

## **1. Перечислите три источника данных, к которым может подключаться Power BI.**

### **1. Файлы**

- Типы: Excel (.xlsx), CSV (.csv), XML, JSON
  - Пример: Sales\_Data.csv, сохранённый на компьютере
- 

### **2. Базы данных**

- Типы: SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle, Access и др.
  - Пример: подключение к корпоративной базе данных клиентов через SQL Server
- 

### **3. Облачные сервисы**

- Типы: SharePoint Online, Google Analytics, Azure SQL Database, Dynamics 365, Salesforce и др.
- Пример: автоматическое подключение к отчётам продаж через Microsoft Azure SQL Database

## **2. Каков первый шаг для импорта данных в Power BI Desktop?**

1 Откройте Power BI Desktop.

2 На панели инструментов в верхней части выберите «Получить данные» (Get Data).

3 Выберите тип источника данных — например:

- Excel
- CSV
- SQL Server
- Веб (Web)

4 Нажмите «Подключиться» (Connect) и выберите файл или настройте подключение.

5 Выберите нужную таблицу и нажмите Загрузить (Load) или Трансформировать данные (Transform Data), если хотите очистить данные перед импортом.

## **3. How do you refresh imported data in Power BI?**

1 Open your Power BI .pbix file.

2 On the Home tab, click “Refresh” (  icon).

- 3 Power BI will re-import data from all connected sources (like Excel, SQL, CSV, etc.).
- 4 All visuals and reports will automatically update with the refreshed data.

#### **4. Какие форматы файлов Power BI может импортировать напрямую? (Назовите два.)**

##### **1. Excel файлы (.xlsx, .xls)**

- Один из самых распространённых источников данных.
- Power BI может подключаться к таблицам и диапазонам внутри Excel.

##### **2. CSV файлы (.csv)**

- Простые текстовые файлы с разделителями.
- Легко импортируются и часто используются для экспорта из других систем.

---

Дополнительно Power BI поддерживает:

- Text файлы (.txt)
- XML файлы
- JSON файлы
- Power BI файлы (.pbix)
- Access Database (.accdb, .mdb)

#### **5. Что отображается в окне "Навигатор" после выбора источника данных?**

##### **1 Список таблиц и объектов данных**

- Показываются все доступные таблицы, листы Excel, запросы, или объекты из выбранного источника данных (например, базы данных или файла).

##### **2 Предварительный просмотр данных (Preview)**

- При выборе таблицы или объекта справа отображается небольшой предварительный просмотр данных: первые строки таблицы.

##### **3 Флажки для выбора**

- Можно выбрать одну или несколько таблиц/объектов, которые вы хотите импортировать или загрузить.

## 7. Как бы вы изменили OrderDate на формат даты во время импорта?

### 1 Импортируйте данные

— Загрузите файл (например, Sales\_Data.csv) через кнопку "Get Data" → "Text/CSV".

### 2 Откройте Power Query Editor

— В появившемся окне нажмите "Transform Data", чтобы перейти в Power Query Editor.

### 3 Найдите колонку OrderDate

### 4 Измените тип данных

- Щёлкните на значок типа данных (обычно стоит ABC123 или Text) в заголовке колонки OrderDate.
- Выберите Date (Дата) из выпадающего списка.

### 5 Проверьте результат

- Убедитесь, что даты отображаются корректно (например: 2023-05-01, 1/5/2023 → May 1, 2023).

### 6 Примените изменения

— Нажмите "Close & Apply", чтобы сохранить изменения и вернуться в Power BI.

## 8. В чем разница между "Загрузить" и "Преобразовать данные" в диалоговом окне импорта?

### ◆ 1. Загрузить (Load)

Что делает:

- Сразу загружает данные в модель Power BI без изменений.
- Данные становятся доступны для визуализации (например, в диаграммах и таблицах).
- Пропускается этап предварительной обработки в Power Query.

Когда использовать:

- Если структура данных уже чистая и готова к анализу.
- Нет необходимости удалять столбцы, фильтровать строки или преобразовывать типы данных.

---

### ◆ 2. Преобразовать данные (Transform Data)

Что делает:

- Открывает Power Query Editor, где можно очистить, изменить и настроить данные перед загрузкой:
  - Переименовать столбцы
  - Удалить ненужные строки
  - Изменить типы данных (например, текст → дата)
  - Добавить вычисляемые столбцы

Когда использовать:

- Если импортированные данные содержат:
  - Пробелы, пустые строки, ошибки
  - Неверные форматы дат или чисел
  - Нужно объединить несколько таблиц и т.д.

9. Почему вы можете увидеть ошибку при подключении к базе данных SQL? (Назовите одну из причин).

 Неправильные параметры подключения

Например:

- Неверный сервер или имя базы данных
- Неправильное имя пользователя или пароль
- Ошибки в порте или формате строки подключения

---

 Пример ошибки:

Cannot connect to the server. Please check the server name and instance.

---

Другие возможные причины (дополнительно):

- SQL Server не запущен
- Брандмауэр блокирует подключение
- У пользователя нет прав доступа
- Включено шифрованное соединение, но нет сертификата

## 10. Как вы заменяете источник данных после его импорта?

- 1 Откройте Power BI Desktop.
- 2 Перейдите на вкладку “Файл” → “Параметры и источники” → “Источники данных”  
(*File → Options and settings → Data source settings*)
- 3 Найдите нужный источник в списке и нажмите “Изменить источник” (*Change Source*).
- 4 В появившемся окне укажите новый путь, новое имя файла, новую базу данных или URL-адрес, в зависимости от типа источника.
- 5 Нажмите OK и обновите отчёт.

## 11. Введите M-код, чтобы импортировать только строки, в которых количество > 1.

- Source — faylni ochadi.
- Sales\_Table — kerakli varaq yoki jadvalni tanlaydi.
- ChangedType — ustun turlarini to'g'ri formatga o'zgartiradi.
- FilteredRows — faqat Quantity > 1 bo'lgan satrlarni tanlab oladi.


Agar siz Excel emas CSV fayldan yuklayotgan bo'lsangiz, mana shunday bo'ladi:

```
Source = Csv.Document(File.Contents("C:\Users\Username\Documents\Sales_Data.csv"),  
[Delimiter="," , Columns=5, Encoding=65001, QuoteStyle=QuoteStyle.None]),  
  
ToTable = Table.PromoteHeaders(Source, [PromoteAllScalars=true]),  
  
ChangedType = Table.TransformColumnTypes(ToTable, {"OrderID", Int64.Type}, {"Product",  
type text}, {"Quantity", Int64.Type}, {"Price", type number}, {"OrderDate", type date})),  
  
FilteredRows = Table.SelectRows(ChangedType, each [Quantity] > 1)
```

in

FilteredRows

## 12. How would you change the data source if Sales\_Data.csv changed?

1. Open your Power BI report.
2. Go to the Home tab on the ribbon.
3. Click on Transform data → This opens the Power Query Editor.
4. In the Query Settings pane (right side), find the step called Source.
5. Click the small gear  icon next to Source.

6. A file browser window will open.
  7. Browse to the new location of the updated Sales\_Data.csv file and select it.
  8. Click Open → Power BI will now point to the new file.
  9. If the file structure (columns and formats) is the same, everything will load smoothly.
  10. Click Close & Apply to save changes and load updated data.
- 

#### ✂ Alternative (Advanced Editor):

If you're comfortable with Power Query code:

1. In Power Query, go to Home → Advanced Editor.
2. Modify the file path in this line:

### **13. Устранение неполадок: при импорте CSV произошел сбой из-за ошибки "смешанный тип данных" - как это исправить?**

1. Зайдите в Transform Data (Открывается Power Query Editor).
2. Найдите проблемный столбец — он будет помечен жёлтым треугольником.
3. Кликните на значок типа данных слева от названия столбца (например, ABC123, 123, и т.д.).
4. Выберите нужный тип данных:
  - Text, если есть буквы и цифры
  - Decimal Number, если только числа
  - Date, если даты

5. При необходимости добавьте столбец с преобразованными значениями с помощью:  
`= Table.TransformColumnTypes(Source, {"YourColumn", type text})`

### **15. Как бы вы автоматизировали импорт данных с помощью Power BI и Power Automate?**

1. Настройте датасет и отчёт в Power BI Service
    - Загрузите ваш отчет с Power BI Desktop в Power BI Service.
    - Убедитесь, что источник данных поддерживает обновление (например, Excel из SharePoint, SQL Server с gateway).
- 

#### 2. Создайте поток (Flow) в Power Automate

1. Перейдите на [Power Automate](#).

2. Нажмите "Create" → "Automated cloud flow".
  3. Выберите триггер, например:
    - "When a file is created or modified in a folder (OneDrive/SharePoint)"
    - "Scheduled" (по расписанию)
- 

### 3. Добавьте действие "Refresh a dataset"

1. После триггера, нажмите "+ New step"
  2. Найдите Power BI → выберите "Refresh a dataset"
  3. Заполните:
    - Workspace – выберите ваш рабочий набор данных
    - Dataset – укажите имя вашего отчётного набора
- 

### 4. (Необязательно) Отправьте уведомление

Можно добавить шаг с уведомлением:

- Email, Teams или Telegram (через Webhook) — для подтверждения, что обновление прошло успешно.
- 

Пример сценария:

- В Excel-файле (на OneDrive) обновляются данные продаж.
  - Power Automate отслеживает изменения.
  - При каждом изменении автоматически запускается обновление отчета Power BI.
- 

Важные условия:

- Для локальных источников данных (SQL Server и т.п.) необходимо настроить Data Gateway.
  - Обновление через Power Automate работает только для опубликованных наборов данных в Power BI Service.
- 

Преимущества:

- Нет необходимости вручную нажимать "Refresh"

- Минимизирует человеческий фактор
- Обеспечивает своевременное обновление отчетов и панелей