По умолчанию они равны 80% и 95%.

Метка	Имя	Назначение	Значение	
9.0 Граница группы А, %	Bound1	Не задано	50,00	
9.0 Граница группы В, %	Bound2	Не задано	80,00	

Еще один распространенный вариант – когда в группу А попадают объекты, которые внесли вклад в результат 50%. Установим границы, как показано на слайде, и сохраним настройки.



Мы готовы к проведению ABC-анализа наших клиентов. Выполним узел.

#	ab Объект	9.0 Показатель	9.0 Вклад нарастающим итог...	ab Группа
1	Венецианская штукатурка SENIDECO STUC Acrylique Эффект мра...	36 178 783,71	2,48	A
2	Краска вл BECKERS Elegant Takfarg, 10 л, шт	35 719 232,62	4,93	A
3	Краска вл акрилатная SADOLIN Bindo 3 Prof WO, 20 л, шт	27 801 543,13	6,84	A
4	Обои натуральные плетеные RODEKA Виктория, бамбук, 910 мм, ...	26 415 768,87	8,65	A
5	Обои натуральные плетеные RODEKA Коста-Рика, золотоцвет, 910...	19 938 313,64	10,01	A
6	Покрытие настенное пробковое IBERCORK Валенсия Негро/воск...	19 250 833,80	11,33	A
7	Обои натуральные плетеные RODEKA Коста-Брава, золотоцвет, 91...	18 174 883,41	12,58	A
8	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	17 374 578,33	13,77	A
9	Панель перфорированная LOCATELLI Laccato Oasi HDF, бук, 600х...	17 038 531,30	14,94	A
10	Обои натуральные плетеные RODEKA Джакарта, бамбук, 910 мм, ...	16 840 800,75	16,09	A
11	Покрытие декоративное OPTIMIST ELITE Старый замок, 15 кг, шт	16 584 995,41	17,23	A
12	Колер...	16 126 787,21	18,34	A
13	В...		19,42	A
14	О...		20,48	A
15	К...		21,46	A
16	П...		22,43	A
17	М...		23,39	A
18	Л...		24,34	A
19	Л...		25,25	A
20	Об...		26,14	A
1 166	Панель перфорированная LOCATELLI Grezzo Romanico HDF 600x1...	12 630 301,83	27,00	A

Посмотрим какие данные мы получили в выходном порте. Всего в нашем наборе оказалось **1 166 товаров**, для каждого из них подсчитан вклад в общую сумму продаж и определена группа.



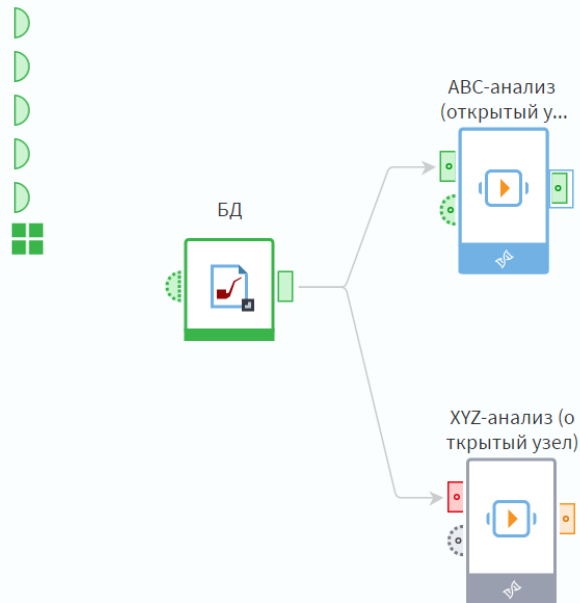
Компоненты +

Производные компоненты -

Фильтрация

- Случайная категория
- Случайная категория (отк...
- Сравнение кластеризаций
- Сравнение кластеризаций...
- Сравнение метрик
- Сравнение метрик (откры...
- Статистическая значим...
- Сэмплинг объектов
- Сэмплинг объектов (откр...
- Фильтр столбцов
- Фильтр столбцов (открыт...
- ABC-анализ
- ABC-анализ (метод касат...
- ABC-анализ (метод касате...
- ABC-анализ (открытый узел)
- AUC
- AUC (открытый узел)
- ROC-анализ
- ROC-анализ (открытый узел)
- XYZ-анализ
- XYZ-анализ (открытый узел)**

Подключения +



Теперь нам нужен компонент **XYZ-анализ**. Добавим соответствующий производный компонент в область построения сценария. Настроим входной порт.

Таблица  Связи

Связать автоматически Удалить все связи Упорядочить связи Отображать потерянные связи

Фильтрация

Входные

ab Товар

31 Дата

9.0 Сумма с учетом скидки

Фильтрация

Выходные

ab Объект

9.0 Показатель

Назначение

Не задано

Не задано

На вход требуются такие же поля, как и для ABC-анализа. В нашем случае мы поставим такие же соответствия, но в целом можно проводить ABC-анализ по одному показателю, а XYZ – по другому.

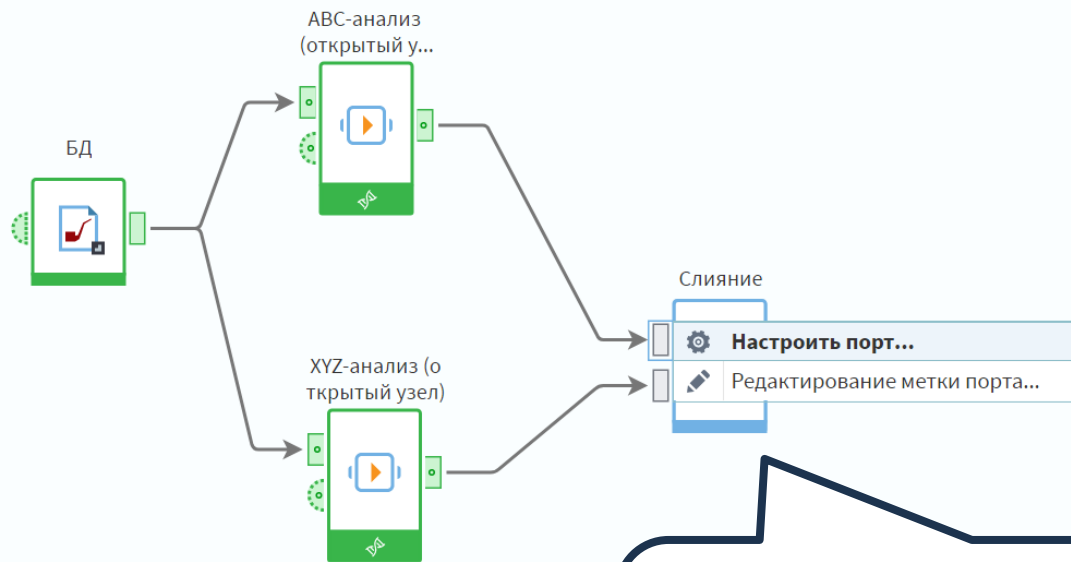
Фильтрация

Метка	Имя	Назначение	Значение	
9.0 Граница группы X, %	GroupXBound	<i>i</i> Не задано	10,00	
9.0 Граница группы Y, %	GroupYBound	<i>i</i> Не задано	25,00	

В переменных тоже задаются границы групп. Стандартные значения – 10% для групп X и 25% для группы Y. Не будем менять их и сохраним настройки.

#	ab Объект	ab Группа	9.0 Коэффициент вариации, %	9.0 Среднее значен...
1	Бордюр КЕРАМИН Гармония 200x62, шт	X	0,00	1 473,34
2	Шпат. смесь цем. СТАРАТЕЛИ Базовая, 20 кг, шт	X	0,00	15 002,40
3	Затирка для швов цем. MAPEI Ultracolor Plus 140 красная, 2 кг, шт	X	0,00	22 399,20
4	Профиль перегородочный стоечный CW 50x50 (PR ПС 50) укороч...	X	0,00	138,85
5	Профиль угловой арочный стальной Oa, 3 м, м	X	0,00	185,74
6	Профиль угловой арочный стальной P, 3 м, м			
7	Профиль угловой перфорированный (PR ПУ 25A) алюминиевый ...			
8	Линолеум IVC Dynamite Cordoba 046 3м, кв.м			
9	Лак MARSHALL Protex заполняющий, 0.75 л, шт			
10	Профиль угловой арочный стальной N, 3 м, м			
11	Профиль перегородочный стоечный CW 100x50 (PR ПС 100) N, 3 ...			
12	Профиль потолочный CD 60x27 (PR П 60) Ma, 3 м, м			
13	Профиль перегородочный стоечный CW 65x50, 3 м, м			
14	Профиль потолочный CD 60x27 (PR П 60) N, 3 м, м	X	1,21	1 326,74
15	Решетка радиаторная КОСТРОМА 600x600мм, слоновая кость, шт	X	1,57	3 655,17
16	Линолеум IVC Dynamite Cannes 035 2.5м, кв.м	X	1,75	8 964,70
17	Профиль перегородочный стоечный CW 75x50 (PR ПС 75) Oa, 4 м, м	X	1,75	739,32
18	Уголок для плитки 7 мм МАК №9 розовый, наружный, шт	X	1,75	2 675,93
19	Профиль угловой перфорированный (PR ПУ 20) стальной Q, 3 м, м	X	1,75	148,30
20	Профиль угловой арочный стальной Na, 3 м, м	X	1,75	266,94
1 166	Лист упаковочный оцинкованный, кг	X	2,04	197,69

Выполним узел. Посмотрим выходные данные. Здесь кроме группы присутствуют среднее значение и коэффициент вариации по каждому клиенту.



Итак, мы получили результаты ABC и XYZ анализа, теперь нам нужно свести эти результаты в один набор данных. Воспользуемся узлом слияния. Подадим на его входы наши данные и настроим порты.

Входные	Выходные	Имя	Вид данных	Назначение
ab Объект	ab Объект	Object	☼ Дискретный	ℹ Не задано
9.0 Показатель	9.0 Показатель	Value	🕒 Непрерывный	ℹ Не задано
9.0 Вклад нарастающим итогом	9.0 Вклад нарастающим итогом	CumulativeImpact	🕒 Непрерывный	ℹ Не задано
ab Группа	ab Группа	Group	☼ Дискретный	ℹ Не задано

В итоговом наборе нам не понадобятся значения показателя и вклада, нас интересует только принадлежность товара группе. Выделим ненужные поля и удалим их с помощью клавиши **Delete** на клавиатуре.

Входные	Выходные	Имя	Вид данных	Назначение
ab Объект	ab Товар	Object	Дискретный	Не задано
ab Группа	ab Группа XYZ	Group	Дискретный	Не задано

Аналогичным образом поступим на втором порте.

Тип операции

Левое соединение

Фильтрация

Столбцы основного набора данных

ab Товар

ab Группа ABC

Фильтрация

Столбцы присоединяемого набора данных

ab Товар

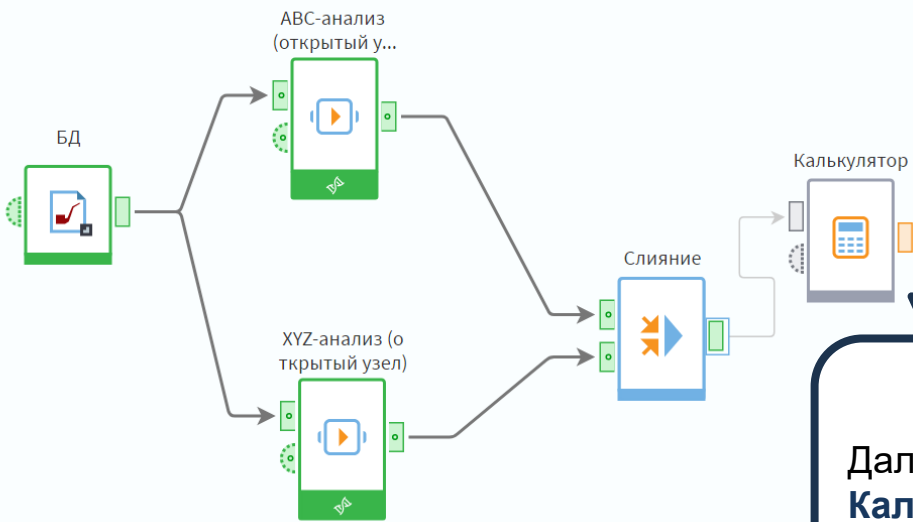
ab Группа XYZ

Далее настроим узел **Слияние**. Создадим связь по полю **Товар**, оставив тип операции по умолчанию.



#	ab Товар	ab Группа ABC	ab Группа XYZ
1	Венецианская штукатурка SENIDECO STUC Acryligue Эффект мра...	A	Z
2	Краска вд BECKERS Elegant Takfarg, 10 л, шт	A	Z
3	Краска вд акрилатная SADOLIN Bindo 3 Prof WO, 20 л, шт	A	Z
4	Обои натуральные плетеные RODEKA Виктория, бамбук, 910 мм, ...	A	Z
5	Обои натуральные плетеные RODEKA Коста-Рика, золотоцвет, 910...		Z
6	Покрытие настенное пробковое IBERCORK P...		
7	Обои натуральные плетеные RODEKA Ко...		
8	Обои натуральные плетеные RODEKA Бо...		
9	Панель перфорированная LOCATELLI La...		
10	Обои натуральные плетеные RODEKA Дж...		
11	Покрытие декоративное OPTIMIST ELITE		
12	Колеровочная краска SADOLIN Tintoram		
13	Воск бесцветный SENIDECO Cire Stuc аср...		
14	Обои натуральные плетеные RODEKA Ка...		
15	Краска вд акрилатная SADOLIN Start Latex для стен и потолков, 1...	A	Z
16	Панель перфорированная LOCATELLI Grezzo Rombo HDF 600x122...	A	Z
17	Маты теплоизоляционные URSA Glasswool M-11-9000-1200-100 (1...	A	Z
18	Штукатурка структурная TICIANA моделирующая, 16 кг, шт	A	Z
19	Обои натуральные плетеные RODEKA Moonlight, джут, золото, 91...	A	Z
20	Обои пробковые IBERCORK Тарагона Натурал, 10x0,5 м, шт	A	Z
1 166	Панель перфорированная LOCATELLI Grezzo Romanico HDF 600x1...	A	Z


Теперь в наборе для каждого товара указана его группа по каждой из классификаций. Осталось получить совмещенные группы и подсчитать количество товаров, которое попало в ту или иную группу.



Далее воспользуемся компонентом **Калькулятор**.


Выражения *f(x)*       

Имя	Метка
ComGroup	Совместная группа

Тип: ab Строковый 

Промежуточное:  Кэшировать:

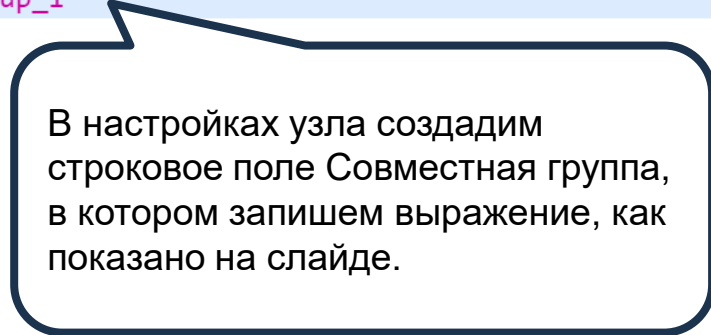
Описание:



Поля/Переменные  

Имя	Метка
Поля	
ab Object	Товар
ab Group	Группа ABC
ab Group_1	Группа XYZ

Предпросмотр... | AND OR NOT XOR | = <> < > <= >= | 9.0 “ ” 31 

```
Group+Group_1
```

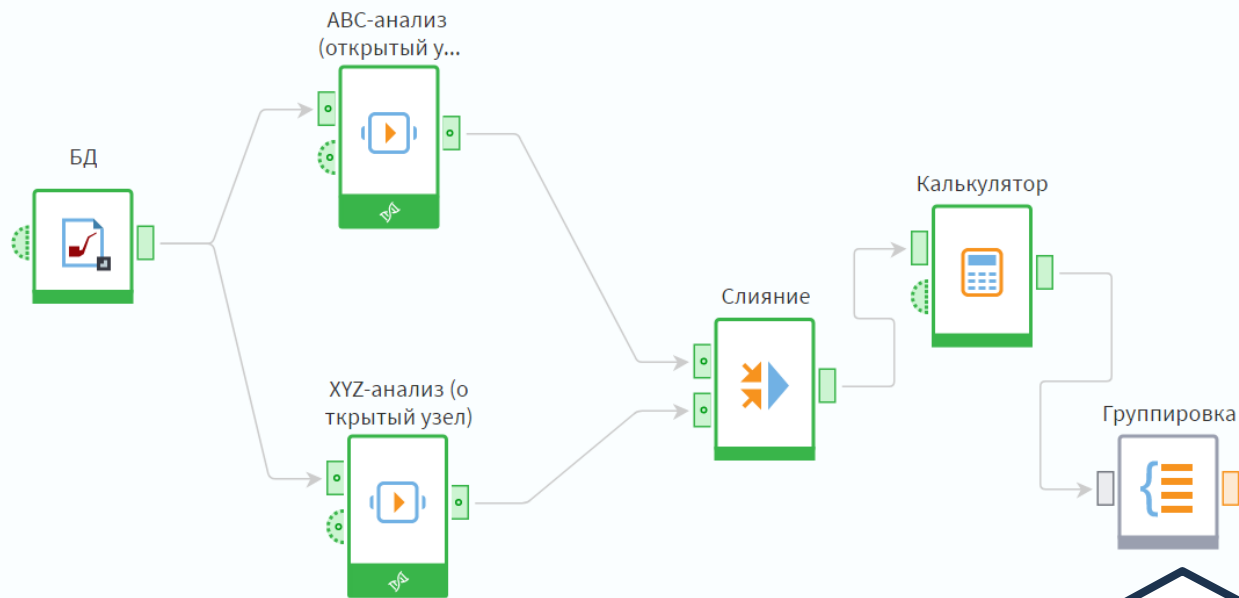


Список функций   Категории 

- 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)

#	ab Совместная груп...	ab Товар	ab Группа ABC	ab Группа XYZ
1	AZ	Венецианская штукатурка SENIDECO STUC Acryligue Эффект мра...	A	Z
2	AZ	Краска вл BECKERS Elegant Takfarg, 10 л, шт	A	Z
3	AZ	Краска вл акрилатная SADOLIN Bindo 3 Prof WO, 20 л, шт	A	Z
4	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Виктория, бамбук, 910 мм, ...	A	Z
5	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Коста-Рика, золотоцвет, 910...	A	Z
6	AZ	Покрытие настенное пробковое IBERCORK Валенсия Негро/воск...	A	Z
7	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Коста-Брава, золотоцвет, 91...	A	Z
8	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
9	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
10	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
11	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
12	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
13	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
14	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
15	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
16	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
17	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
18	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
19	AZ	Обои натуральные плетеные RODEKA Бомбей, джут и бамбук, 91...	A	Z
20	AZ	Обои пробковые IBERCORK Тарагона Натурал, 10x0,5 м, шт	A	Z
1 166	AZ	Панель перфорированная LOCATELLI Grezzo Romanico HDF 600x1...	A	Z

На выходе получаем первый из  
нужным нам наборов.



Далее воспользуемся группировкой.

Фильтрация

Доступные поля

- ab Группа ABC
- ab Группа XYZ



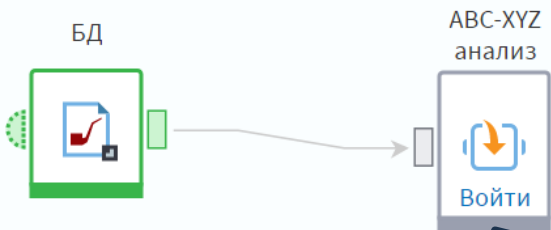
Выбранные поля

- Группа
- ab Совместная группа
- Показатели
- ab Товар (Количество)

В настройках узла поле **Совместная группа** добавим в группы, а поле **Товар** – в показатели с агрегацией **Количество**. Узел назовем **Статистика по группам**. Сохраним изменения и выполним узел. воспользуемся группировкой.

#	ab Совместная груп...	12 Товар Количество
1	AZ	62
2	AY	1
3	BY	16
4	BZ	132
5	CZ	717
6	CY	152
7	CX	86

На выходе получим всего 7 групп, среди наших клиентов не оказалось тех, кто не входит в группы AX и BX.



Итак, мы провели совмещенный ABC-XYZ анализ и подсчитали статистики по группам. Если данный анализ проводится периодически, имеет смысл свернуть выделенные узлы в подмодель и настроить ей модификатор доступа. Тогда ее можно будет использовать через выполнение узла, что позволит легко сравнивать, результаты анализа в разные периоды. Создадим такую подмодель. Перейдем в настройку подмодели для добавления портов.



↑ Переместить вверх ↓ Переместить вниз

Имя	Метка	Тип	
+{ Входы			^
<Уникальное>	Таблица 1	Таблица	
]→ Выходы			^

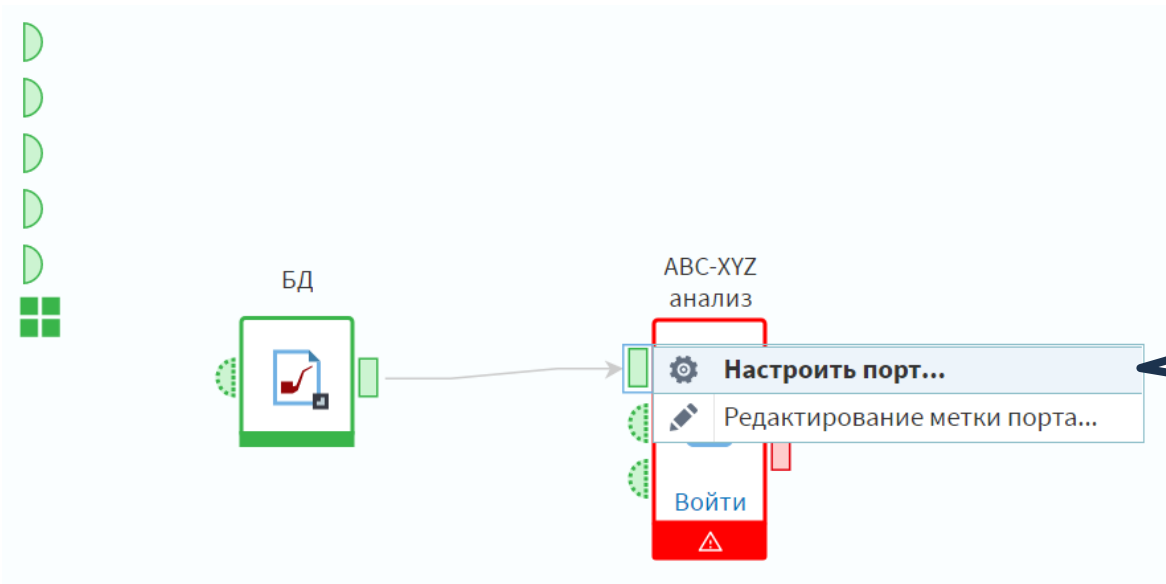
На данный момент порты переменных, в которых задаются границы групп, оказались внутри. Если границы групп меняться не будут, можно оставить все как есть, но лучше предусмотреть возможность задать их снаружи.

Кроме того, как мы видели, на выходе узла группировки могут оказаться не все группы. Рекомендуется использовать полный список групп, чтобы было проще отслеживать переходы между группами во времени. Так как групп немного, их значения можно задать в переменных.

↑ Переместить вверх ↓ Переместить вниз

Имя	Метка	Тип	
→ [ Входы +			^
<Уникальное>	Продажи	Таблица	
<Уникальное>	Переменные	Переменные	
<Уникальное>	Список групп	Переменные	
] → Выходы +			^
<Уникальное>	Группы	Таблица	
<Уникальное>	Статистика по группам	Таблица	🗑️

Добавим на входе два порта переменных, а на выходе – два табличных порта и зададим им метки, как показано на слайде. Подмодель назовем ABC-XYZ анализ.




Настроим порты.

Входные	Выходные	Имя	Вид данных	Назначение
ab Товар	ab Товар	ArticleName	Дискретный	Не задано
9.0 Сумма с учетом скидки	9.0 Сумма с учетом скидки	SumDiscount	Непрерывный	Не задано

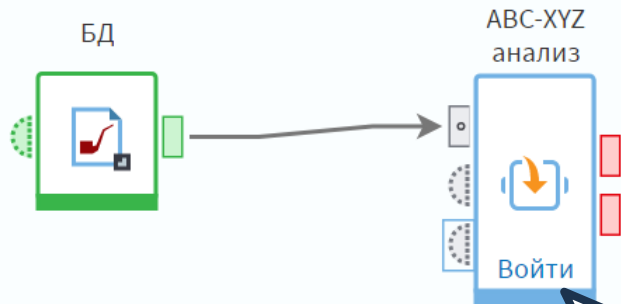
На табличном входе удалим ненужное поле **Дата**. Остальные поля оставим. Так как мы решаем конкретную задачу, не будем задавать полям абстрактные метки.

Метка	Имя	Назначение	Значение	
9.0 Граница группы А, %	GroupABound	Не задано	50,00	
9.0 Граница группы В, %	GroupBBound	Не задано	80,00	
9.0 Граница группы Х, %	GroupXBound	Не задано	10,00	
9.0 Граница группы Y, %	GroupYBound	Не задано	25,00	

На входе **Переменные** создадим вещественные переменные для указания границ указания групп.

Метка	Имя	Назначение	Значение	
ab AX	AX	<i>i</i> Не задано	AX	
ab AY	AY	<i>i</i> Не задано	AY	
ab AZ	AZ	<i>i</i> Не задано	AZ	
ab BX	BX	<i>i</i> Не задано	BX	
ab BY	BY	<i>i</i> Не задано	BY	
ab BZ	BZ	<i>i</i> Не задано	BZ	
ab CX	CX	<i>i</i> Не задано	CX	
ab CY	CY	<i>i</i> Не задано	CY	
ab CZ	CZ	<i>i</i> Не задано	CZ	

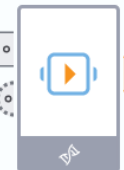
На последнем входе – **Список групп** – создадим девять переменных, в имена, метки и значения которых запишем наименования групп.



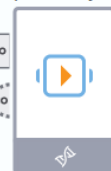
Войдем в подмодель.

Выйти из подмодели

ABC-анализ  
(открытый у...



XYZ-анализ (о  
ткрытый узел)



Слияние



Калькулятор



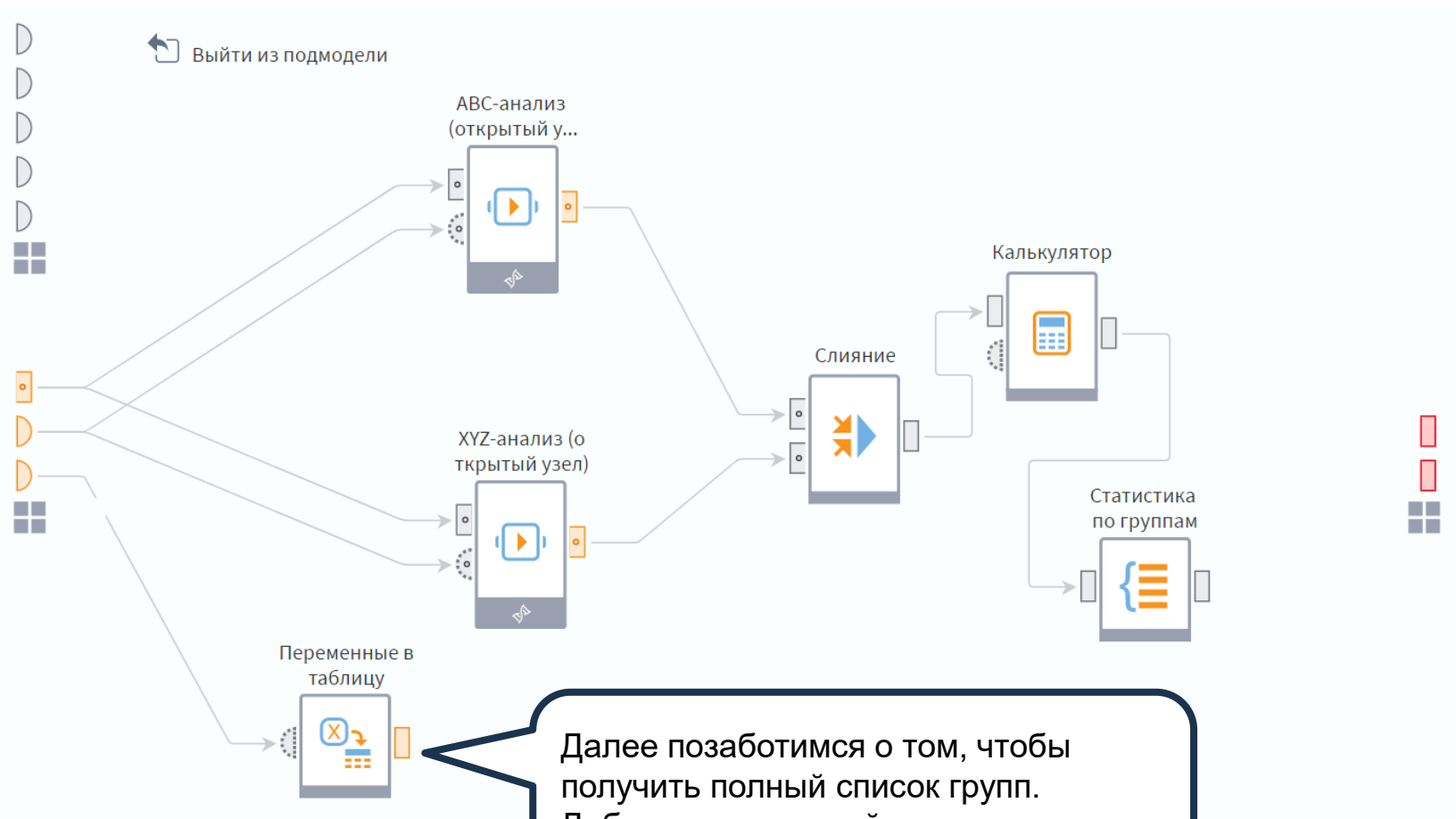
Статистика  
по группам



С первого порта переменных подадим данные на порты с границами групп и проверим, что соответствия установились корректно.



Выйти из подмодели



Далее позаботимся о том, чтобы получить полный список групп. Добавим в сценарий узел **Переменные в таблицу**.

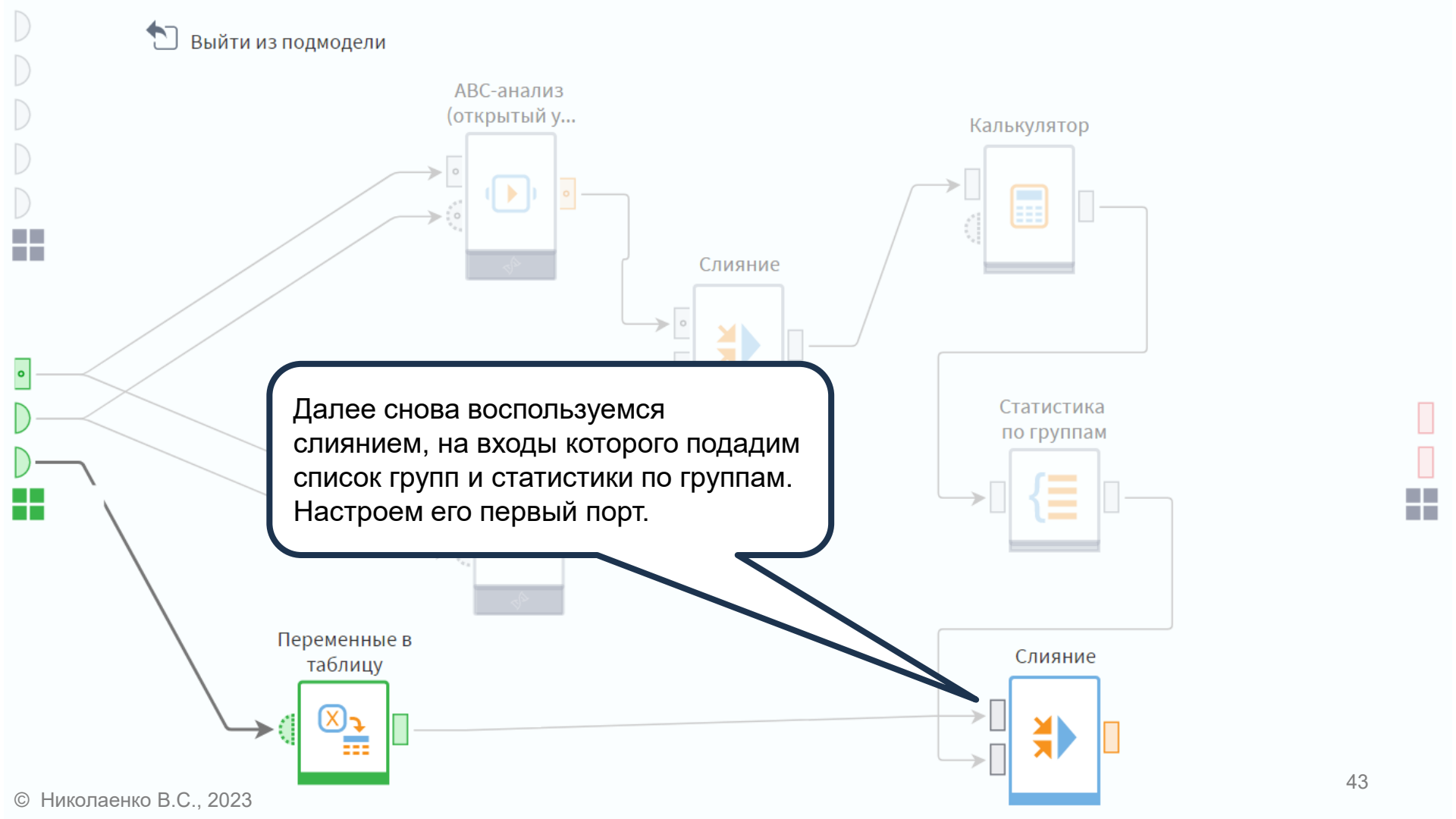
На выходе получаем набор данных со списком групп.

#	ab И...	ab Метка	∞ Значение
1	AX	AX	AX
2	AY	AY	AY
3	AZ	AZ	AZ
4	BX	BX	BX
5	BY	BY	BY
6	BZ	BZ	BZ
7	CX	CX	CX
8	CY	CY	CY
9	CZ	CZ	CZ

Записать переменные:

- В столбцы  
Каждой переменной будет соответствовать отдельное поле таблицы.
- В строки  
Каждой переменной будет соответствовать отдельная запись таблицы.

В настройках узла **Переменные в таблицу** переменные запишем в строки.



Входные	Выходные	Имя	Вид данных	Назначение	
ab Метка	ab Совместная группа	DisplayName	⚙️ Дискретный	⚠️ Не задано	🗑️

В поле **Метка** переименуем в **Совместная группа**, а остальные поля удалим – они нам не понадобятся.

Тип операции

Левое соединение

Фильтрация

Столбцы основного набора данных

ab Совместная группа

Фильтрация

Столбцы присоединяемого набора данных

ab Совместная группа

12 Товар|Количество

В настройках самого узла выберем  
левое соединение по полю  
**Совместная группа.**

Теперь на выходе узла у нас полный список групп. Можно оставить значения для групп, в которых нет клиентов, пустыми, а можно заполнить их нулями с помощью компонента **Замена**. Мы оставим все как есть.

Выходной набор данных		
#	ab Совместная груп...	12 Товар Количество
1	AX	
2	AY	1
3	AZ	62
4	BX	
5	BY	16
6	BZ	132
7	CX	86
8	CY	152
9	CZ	717

Выйти из подмодели

ABC-анализ  
(открытый у...



XYZ-анализ (о  
ткрытый узел)



Переменные в  
таблицу



Слияние



Калькулятор



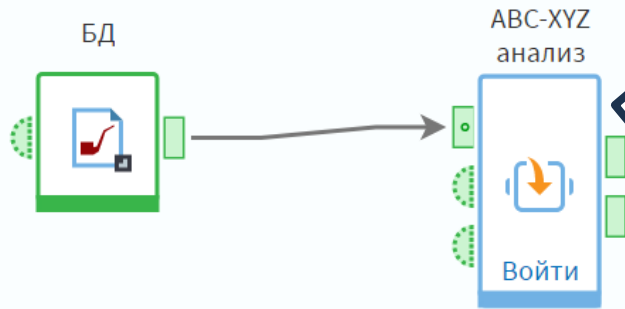
Статистика  
по группам



Слияние



Подадим выходные  
наборы данных на  
соответствующие  
выходы подмодели. На  
втором выходе поле  
**Товар|Количество**  
переименуем в  
**Количество товаров.**



В результате на первом выходе подмодели получили группы по каждому товару, а на втором – количество товаров в ABC-XYZ-группах. Можно настроить на данную подмодель узел выполнения и сравнивать результаты анализа за разные периоды, таким образом отслеживания перемещения товаров между группами.