

ОБОГАЩЕНИЕ ДАННЫХ

- СЛИЯНИЕ ДАННЫХ
- СОЕДИНЕНИЕ
- ДОПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ
- ОБЪЕДИНЕНИЕ

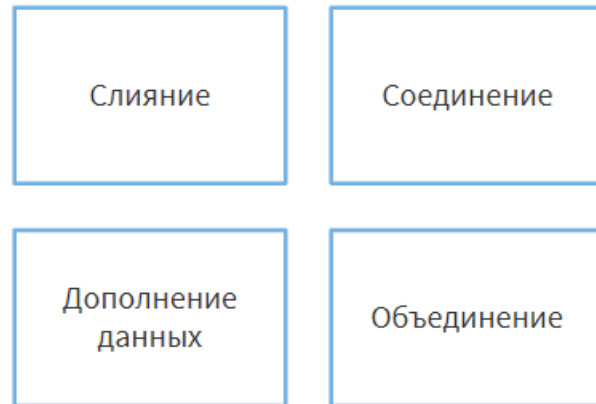
ОБОГАЩЕНИЕ ДАННЫХ – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В практике анализа данных достаточно часто возникает ситуация, когда нужные данные приходится собирать из нескольких таблиц. Такая необходимость возникает в следующих случаях:

- данные, которые требуется для анализа, **«разбросаны»** по нескольким таблицам;
- данные в исходной таблице несут **недостаточно информации** для анализа, и требуется дополнить их данными из других источников.

ОБОГАЩЕНИЕ ДАННЫХ – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для решения данной проблемы принято **обогащать данные** с помощью определенных операций. Рассмотрим их подробнее.



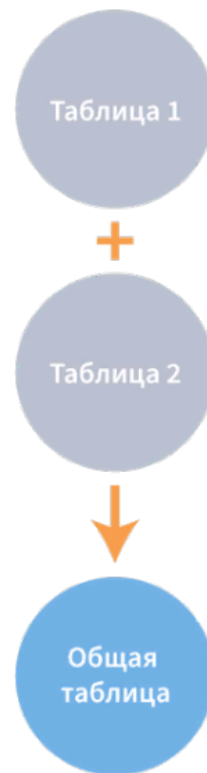
СЛИЯНИЕ ДАННЫХ

При необходимости объединить две таблицы в одну выполняется операция **слияния**.

Таблица, к которой в процессе слияния добавляются данные из другой, называется **главной**, или **основной**; вторую таблицу, данные из которой добавляются к главной, называют **присоединяемой**.

Главная и **присоединяемая** таблицы должны иметь одно или несколько одинаковых полей, на основе которых будет проводиться связывание этих таблиц, это – **ключевые поля**.

Остальные поля, уникальные для каждой из таблиц, могут быть присоединены к результирующему набору после слияния.



ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ

Существует несколько операций слияния, которые применяются в зависимости от того, какие данные и в каком виде должны быть объединены в результирующей таблице. Рассмотрим их.

Первая операция – **внутреннее соединение**. Оно позволяет получить в результирующем наборе только те записи, для которых значения ключевых полей совпадают.

То есть в таблице, полученной в результате внутреннего соединения, останутся только записи, которые содержат одинаковые значения в заданном поле (или полях).



ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Поставщик	Товар	Кол-во
02.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	150
08.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	200
11.04.2017	ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	170
15.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	100
22.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	80
27.04.2017	ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	250
27.04.2017	ООО «Невод»	Рыба свежая	160

Рассмотрим пример **внутреннего соединения**. Пусть имеется исходная выборка данных, в которой содержатся сведения о поставляемых товарах: наименования и поставщики (таблица 1), – а также выборка данных, содержащая историю продаж этих товаров (таблица 2).

ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Поставщик	Товар	Кол-во
02.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	150
08.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	200
11.04.2017	ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	170
15.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	100
22.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	80
27.04.2017	ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	250
27.04.2017	ООО «Невод»	Рыба свежая	160

Рассмотрим пример **внутреннего соединения**. Пусть имеется исходная выборка данных, в которой содержатся сведения о поставляемых товарах: наименования и поставщики (таблица 1), – а также выборка данных, содержащая историю продаж этих товаров (таблица 2).

ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ - ПРИМЕР

Используем поля **Поставщик** и **Товар** в качестве ключевых и проведем операцию внутреннего соединения.

Результирующая таблица (таблица 3) содержит только те записи, для которых значения в ключевых полях одинаковые. При этом **ЗАО «Овощевод»** и **ОАО «Горпищекомбинат»**, которые присутствуют в общем списке поставщиков, в результирующую таблицу внесены не были, поскольку в таблице истории продаж записи с их участием отсутствуют.

Таким образом, внутреннее соединение позволило из всех поставщиков отобрать только тех, закупка у которых проводилась за наблюдаемый период времени.

3 — Результат внутреннего соединения

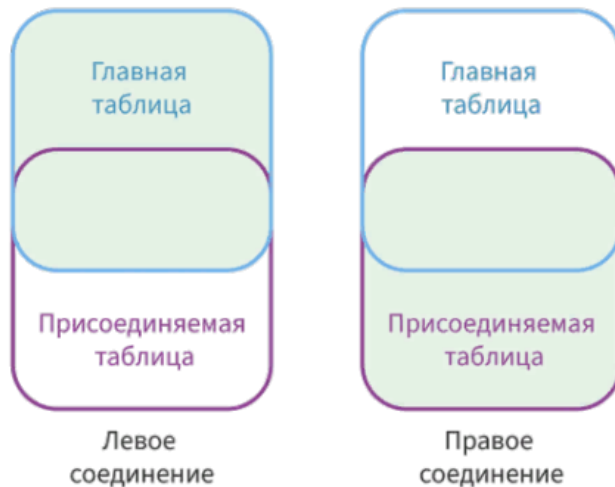
Поставщик	Товар	Дата	Кол-во
ООО «Невод»	Рыба свежая	27.04.2017	160
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	02.04.2017	150
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	22.04.2017	80
ООО «Птичник»	Куры	08.04.2017	200
ООО «Птичник»	Куры	15.04.2017	100
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	27.04.2017	250
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	11.04.2017	170

ЛЕВОЕ И ПРАВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

При типах операций **левого** и **правого соединения** все записи одной таблицы дополняются значениями из другой, если значения этих записей по ключевым полям совпадают.

Например, если таблицы связываются по полю **Товар**, и существуют записи, где значения данного поля в обеих таблицах идентичны, то эти записи будут дополнены значениями, которые отсутствуют в одной таблице, но присутствуют в другой.

Фактически этот механизм позволяет добавлять поля из одной таблицы в другую, но не по всем записям, а только по тем, значения которых в ключевом поле совпадают для обеих таблиц.



ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Поставщик	Товар	Кол-во
02.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	150
08.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	200
11.04.2017	ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	170
15.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	100
22.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	80
27.04.2017	ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	250
27.04.2017	ООО «Невод»	Рыба свежая	160

Рассмотрим пример **левого соединения**. Пусть к таблице 1, где содержится только информация о товарах и поставщиках, требуется добавить поля, которые отражают историю продаж (**Дата** и **Количество**). Для этого в качестве ключевого поля будет использоваться поле **Товар**.

ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Поставщик	Товар	Кол-во
02.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	150
08.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	200
11.04.2017	ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	170
15.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	100
22.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	80
27.04.2017	ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	250
27.04.2017	ООО «Невод»	Рыба свежая	160

Рассмотрим пример **левого соединения**. Пусть к таблице 1, где содержится только информация о товарах и поставщиках, требуется добавить поля, которые отражают историю продаж (**Дата** и **Количество**). Для этого в качестве ключевого поля будет использоваться поле **Товар**.

ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

При левом соединении записи главной таблицы дополняются значениями присоединяемой таблицы.

Как мы видим, для товаров **Капуста** и **Кетчуп** отсутствуют значения в полях **Дата** и **Количество**, так как в присоединяемой таблице не было данных по этим товарам.

3 — Результат левого соединения

Поставщик	Товар	Дата	Кол-во
ООО «Невод»	Рыба свежая	27.04.2017	160
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	02.04.2017	150
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	22.04.2017	80
ООО «Птичник»	Куры	08.04.2017	200
ООО «Птичник»	Куры	15.04.2017	100
ЗАО «Овощевод»	Капуста		
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	27.04.2017	250
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	11.04.2017	170
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп		

ПРАВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160



2 — Присоединяемая таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекombинат»	Кетчуп

Рассмотрим пример **правого соединения**, когда имеется информация о наименовании товаров и истории продаж, а о поставщике информация отсутствует. Получить ее можно через поле связи **Товар**, поскольку в одной таблице каждый товар связан со своим поставщиком, а в таблице с историей продаж — с датой и количеством. Главной будет таблица с историей продаж, а присоединяемой — с информацией о поставщике.

ПРАВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160



2 — Присоединяемая таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекombинат»	Кетчуп

Рассмотрим пример **правого соединения**, когда имеется информация о наименовании товаров и истории продаж, а о поставщике информация отсутствует. Получить ее можно через поле связи **Товар**, поскольку в одной таблице каждый товар связан со своим поставщиком, а в таблице с историей продаж – с датой и количеством. Главной будет таблица с историей продаж, а присоединяемой – с информацией о поставщике.

ПРАВООЕ СОЕДИНЕНИЕ

При правом соединении записи присоединяемой таблицы дополняются значениями главной таблицы.

Как мы видим, для поставщиков **ЗАО «Овощевод»** и **ОАО «Горпищекомбинат»** отсутствуют значения полей **Дата**, **Товар** и **Количество**, так как в главной таблице не было записей о продажах товаров этих поставщиков.

3 – Результат правого соединения

Дата	Товар	Кол-во	Поставщик
27.04.2017	Рыба свежая	160	ООО «Невод»
02.04.2017	Сыр	150	ЗАО «Молкомбинат»
22.04.2017	Сыр	80	ЗАО «Молкомбинат»
08.04.2017	Куры	200	ООО «Птичник»
15.04.2017	Куры	100	ООО «Птичник»
			ЗАО «Овощевод»
27.04.2017	Мороженое	250	ОАО «Хладокомбинат»
11.04.2017	Молоко	170	ЗАО «Маслосырбаза»
			ОАО «Горпищекомбинат»

ПОЛНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Еще один тип операции слияния – **полное соединение**. В результирующий набор включаются все строки и поля как главной, так и присоединяемой таблиц. При этом, если в некоторой записи значения ключевого поля для обеих таблиц совпадают, то все поля этой записи заполняются соответствующими значениями.

Если совпадение по ключевому полю отсутствует, то остальные поля такой записи будут заполнены пустыми значениями. Фактически это означает, что для значений главной таблицы отсутствуют соответствующие значения в присоединяемой.



ПОЛНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160



2 — Присоединяемая таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп

Рассмотрим **полное соединение** для главной и присоединяемой таблиц из предыдущего примера.

ПОЛНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160



2 — Присоединяемая таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп

Рассмотрим **полное соединение** для главной и присоединяемой таблиц из предыдущего примера.

ПОЛНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Применение **полного соединения** даст результат, указанный в таблице 3: если информация по определенному товару и поставщику присутствует в обеих таблицах, то она полностью объединяется.

Однако для товаров **Капуста** и **Кетчуп** отсутствует информация о продажах, а, значит, о дате и количестве. Поэтому соответствующие ячейки остаются пустыми.

Полное соединение позволяет полностью связать информацию таблиц.

3 — Результат полного соединения

Дата	Товар	Кол-во	Поставщик
02.04.2017	Сыр	150	ЗАО «Молкомбинат»
08.04.2017	Куры	200	ООО «Птичник»
11.04.2017	Молоко	170	ЗАО «Маслосырбаза»
15.04.2017	Куры	100	ООО «Птичник»
22.04.2017	Сыр	80	ЗАО «Молкомбинат»
27.04.2017	Мороженое	250	ОАО «Хладокомбинат»
27.04.2017	Рыба свежая	160	ООО «Невод»
			ЗАО «Овощевод»
			ОАО «Горлицекомбинат»

РАЗНОСТЬ

Последняя операция – **разность**. При ее использовании в результате мы получаем только строки, которые присутствовали в главной таблице, но отсутствовали в присоединяемой.

Таким образом, из основной таблицы как бы вычитаются записи, найденные в присоединяемой.



РАЗНОСТЬ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160

Главная таблица со списком поставщиков, а присоединяемой – с историей продаж.

РАЗНОСТЬ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160

Главная таблица со списком поставщиков, а присоединяемой – с историей продаж.

РАЗНОСТЬ

В результате слияния по полю **Товар** мы получили список поставщиков, товары которых не продавались.

3 — Результат разности

Поставщик	Товар
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп

СОЕДИНЕНИЕ

Теперь рассмотрим такой способ обогащения данных, как **Соединение**.

Данная операция позволяет дополнить один набор данных – главную таблицу – полями из присоединяемых наборов.

Ключевые поля здесь отсутствуют, и соединение происходит построчно: каждая запись главной таблицы соединяется с записями дополнительных таблиц с таким же порядковым номером.

В отличие от слияния, количество присоединяемых таблиц не ограничивается двумя.



Соединение

СОЕДИНЕНИЕ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Кол-во
02.04.2017	150
11.04.2017	170
15.04.2017	100
27.04.2017	250
27.04.2017	160

Рассмотрим пример **соединения**. Возьмем уже известную нам таблицу с поставщиками и список дат, в которые проводились продажи, с количеством проданного товара. Пусть мы уверены, что данные о поставщиках отсортированы в соответствии с этими датами.

СОЕДИНЕНИЕ

Тогда, используя операцию **соединения**, мы получим следующий результат. Недостающие записи в присоединяемых полях остались пустыми.

3 — Результат соединения

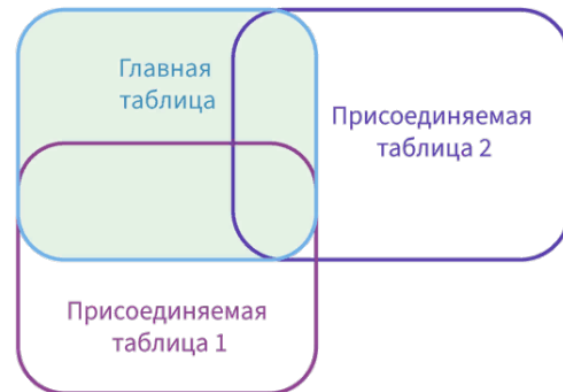
Поставщик	Товар	Дата	Кол-во
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	02.04.2017	150
ООО «Птичник»	Куры	11.04.2017	170
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	15.04.2017	100
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	27.04.2017	250
ООО «Невод»	Рыба свежая	27.04.2017	160
ЗАО «Овощевод»	Капуста		
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп		

ДОПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ

Дополнение данных – способ обогащения, очень похожий на операцию левого соединения, но позволяющий дополнять главную таблицу полями из неограниченного количества источников.

Для связи главной и присоединяемых таблиц, как в слиянии, используются ключевые поля. При этом разные присоединяемые таблицы могут быть связаны с главной по разным полям.

Данный способ обычно применяется при необходимости обогащения набора данных полями из различных справочников.



Дополнение данных

ДОПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ

1 — Главная таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160

2 — Присоединяемая таблица 1

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп

3 — Присоединяемая таблица 2

Группа товара	Товар
Молочные товары	Сыр
Молочные товары	Мороженое
Молочные товары	Молоко
Птица	Куры
Рыба	Рыба свежая
Овощи	Капуста
Соусы	Кетчуп

Для примера **дополнения данных** снова возьмем нашу таблицу с историей продаж и используем ее в качестве главной таблицы. Пусть нам необходимо дополнять ее информацией о поставщиках, а также о товарных группах, к которым относятся проданные товары. В качестве ключевого о обоих случаях используем поле **Товар**.

ДОПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ

1 — Главная таблица

Дата	Товар	Кол-во
02.04.2017	Сыр	150
08.04.2017	Куры	200
11.04.2017	Молоко	170
15.04.2017	Куры	100
22.04.2017	Сыр	80
27.04.2017	Мороженое	250
27.04.2017	Рыба свежая	160

2 — Присоединяемая таблица 1

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп

3 — Присоединяемая таблица 2

Группа товара	Товар
Молочные товары	Сыр
Молочные товары	Мороженое
Молочные товары	Молоко
Птица	Куры
Рыба	Рыба свежая
Овощи	Капуста
Соусы	Кетчуп

Для примера **дополнения данных** снова возьмем нашу таблицу с историей продаж и используем ее в качестве главной таблицы. Пусть нам необходимо дополнять ее информацией о поставщиках, а также о товарных группах, к которым относятся проданные товары. В качестве ключевого о обоих случаях используем поле **Товар**.

ДОПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ

4 — Результат дополнения данных

Дата	Товар	Кол-во	Поставщик	Группа товара
02.04.2017	Сыр	150	ЗАО «Молкомбинат»	Молочные товары
08.04.2017	Куры	200	ООО «Птичник»	Птица
11.04.2017	Молоко	170	ЗАО «Маслосырбаза»	Молочные товары
15.04.2017	Куры	100	ООО «Птичник»	Птица
22.04.2017	Сыр	80	ЗАО «Молкомбинат»	Молочные товары
27.04.2017	Мороженое	250	ОАО «Хладокомбинат»	Молочные товары
27.04.2017	Рыба свежая	160	ООО «Невод»	Рыба

Тогда результирующая таблица будет содержать информацию о поставщике и группе товаров по каждой его продаже.

ОБЪЕДИНЕНИЕ

Последний способ обогащения данных – **объединение**. Он применяется в тех случаях, когда к строкам главной таблицы требуется добавить все строки присоединяемой, при этом, в отличие от ранее рассмотренных способов, строки добавляются снизу.



ОБЪЕДЕНИЕ

1 — Главная таблица

Поставщик	Товар
ООО «Невод»	Рыба свежая
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр
ООО «Птичник»	Куры
ЗАО «Овощевод»	Капуста
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп



2 — Присоединяемая таблица

Дата	Поставщик	Товар	Кол-во
02.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	150
08.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	200
11.04.2017	ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	170
15.04.2017	ООО «Птичник»	Куры	100
22.04.2017	ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	80
27.04.2017	ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	250
27.04.2017	ООО «Невод»	Рыба свежая	160

Рассмотрим пример **объединения**. Снова возьмем выборку данных, в которой содержатся сведения о поставляемых товарах (таблица 1), а также выборку, содержащую историю их продаж (таблица 2). Необходимо объединить информацию так, чтобы таблицы содержали два одинаковых поля: **Поставщик** и **Товар**, – а также поля **Дата** и **Количество**, которые находятся только во второй таблице.

ОБЪЕДЕНИЕ

Результатом объединения по полям **Товар** и **Поставщик** будет таблица.

3 — Результат объединения

Поставщик	Товар	Дата	Кол-во
ООО «Невод»	Рыба свежая		
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр		
ООО «Птичник»	Куры		
ЗАО «Овощевод»	Капуста		
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое		
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко		
ОАО «Горпищекомбинат»	Кетчуп		
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	02.04.2017	150
ООО «Птичник»	Куры	08.04.2017	200
ЗАО «Маслосырбаза»	Молоко	11.04.2017	170
ООО «Птичник»	Куры	15.04.2017	100
ЗАО «Молкомбинат»	Сыр	22.04.2017	80
ОАО «Хладокомбинат»	Мороженое	27.04.2017	250
ООО «Невод»	Рыба свежая	27.04.2017	160