

## Содержание

<b>Настройка LINQ-запросов</b> .....	3
<b>Настройка Python</b> .....	4
<b>Создание проекта в PowerBI</b> .....	5
Добавление нового источника данных .....	5
Формирование дашборда в PowerBI .....	11



# Интеграция ADVANTA с Power BI

**Power BI Desktop** - это настольное приложение от Microsoft, предназначенное для создания интерактивных отчетов и визуализаций данных.

Подключение Power BI Desktop к Системе ADVANTA выполняется с помощью скрипта на языке Python. В качестве источника для получения данных используются LINQ-запросы, настроенные в ADVANTA.

Чтобы настроить в Power BI Desktop визуализацию по данным из Системы ADVANTA, требуется выполнить следующие шаги:

1. Настроить LINQ-запросы с необходимыми данными в разделе Администрирования ADVANTA.
2. Создать проект в PowerBI.
3. Добавить в PowerBI новый источник данных.
4. Добавить в источник данных обработчик для получения данных из API ADVANTA.
5. Сконструировать дашборд в PowerBI.



Ниже рассмотрен пример настройки дашборда в PowerBI на основе двух источников (LINQ-запросов) из Системы ADVANTA. На основе этого примера Вы можете создавать собственные источники в Системе для автоматического получения данных из ADVANTA в Power BI Desktop.

## Настройка LINQ-запросов

Чтобы загрузить данные из ADVANTA в PowerBI, необходимо сначала создать в ADVANTA источники данных в виде LINQ-запросов (необходим хотя бы один запрос). LINQ-запросы станут источниками данных для соответствующих дашбордов в PowerBI.

Для этого перейти в Системе ADVANTA в раздел Администрирование → Дополнительные сервисы → Источники LINQ. На странице выбрать либо уже созданный источник, либо создать новый. В примере ниже выбрано два уже созданных источника для BI: «КТ» и «Проекты».

Название	Ключ	Дата изменения	Есть ошибки	Используется в диаграмме Ганта
(Тригер) ПМО.З.Получение задач с пользователем	PMO_3_GetTaskByPerson	15.12.2024 14:49:15	Нет	Изменить Удалить
Все объекты	GetAllObjects	13.09.2023 12:35:59	Нет	Изменить Удалить
Для BI - KT	BI_milestones	28.08.2024 11:48:45	Нет	Изменить Удалить
Для BI - Проекты	BI_projects	28.08.2024 11:48:31	Нет	Изменить Удалить
Запрос интеграции фотоотчет	IntegrationGetPhotoTasks	28.08.2024 11:47:43	Нет	Изменить Удалить
Источник данных time out		16.07.2025 10:00:08	Нет	Изменить Удалить
Источник данных для Ганта	gantt	29.01.2021 9:26:03	Да	Изменить Удалить

Нужно присвоить LINQ-запросам имена и ключи. Для удобства имена, ключи и id запросов необходимо скопировать и сохранить.

pmo.a2nta.ru/cmn.aspx?pageName=DataSources.Item&uid=894a521a-0325-46a9-98c0-cc1272b417cf

Название: Для BI - KT

Ключ: BI\_milestones

Запрос:

```
1 /*
2 2. перечень всех контрольных точек (1 тип объекта - КТ0)
3 с UUID и всеми системными реквизитами (как и у проекта),
4 - UUID - проекта-родителя (непрямой родитель)
5 и пользовательские поля:
6 - описание (текст)
7 - результат (текст)
8 - последняя запись из справочника "Отчет о мероприятии" - все поля
9 */
10 var projects = dataContext.KT0_1ff431_List
11     .Select(p => new {
12         p.Id,
13         p.Name,
14         ProjectId = (Guid?)p.GetParentHierarchy<Project>().Where(p => p is Projekt_cifrovizacii_d46b6d || p is Organizacionnij_proekt_a3e2fb).FirstOrDefault().Id,
15         // ProjectName = p.GetParentHierarchy<Project>().Where(p => p is IT_proekt_d46b6d || p is Organizacionnij_proekt_a3e2fb).FirstOrDefault().Name,
16         p.SystemStartDate, p.SystemEndDate, p.ActualStartDate, p.ActualEndDate,
17         p.BaselinePlanStartDate, p.BaselinePlanEndDate,
18         BossFIO = String.Concat( p.Owner.LastName, " ", p.Owner.FirstName ).RPFIO = String.Concat( p.Responsible.LastName, " ", p.Responsible.FirstName ).
```

□ Может использоваться в диаграмме Ганта

Сделать запрос Сохранить Удалить

□ Отобразить SQL-запрос

## Настройка Python

Для того чтобы при импорте в PowerBI обращаться к API ADVANTA, надо использовать скрипт на [Python](#). Для этого необходимо установить Python на ПК и проверить, что он работает.

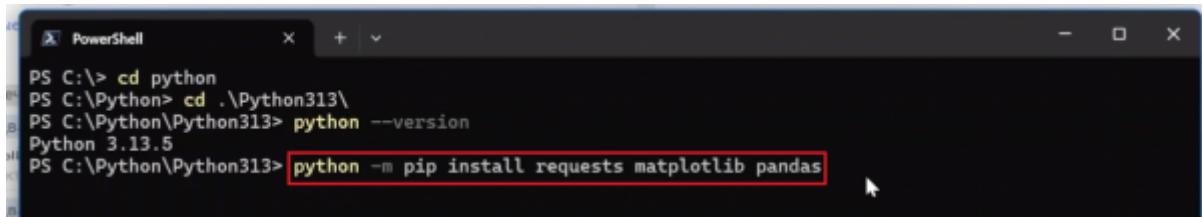
```
PS C:\> cd python
PS C:\Python> cd .\Python313\
PS C:\Python\Python313> python --version
Python 3.13.5
PS C:\Python\Python313>
```

В используемой инсталляции Python для работы скрипта нужно также установить менеджер

пакетов - pip и выполнить команду для установки библиотек:

```
python -m pip install requests matplotlib pandas
```

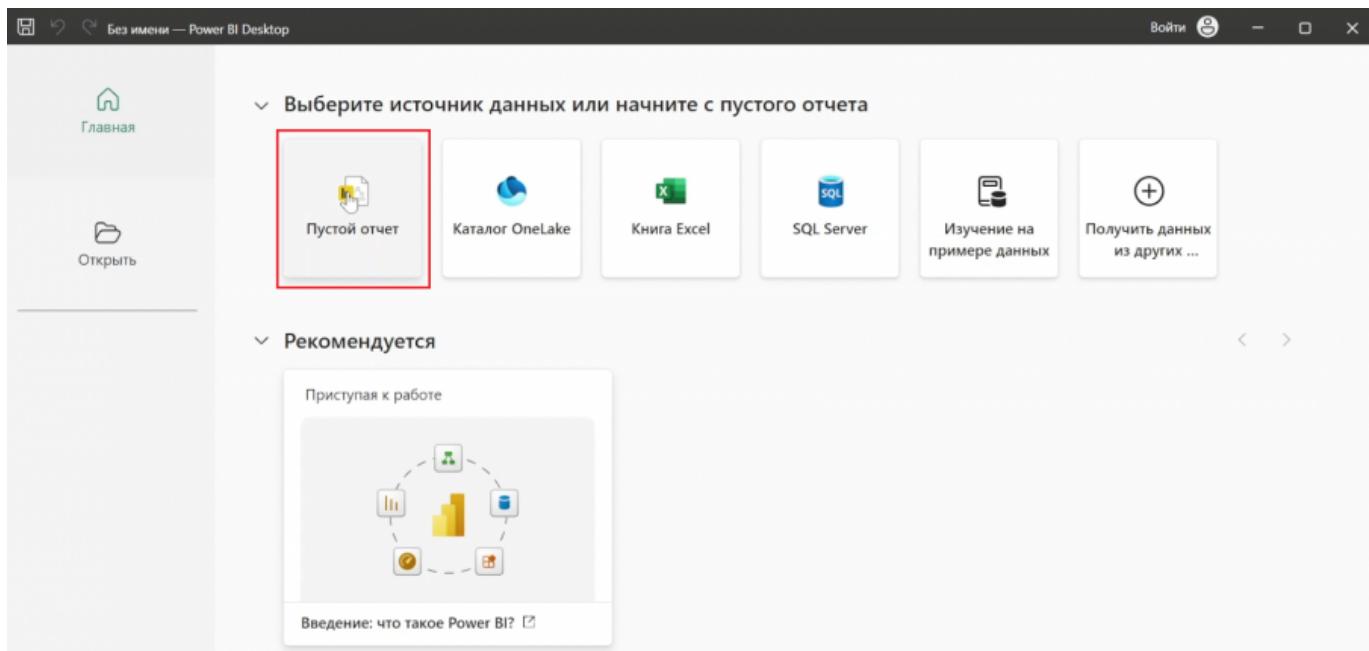
- requests - чтобы обращаться к API через HTTP-протокол;
- matplotlib и pandas - библиотеки для работы с данными, которые использует PowerBI для конвертации полученных в формате JSON данных из Системы ADVANTA в свой внутренний формат таблиц.



```
PS C:\> cd python
PS C:\Python> cd .\Python313\
PS C:\Python\Python313> python --version
Python 3.13.5
PS C:\Python\Python313> python -m pip install requests matplotlib pandas
```

## Создание проекта в PowerBI

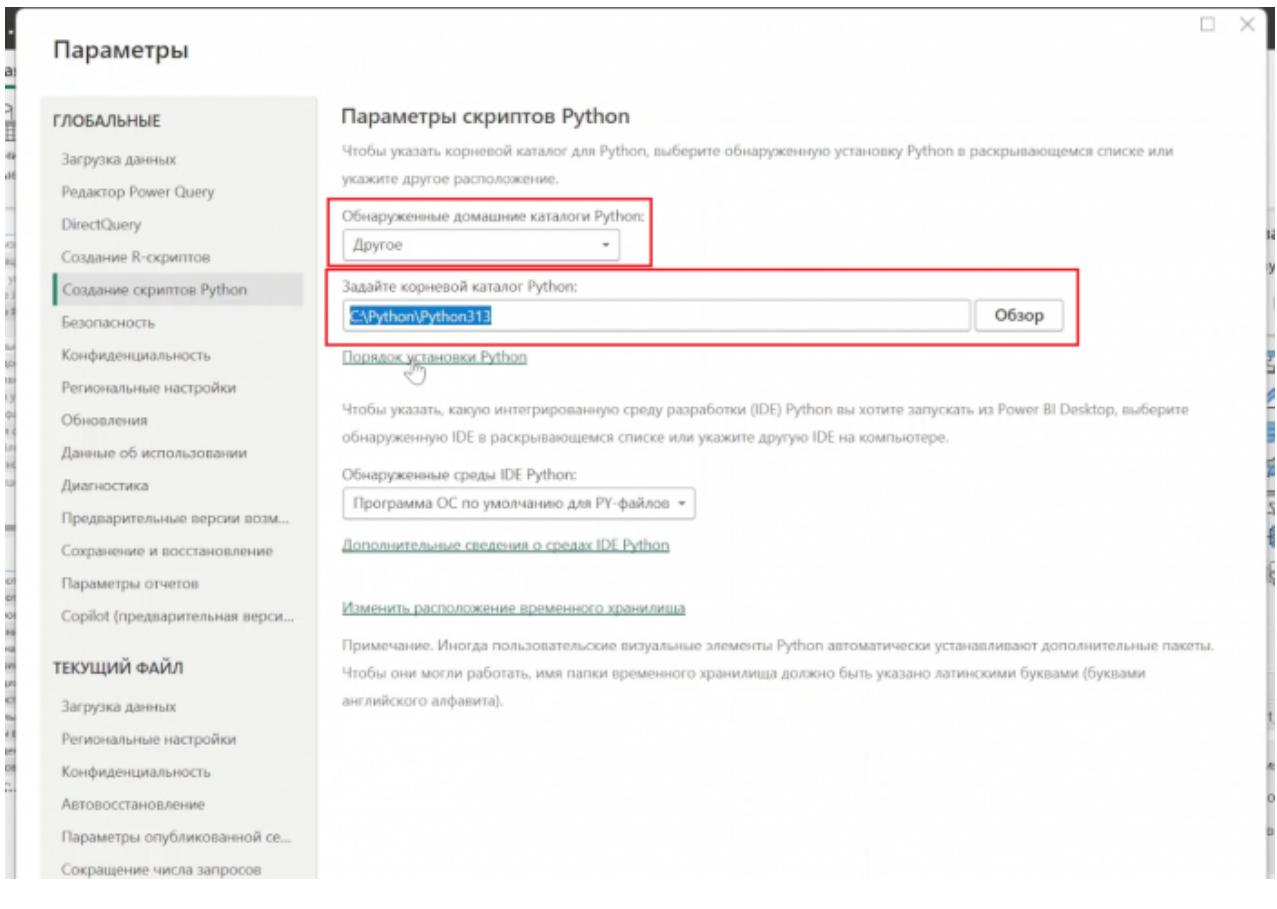
Заходим в Power BI Desktop и создаем/открываем отчет - в этом отчете будет настраиваться новый источник данных.



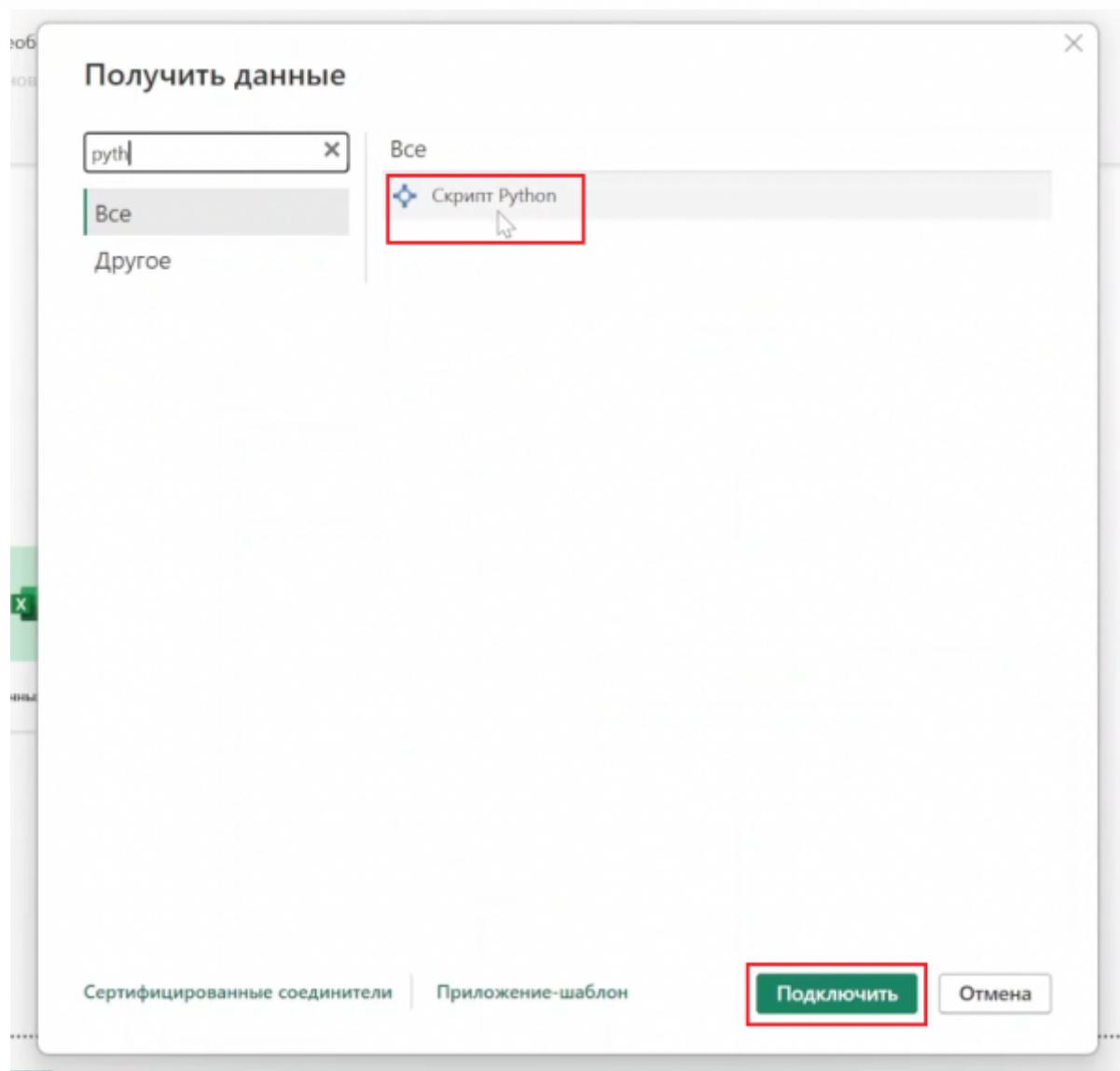
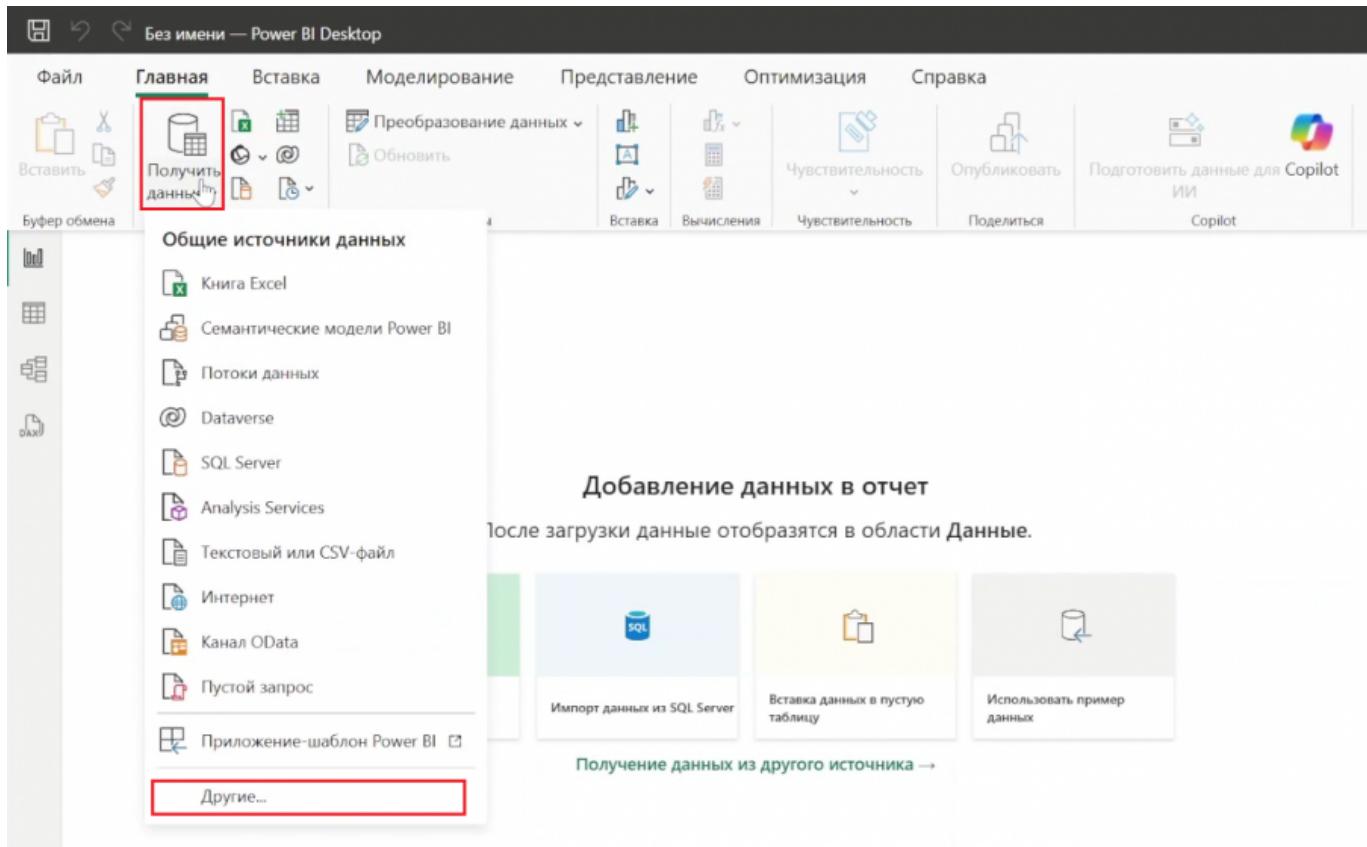
## Добавление нового источника данных

В параметрах PowerBI необходимо проверить, что выбран правильный путь к установленному интерпретатору Python. Для этого:

1. Зайти во вкладку «Файл» → Параметры и настройки → Параметры.
2. В открывшемся окне зайти на вкладку «Создание скриптов Python» и выбрать либо домашний каталог Python, либо указать конкретный корневой каталог.



В отчете создаем новый источник данных: вкладка «Получить данные» → Другие → Скрипт Python → Подключить.



В поле «Сценарий» вставить код из примера:

```
# не забудьте установить требуемые библиотеки Python:  
# python -m pip install requests matplotlib pandas  
  
import requests  
from pandas import json_normalize  
  
# данные пользователя для подключения к инсталляции ADVANTA  
# LOGIN = ''  
# PASSWORD = ''  
  
# лучше использовать токен - см. Вики  
# https://wiki.a2nta.ru/doku.php/product/auth/users/token_management  
# https://wiki.a2nta.ru/doku.php/product/linq/new#webapi  
  
TOKEN = 'enter_your_token_here'  
  
# адрес сервера с системой ADVANTA (при необходимости можно указать справа от домена  
каталог установки, если система расположена не в корне домена)  
DOMAIN = 'https://test.a2nta.ru'  
  
# переменная для хранения параметров сессии  
session = requests.Session()  
  
# авторизация в ADVANTA  
response = session.post(  
    url=DOMAIN+'/api/auth/login',  
    ##### если используем подключение с помощью логина и пароля  
    # json={  
    #     'Login': LOGIN,  
    #     'Password': PASSWORD,  
    # },  
  
    ##### если подключаемся, используя токен  
    json={  
        'tokenValue': TOKEN,  
    },  
)  
  
# сохранение полученных авторизационных cookies для дальнейшего использования  
cookies = session.cookies.get_dict()  
  
# получение данных из LINQ-запроса  
response = session.post(  
    url=DOMAIN+'/api/queries/get',  
    cookies=cookies,  
    json={  
        # указать ваш код LINQ-запроса и его параметры  
        'DataSourceKey': 'enter_your_linq_code_here',
```

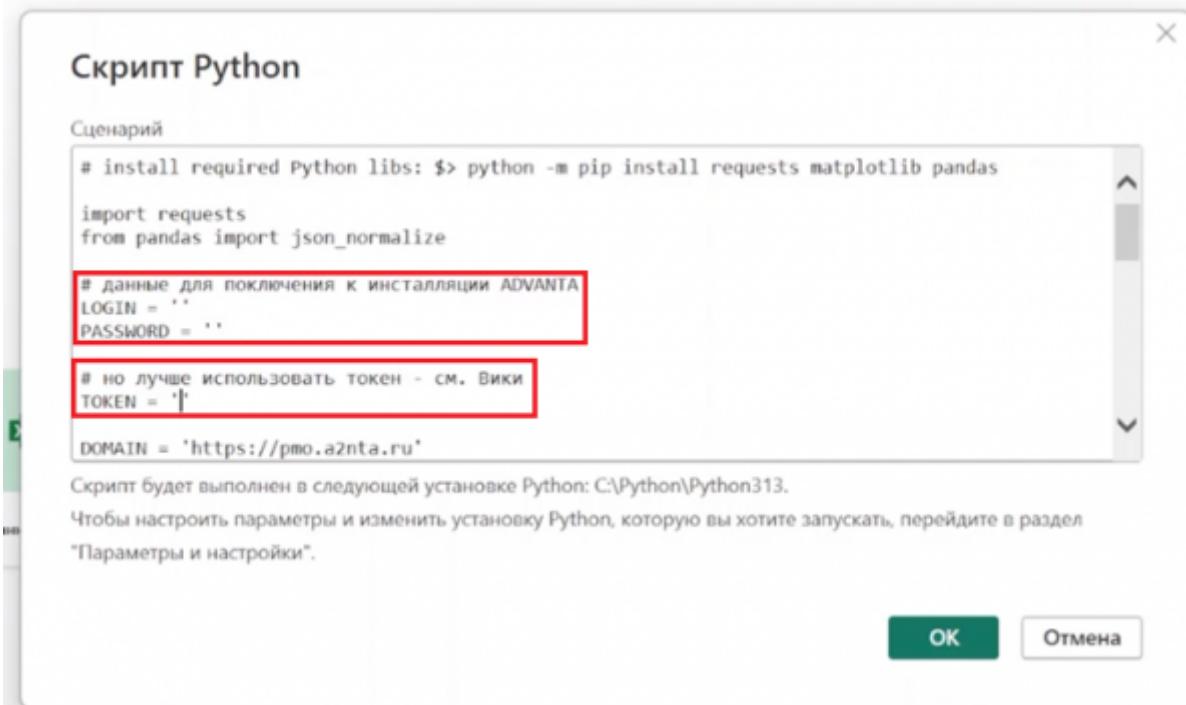
```

        'PageSize': 100,
    },
}

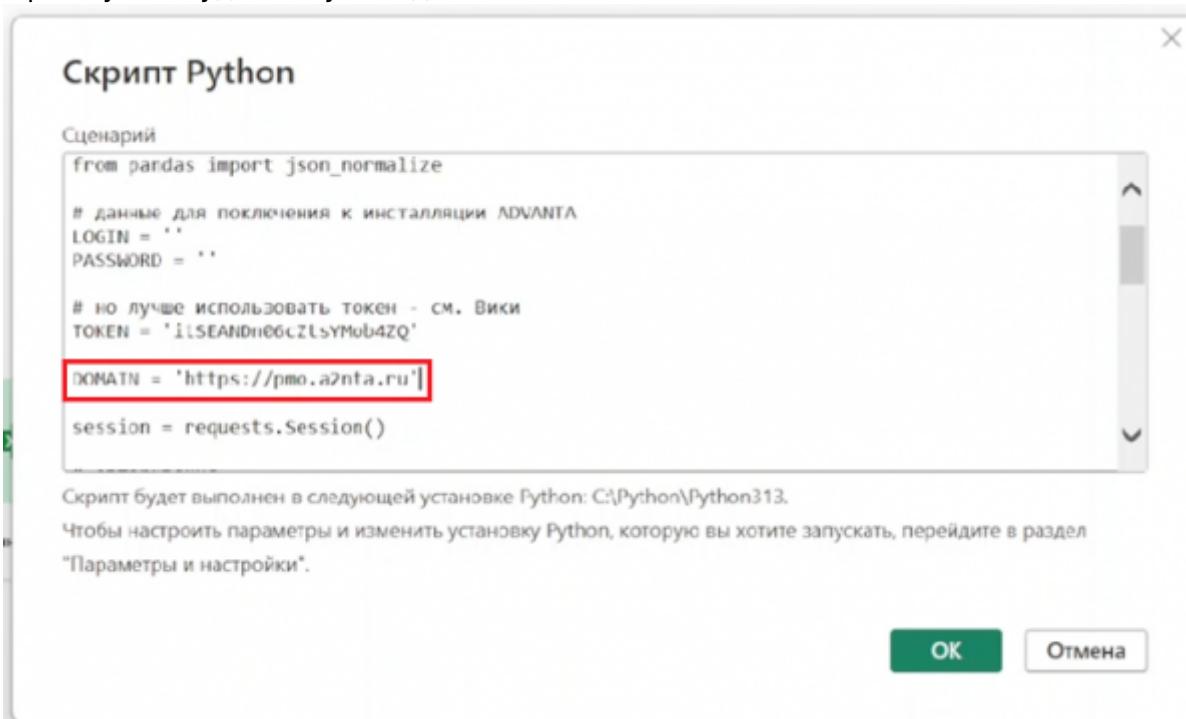
# возвращаем данные в Power BI в нужном для дальнейшей обработки формате
projects = json_normalize(response.json())

```

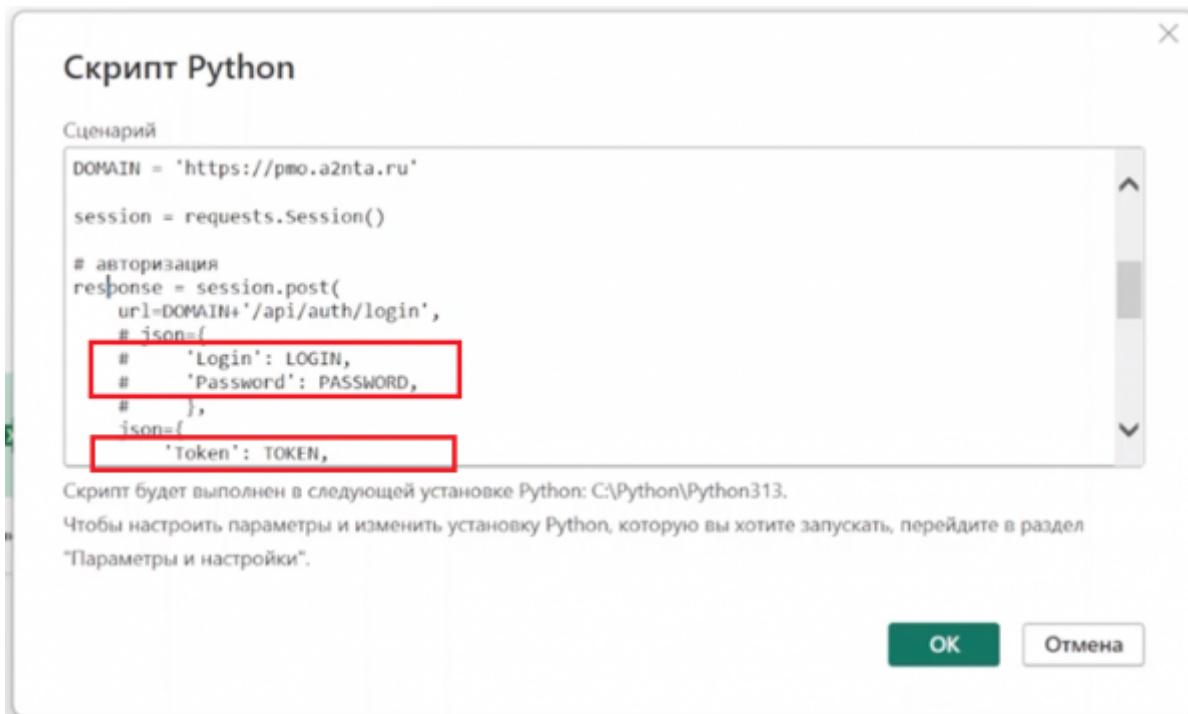
- Заполнить данные для авторизации, указав свой логин и пароль для подключения к Системе ADVANTA (но лучше использовать [токен](#)).



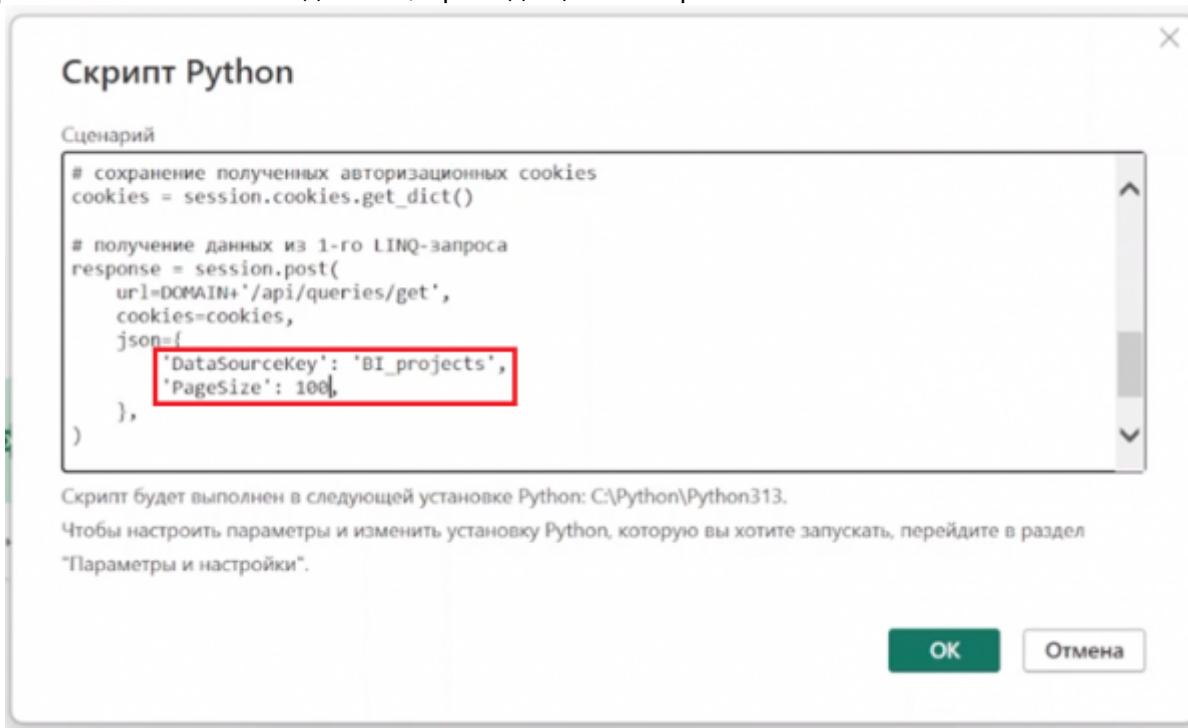
- В строке DOMAIN указать адрес сервера, на котором размещена Система ADVANTA, из которой нужно будет получать данные.



- Подключить использование сессии - выбрав авторизацию в Системе ADVANTA через логин и пароль, или через [токен](#).



4. Указать ключ LINQ-запроса из ADVANTA, который был сохранен ранее. Также можно ограничить количество данных, приходящих в запросе.



Подробнее о параметрах вызовов Web API ADVANTA для получения данных из LINQ-запросов можно прочитать на отдельной [странице](#).

После заполнения всех параметров нажимаем «Ок» - начнется подключение к ADVANTA. Если скрипт успешно отработал, в PowerBI появятся импортированные данные. Надо выбрать источник слева и затем нажать «Загрузить» внизу окна. Далее полученные из ADVANTA данные можно обрабатывать и преобразовывать средствами PowerBI для большего удобства работы с

ними в дашбордах.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Navigator' tab selected. On the left, under 'Python [1]', there is a folder named 'projects'. Inside this folder, there is another folder also named 'projects'. To the right, a table titled 'projects' is displayed with two columns: 'Id' and 'Name'. The table lists various project entries. At the bottom of the window, there are buttons for 'Загрузить' (Load), 'Преобразовать данные' (Transform data), and 'Отмена' (Cancel).

Id	Name
a6ed1995-582c-42d3-afab-6db8c280b212	Организация мобильной VPN
e0a78994-6a06-4a84-baef-f88122c4433b	Расширение линии фасовки
21fffb54-654b-4ee7-8cfa-1cc763948ede	Внедрение системы управления мотивацией сотруд
87ba6e25-b18e-471a-a079-38f38acb5d74	Проведение командообразующего мероприятия
d1fa43076-c8a8-4eb6-8605-c62775351e75	Разработка системы управления и мотивации персонала
1787182a-e1bd-4073-8382-4eab32063607	Система управления складом
c353fab6-6901-442d-8916-ed6ec071eda1	Установка видеонаблюдения на складе №7
ae3665e3-b3e9-4cd2-8705-ca4252ca8d9a	Интеграция с LIRA
3e133b5b-3fd2-4b4b-9010-b6d045975e11	Черновик Организационного проекта
de380655-5d69-4502-ab07-d674ad16fc1	Черновик комплексного ИТ-проекта
f5e4240b-61f1-4e24-a531-7b5ca82a76a6	Внедрение автоматизированной системы управлени
2e2ee2de-a4e4-4070-bc06-fc02bc20983c	Внедрение автоматизированной системы управлени
8372ad45-dff6-40c0-9ef7-25e3965836a9	Внедрение автоматизированной системы управлени
443c6553-1b4c-4d87-b3d3-78c16ccb74f5	Внедрение автоматизированной системы управлени
1f87aae3-b910-47f0-9aa7-8526b3085a84	Внедрение автоматизированной системы управлени
4d962bf2-3b4d-430b-9c5c-e125afa9f352	Внедрение информационной системы управления г
ada2bb1c-f8a6-4f25-adff-2826f82f4d3a	Импортозамещение Lira
eff6cc90-0a24-44a0-95e6-3f3f04b1e878	Импортозамещение Primavera
ca8aa428-f5f1-4d79-a531-a7ea28b10a4d	Развитие корпоративного портала

Для формирования дашборда необходимо сделать столько источников в PowerBI, сколько их нужно импортировать из ADVANTA, т.е. один LINQ-источник = один источник данных в PowerBI. В последующем, при нажатии кнопки «Обновить данные» в отчете PowerBI, информация из Системы ADVANTA будет запрашиваться автоматически с использованием сохраненного в параметрах источника данных Python-скрипта.

## Формирование дашборда в PowerBI

После добавления всех необходимых источников в модели данных PowerBI можно связать поля источников между собой для автоматической фильтрации данных в дашбордах. В примере свяжем ProjectId из таблицы «milestones» и Id из таблицы «projects».

## Новая связь

Выберите взаимосвязанные таблицы и столбцы.

### Из таблицы

milestones

ProjectId	Result	RPFIO	StatusReport_...	StatusReport_...	StatusReport_...	StatusRep...
4d962bf2-3b4...		Воронов Олег				
dfa43076-c8a...		Воробьев Ан...				
ada2bb1c-f8a...		Системный А...				

### В таблицу

projects

Id	LifeCycleName	Name	ParentName	ProjectGainN...	ProjectScaleN...	RPFIO
a6ed1995-58...		Организация...	Портфель пр...	Средний (1-5...	2. Крупный	Воронов
c0a78994-6a0...	3. Реализация	Расширение ...	Портфель ор...	Высокий (бо...	1. Стратегич...	Воробье
21fffb54-654...	2. Планирова...	Внедрение с...	Портфель ор...	Средний (1-5...	2. Крупный	Жигано

### Количество элементов

Многие к одному (\*:1)

### Направление перекрестной фильтрации

Простое

Активировать связь

Применить фильтр безопасности в обоих направлениях

Предполагать целостность данных

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Flow interface. On the left, there's a navigation pane with 'Буфер обмена' (Clipboard) and a search bar. The main area has tabs for 'Главная' (Home), 'Данные' (Data), 'Запросы' (Queries), 'Связи' (Relationships), 'Вычисления' (Calculated columns), 'Параметры' (Parameters), 'Безопасность' (Security), 'Вопросы и ответы' (Questions and answers), 'Язык' (Language), 'Лингвистическая схема' (Linguistic schema), 'Чувствительность' (Sensitivity), and 'Поделиться' (Share). A 'Дополнительные параметры' (Additional parameters) button is also visible.

In the center, two tables are selected: 'projects' and 'milestones'. A relationship is being established between them. The 'milestones' table has a column 'ProjectId' highlighted. The 'projects' table has a column 'Id' highlighted. The 'Свойства' (Properties) panel on the right shows the relationship settings, including 'Таблица' (Table) set to 'milestones' and 'Столбец' (Column) set to 'ProjectId'. The 'Направление перекрестной фильтрации' (Cross-filtering direction) is set to 'Простое' (Simple). The 'Активировать связь' (Enable relationship) checkbox is checked. The 'Данные' (Data) panel on the right lists columns from both tables: 'ActualEndDate', 'ActualStartDate', 'BaselinePlanEndDate', 'BaselinePlanStartDate', 'BossFIO', 'BudgetSum', 'Description', 'Id', 'LifeCycleName', 'Name', 'ParentName', 'ProjectGainName', 'ProjectScaleName', 'RPFIO', 'Result', 'RPFIO', 'StatusReport\_Chto\_sdelano\_problemi\_riski', 'StatusReport\_Date', 'StatusReport\_Prichina\_problemi', 'StatusReport\_StatusName', and 'ActualEndDate'.

На основе загруженных данных можно создать необходимые визуализации в PowerBI, подключая их к нужным источникам данных.

Например, можно сделать панель в виде таблицы, которая будет содержать список проектов с их id и статусом.

The screenshot shows the Power BI desktop interface with a table visualization. The table has two columns: 'Name' and 'BaselinePlanEndDate'. The data is as follows:

Name	BaselinePlanEndDate
Внедрение автоматизированной системы управления проектами	2023-12-21T17:00:00
Внедрение информационной системы управления проектами	2024-01-27T17:00:00
Внедрение системы управления мотивацией сотрудников	2024-02-08T17:00:00
Интегрирование Ита	все по плану
Интеграция с ИТА	Задолжка поставки материалов для выполнения СМР (ТДМ в зоне ответственности подразделя)
Организация мобильной VPN	Требуется выделение дополнительных средств для дальнейшей реализации проекта. Плоскость проведения меропри
Проведение консультативно-образовательных мероприятий	тавления
Разработка корпоративного портала	Необходимы разработчики с знанием СР
Разработка системы управления и мотивации торговых агентов дистрибуторов	Преимущества бюджета из-за срыва сроков проекта
Расширение линейки функций	Внедрение находящийся на завершающей стадии. Продоход обучение персона
Система управления складом	Приступаем к планированию проекта
Установка видеогабаритов на складе №17	Установка видеогабаритов на складе №17
Черновик комплектного ИТ-проекта	Черновик Организационного проекта

Также можно сделать таблицу с перечнем контрольных точек и базовой датой их окончания.

The screenshot shows the Power BI desktop interface with a table visualization. The table has two columns: 'Name' and 'BaselinePlanEndDate'. The data is as follows:

Name	BaselinePlanEndDate
ЮР разработка	2023-12-21T17:00:00
Анал. отчетов	2024-01-27T17:00:00
Лог. интеграции "Маркетинг дайджест"	2024-02-08T17:00:00
Архитектурная разработка	2024-03-17T17:00:00
Архитектура разработки	2024-13-01T17:00:00
Адапт. проекта: требования к КСП сформированы	2024-07-09T17:00:00
Вход в оптимизацию ПРОД	2023-07-22T17:00:00
Выполнены все мероприятия дорожной карты	2024-08-29T17:00:00
Выполнены все мероприятия дорожной карты	2024-09-19T17:00:00
Документы переданы в библиотеку	2024-09-03T17:00:00
Документы управления проектом подготовлены	2024-09-08T17:00:00

Так как данные двух таблиц связаны, то при выборе «Проекта» в верхнем списке - перечень

«Контрольных точек» в нижней части дашборда будет автоматически фильтроваться по id выбранного проекта за счет ранее установленной связи между таблицами.

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop interface. On the left, there's a 'Буфер обмена' (Clipboard) pane displaying a list of items, one of which is highlighted: 'Информационное Решение'. In the center, there's a table with columns 'Name' and 'BaseLinePlanEndDate'. Below the table, there are several rows of data. On the right side of the screen, there's a 'Фильтры' (Filters) pane and a 'Визуализации' (Visualizations) pane. The 'Фильтры' pane contains sections for 'Фильтры для этого визуальн...', 'Фильтры на этой странице...', 'Фильтры на всех страницах...', and 'Детализация'. The 'Визуализации' pane shows a grid of visualization icons. At the bottom of the screen, there are navigation buttons for the dashboard and a status bar indicating 'Страница 1 из 1' and '64%'. The overall interface is in Russian.

После настроек визуализации готовый файл PowerBI необходимо сохранить. Дальнейшая настройка дашбордов в PowerBI осуществляется стандартными средствами данного приложения.

From:  
<https://wiki.a2nta.ru/> - Wiki [3.x]

Permanent link:  
[https://wiki.a2nta.ru/doku.php/product/api/integration\\_examples/power-bi](https://wiki.a2nta.ru/doku.php/product/api/integration_examples/power-bi)

Last update: **21.07.2025 10:12**

