

Lesson 3: Data Transformation with Power Query (Part 1)

1. What is the purpose of the Applied Steps pane in Power Query?

Applied Steps показывает **все шаги трансформации данных**, которые были выполнены в Power Query (удаление строк, фильтры, переименование столбцов и т.д.).

Каждый шаг:

- выполняется последовательно;
 - может быть отредактирован, удалён или переупорядочен;
 - автоматически записывается в M-код.
-

2. How do you remove duplicate rows in Power Query?

1. Выделить один или несколько столбцов
2. Вкладка **Home** → **Remove Rows** → **Remove Duplicates**

Power Query оставит только уникальные строки.

3. What does the Filter icon do in Power Query?

Иконка фильтра:

- отбирает строки по условию (текст, число, дата);
 - позволяет исключать/включать значения;
 - работает аналогично фильтрам в Excel.
-

4. How would you rename a column from "CustID" to "CustomerID"?

Способы:

- Двойной клик по заголовку столбца → ввести новое имя
 - Правый клик → **Rename**
-

5. What happens if you click Close & Apply in Power Query?

- Все изменения **сохраняются**
 - Данные загружаются в модель Power BI
 - Power Query закрывается
-

6. Remove all rows where Quantity < 2

Шаги:

1. Нажать фильтр в столбце **Quantity**
 2. **Number Filters → Greater Than or Equal To → 2**
-

7. Split the OrderDate column into Year, Month, Day

1. Выделить **OrderDate**
 2. **Transform → Date → Year / Month / Day**
 3. Создаются три новых столбца
-

8. Replace all "Mouse" with "Computer Mouse" in Product

1. Выделить столбец **Product**
 2. **Transform → Replace Values**
 3. Find: `Mouse`
Replace with: `Computer Mouse`
-

9. Sort the table by OrderDate (newest first)

- Нажать стрелку в столбце **OrderDate**
 - Выбрать **Sort Descending**
-

10. How would you handle null values in the Price column?

Варианты:

- **Replace Values → null → 0**
- Удалить строки с null
- Заменить средним/минимальным значением

Чаще всего в продажах: **замена на 0**

11. Custom M-code: TotalSpent = Quantity * Price

```
= Table.AddColumn(
    Source,
    "TotalSpent",
    each [Quantity] * [Price],
    type number
)
```

12. Group by CustID to show total spending per customer

1. Transform → Group By
2. Group by: CustID
3. Operation: Sum
4. Column: TotalSpent

Результат: общий расход по каждому клиенту.

13. Fix inconsistent date formats in OrderDate

Решение:

1. Выделить OrderDate
2. Change Type → Using Locale
3. Тип: Date
4. Locale: нужный регион (например, English – US)

Power Query приведёт даты к единому формату.

14. Conditional column: High Value if Price > 100

1. Add Column → Conditional Column
2. Условие:
 - If Price > 100 → "High Value"
 - Else → "Normal"

15. Optimize the query to reduce refresh time

Лучшие практики:

- Удалять ненужные столбцы как можно раньше
- Удалять лишние строки до сложных вычислений
- Минимизировать количество шагов
- Избегать сложных вычислений на больших таблицах

Исходные данные (пример)

Orders

CustID	Name	OrderDate	Product	Quantity	Price
101	Alice	2023-01-10	Laptop	1	1200

CustID	Name	OrderDate	Product	Quantity	Price
102	Bob	2023-01-15	Mouse	3	25
101	Alice	2023-01-20	Keyboard	2	80
103	Charlie	2023-01-25	Monitor	1	300

Customer_Orders

CustID	Name	Email
101	Alice	alice@example.com
102	Bob	bob@example.com
103	Charlie	charlie@example.com