

# Универсальный сервер сбора и обработки данных

Описание Web API



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
1.1 Формат передачи данных .....	3
1.2 Аутентификация.....	3
1.3 Формат переменных, содержащих дату и время .....	3
1.4 Пагинация .....	3
<b>2. АУТЕНТИФИКАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ОПИСАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ.....</b>	<b>7</b>
3.1 Представление «Потребители» .....	7
3.2 Представление «Узлы учета».....	8
3.3 Представление «Архивы показаний».....	10
3.4 Справочники .....	11
3.4.1 Справочник типов архивов .....	11
3.4.2 Справочник каналов-параметров узла учета .....	12
3.4.3 Справочник типов приборов учета .....	13
3.5 Представление «Типы приборов учета» .....	13
3.6 Представление «Каналы» .....	14
3.7 Представление «Конфигурация» .....	16
<b>4. ПОРЯДОК ВЫГРУЗКИ ДАННЫХ .....</b>	<b>18</b>
4.1 Первоначальная аутентификация .....	18
4.2 Выгрузка списка потребителей.....	18
4.3 Выгрузка списка узлов учета .....	19
4.4 Выгрузка типов приборов учета .....	20
4.5 Выгрузка каналов с привязкой к типу прибору учета .....	20
4.6 Выгрузка архивов показаний .....	21
4.7 Выгрузка конфигурации прибора учета.....	21

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Формат передачи данных

Web API реализован в виде REST-API пакета данных для обмена в формате JSON.

### 1.2 Аутентификация

Аутентификация построена на динамически обновляемом токене, что гарантирует безопасность получаемых данных и предотвращает утечку токена.

### 1.3 Формат переменных, содержащих дату и время

Web API возвращает данные типа дата и время в кодировке UNIX-время или POSIX-время (англ. Unix-time) в формате UTC: 1613376963. При конвертировании Unix-времени в понятную дату необходимо указать временную зону (часовой пояс).

### 1.4 Пагинация

В Web API реализована функциональность пагинация, для постраничной загрузки данных. Передается параметром: page=«номер страницы» (page=1). Количество возвращаемых записей в запросе можно задать параметром per\_page, но не более 1000 записей.

{RESTful API}

## 2. АУТЕНТИФИКАЦИЯ

Аутентификация построена на динамически обновляемом токене. На практике это выглядит следующим образом:

Производится первичная аутентификация по email и паролю существующему в системе и получение в ответ динамического токена и сопутствующих атрибутов.

Формирование целевого запроса для получения данных с добавлением токена полученного на предыдущем шаге в заголовки HTTP запроса.

Отправка запроса на сервер. Если запрос сформирован верно, сервер возвращает данные в теле ответа и новый токен в заголовках ответа, при этом старый токен становится недействительным. С новым токеном мы можем повторить предыдущий шаг и так далее.

По завершению работы можно сделать последний токен недействительным, до окончания его срока действия (SignOut).

Если обобщить, то получается каждый следующий запрос к WEB-API должен содержать 4 заголовка из предыдущего ответа.

Для первоначальной аутентификации используется email и пароль существующего пользователя. Для этого необходимо отправить POST запрос на адрес [https://uztgs.uz/api/v1/auth/sign\\_in](https://uztgs.uz/api/v1/auth/sign_in)

Пример запроса в формате Curl:

```
curl -i --header "Content-Type: application/json" \
  --request POST \
  --data '{"email":"api@local.net","password":"Str0ngPas$"}' \
  https://uztgs.uz/api/v1/auth/sign_in
```

В ответ мы получим следующее сообщение:

```
HTTP/1.1 200 OK
X-Frame-Options: SAMEORIGIN
X-XSS-Protection: 1; mode=block
X-Content-Type-Options: nosniff
X-Download-Options: noopen
X-Permitted-Cross-Domain-Policies: none
Referrer-Policy: strict-origin-when-cross-origin
Content-Type: application/json; charset=utf-8
access-token: tgervk9_9xicJYpmSsnnNA
token-type: Bearer
client: D-Uv3ER53873oLhnNLjL9w
expiry: 1615227012
uid: api@local.net
```

```
ETag: W/"5b9bcc76f7223b72b79d9f2d31ff0fd5"
Cache-Control: max-age=0, private, must-revalidate
X-Request-Id: c18e06b4-e5bd-40b5-875d-7ac958e2fbb5
X-Runtime: 0.391069
Transfer-Encoding: chunked

{"data":{"id":6,"email":"api@local.net","provider":"email","uid":"api@local.net","name":"API user"}}
```

В этом ответе нас интересуют выделенные жирным заголовки.

Заголовок	Назначение
<b>access_token</b>	Значение этого заголовка используется как пароль для каждого запроса. Значение меняется с каждым запросом.
<b>client</b>	Этот заголовок уникальный для текущего подключения. Позволяет иметь несколько активных сессий одновременно.
<b>expiry</b>	Время когда закончится действие данного токена. По умолчанию 2 недели с момента получения. Или SignOut для досрочного окончания. Не нужен для следующего запроса.
<b>uid</b>	Уникальное значение идентифицирующее пользователя. В нашем случае email.
<b>token-type</b>	Тип используемого токена.

Пример запроса с использованием токена из предыдущего ответа:

```
curl -i --header "access-token: tgervk9_9xicJYpmSsnnNA" \
  --header "token-type: Bearer" \
  --header "client: D-Uv3ER53873olhnNLjL9w" \
  --header "uid: api@local.net" \
  --request GET \
  --header "Content-Type: application/json" \
  --data '{"page": "2"}' \
  https://uztgs.uz/api/v1/stations
```

В ответ мы получим следующее сообщение:

```
HTTP/1.1 200 OK
X-Frame-Options: SAMEORIGIN
X-XSS-Protection: 1; mode=block
X-Content-Type-Options: nosniff
X-Download-Options: noopen
X-Permitted-Cross-Domain-Policies: none
```

```
Referrer-Policy: strict-origin-when-cross-origin
Content-Type: application/json; charset=utf-8
access-token: Bmh2GVrxr6aW0Hngor4gPw
token-type: Bearer
client: D-Uv3ER53873o1hnNLjL9w
expiry: 1615311367
uid: api@local.net
ETag: W/"ba0df406b647bd92f0bf3a18916714c1"
Cache-Control: max-age=0, private, must-revalidate
X-Request-Id: 35a26441-ae78-48fa-8b2e-e92d2605133b
X-Runtime: 0.167748
Transfer-Encoding: chunked

{"data":
  {
    {"id":1,"name":"865293041101853","seances_event_time":1612099086,"equipment_brand_name":"Koppeктор БК","phone":"","equipment_id":1}, ...
  },
  "total_pages":7,
  "current_page":2
}
```

Для завершения работы можно воспользоваться процедурой SignOut, либо сохранить необходимые заголовки из последнего запроса и если время жизни токена не истекло, воспользоваться ими в следующий раз. Нужно помнить, без завершения сеанса последний токен будет действителен в течении двух недель.

Завершение сеанса:

```
curl -i --header "access-token: Bmh2GVrxr6aW0Hngor4gPw" \
--header "token-type: Bearer" \
--header "client: D-Uv3ER53873o1hnNLjL9w" \
--header "uid: api@local.net" \
--request DELETE \
https://uztgs.uz/api/v1/auth/sign_out
```

```
HTTP/1.1 200 OK
X-Frame-Options: SAMEORIGIN
X-XSS-Protection: 1; mode=block
X-Content-Type-Options: nosniff
X-Download-Options: noopen
X-Permitted-Cross-Domain-Policies: none
Referrer-Policy: strict-origin-when-cross-origin
Content-Type: application/json; charset=utf-8
ETag: W/"c955e57777ec0d73639dca6748560d00"
Cache-Control: max-age=0, private, must-revalidate
X-Request-Id: b4b69ac3-5cba-4e6e-b6a0-f6577298c166
X-Runtime: 0.141467
Transfer-Encoding: chunked

{"success":true}
```

## 3. ОПИСАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

### 3.1 Представление «Потребители»

Представление «Потребители» возвращает постраничный список потребителей ресурсопоставляющей компании.

Идентификатор ресурса:

```
https://uztgs.uz/api/v1/customers?page=1
```

Входные параметры:

| page=«номер страницы» - номер страницы.

Возврат данных:

```
{ "data": [
  {
    "id": 13,
    "name": "O'ZBEKISTON YENGIL ATLETIKA FEDERATSIYASI",
    "subdivision_type_name": "Владелец ПУУ",
    "inn": "0204875446",
    "contact_number": "+998-91-381-18-88"
  },
  ...
  {
    "id": 22,
    "name": "\`TRANSYO`LQURILISH`" DUK",
    "subdivision_type_name": "Владелец ПУУ",
    "inn": "0300943875",
    "contact_number": "+998-97-354-54-01"
  }
],
"total_pages": 8,
"current_page": 2,
"next_page": 3
}
```

Описание параметров представления:

№ п/п	Наименование атрибута	Описание
1	<b>id</b>	Идентификатор (уникальный ключ) потребителя в системе.
2	<b>name</b>	Наименование потребителя
3	<b>subdivision_type_name</b>	Тип потребителя
4	<b>inn</b>	Идентификационный налоговый номер
5	<b>contact_number</b>	Контактный номер
6	<b>data</b>	Массив возвращаемых данных
7	<b>total_pages</b>	Общее число страниц в возвращаемом множестве
8	<b>current_pages</b>	Текущая страница
9	<b>next_page</b>	Следующая доступная для выгрузки страница, null если текущая страница является последней

## 3.2 Представление «Узлы учета»

Представление «Узлы учета» возвращает постраничный список узлов учета ресурсопоставляющей компании.

Идентификатор ресурса:

```
https://uztgs.uz/api/v1/stations?page=1
```

Входные параметры:

| page=«номер страницы» - номер страницы.

Возврат данных:

```

{
  "data": [
    {
      "id": 18,
      "name": "000 \"Coca-Cola Ichimligi Uzbekistan\" LTD",
      "seances_event_time": 1614236068,
      "equipment_type_id": 1,
      "equipment_brand_name": "БК",
      "phone": "+998-97-725-12-28",
      "equipment_id": 61,
      "customer_id": 14
    },
    ...
  ],
  "total_pages": 9,
  "current_page": 2,
  "next_page": 3
}
    
```

Описание параметров представления:

№ п/п	Наименование атрибута	Описание
1	<b>id</b>	Идентификатор (уникальный ключ) узла учета в системе.
2	<b>name</b>	Название узла учета
3	<b>seances_event_time</b>	Последний сеанс связи в формате UTC
4	<b>equipment_type_id</b>	Идентификатор типа конфигурации прибора учета (ключ типа конфигурации корректора)
5	<b>equipment_brand_name</b>	Модель прибора учета
6	<b>phone</b>	Телефон
7	<b>equipment_id</b>	Идентификатор (уникальный ключ) прибора учета в системе
8	<b>customer_id</b>	Идентификатор потребителя
9	<b>data</b>	Массив возвращаемых данных
10	<b>total_pages</b>	Общее количество страниц в возвращаемом множестве
11	<b>current_pages</b>	Текущая страница
12	<b>next_page</b>	Следующая доступная для выгрузки страница, null если текущая страница является последней

## 3.3 Представление «Архивы показаний»

Представление «Архивы показаний» возвращает список показаний узла учета в разрезе типа архива и временного интервала ресурсопоставляющей компании.

Идентификатор ресурса:

```
https://uztgs.uz/api/v1/  
channel_data?archive_type=hourly&station_id=12&equipment_id=25&fp_end=  
2021-02-20&fp_start=2021-02-01&page=2
```

Входные параметры:

archive\_type=«тип архива» - тип архива, по которому выгрузка данных.  
Список типов архивов см. таблице «Справочник типов архивов»;

station\_id= «идентификатор узла учета» - идентификатор узла учета,  
по которому выгрузка данных;

equipment\_id= «идентификатор прибора учета» - идентификатор  
прибора учета, по которому выгрузка данных;

fp\_start= «yyyy-mm-dd» - временной интервал (начало отрезка) в  
формате yyyy-mm-dd, по которому выгрузка данных;

fp\_end= «yyyy-mm-dd» - временной интервал (конец отрезка) в  
формате yyyy-mm-dd, по которому выгрузка данных;

page=«номер страницы» - номер страницы.

Возврат данных:

```
{  
  "data": [  
    {  
      "event_time": 1612292400,  
      "channel_data": [  
        { "T": 25.193481 },  
        { "VNakpriv": 89519.01 },  
        { "VNakwork": 292537.06 },  
        { "P": 0.9954071 }  
      ]  
    },  
    ... ,  
    {  
      "event_time": 1612288800,  
      "channel_data": [  
        { "P": 0.995224 },  
        { "VNakpriv": 89519.01 },  
        { "VNakwork": 292537.06 },  
        { "T": 25.103271 }  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

```

    "total_pages": 2,
    "current_page": 1,
    "next_page": 2
  }

```

Описание параметров представления:

№ п/п	Наименование атрибута	Описание
1	<b>event_time</b>	Дата и время показаний прибора учета в формате UTC
2	<b>channel_data</b>	Данные архива. Данные зависят от параметров тип архива и тип корректора прибора учета. Описание каналов-параметров см. таблице «Справочник каналов-параметров узла учета».
3	<b>data</b>	Массив возвращаемых данных
4	<b>total_pages</b>	Общее количество страниц в возвращаемом множестве
5	<b>current_pages</b>	Текущая страница
6	<b>next_page</b>	Следующая доступная для выгрузки страница, null если текущая страница является последней

### 3.4 Справочники

При выгрузке данных необходимо воспользоваться следующими справочниками.

#### 3.4.1 Справочник типов архивов

№ п/п	Наименование архива	Код (идентификатор) архива
1	<b>Часовой архив показаний</b>	hourly
2	<b>Суточный архив показаний</b>	daily
3	<b>Месячный архив показаний</b>	monthly
4	<b>Годовой архив показаний</b>	yearly
5	<b>Архив нештатных ситуаций</b>	nesht

## 3.4.2 Справочник каналов-параметров узла учета

№ п/п	ID типа прибора	Тип корректора	Тип архива	Наименование канала	Код канала	Единица измерения
number	equipment_type_id	corrector_name	archive_type	channel_name	channel_varname	unit_name
1	1	БК	monthly	Рабочий объем	Vwork	м <sup>3</sup>
2	1	БК	monthly	Приведенный объем	Vpriv	м <sup>3</sup>
3	1	БК	monthly	Накопленный рабочий объем	Vnakwork	м <sup>3</sup>
4	1	БК	monthly	Накопленный приведенный объем	Vnakpriv	м <sup>3</sup>
5	1	БК	daily	Давление	P	кгс/см <sup>2</sup>
6	1	БК	daily	Температура	T	°С
7	1	БК	daily	Рабочий объем	Vwork	м <sup>3</sup>
8	1	БК	daily	Приведенный объем	Vpriv	м <sup>3</sup>
9	1	БК	daily	Накопленный рабочий объем	Vnakwork	м <sup>3</sup>
10	1	БК	daily	Накопленный приведенный объем	Vnakpriv	м <sup>3</sup>
11	1	БК	hourly	Давление	P	кгс/см <sup>2</sup>
12	1	БК	hourly	Температура	T	°С
13	1	БК	hourly	Накопленный рабочий объем	Vnakwork	м <sup>3</sup>
14	1	БК	hourly	Накопленный приведенный объем	Vnakpriv	м <sup>3</sup>
15	2	Флоугаз	monthly	Общий накопленный объем РУ	Vwork	м <sup>3</sup>
16	2	Флоугаз	monthly	Общий накопленный объем СУ	Vst	м <sup>3</sup>
17	2	Флоугаз	monthly	Накопленный объем РУ	Vnakwork	м <sup>3</sup>
18	2	Флоугаз	monthly	Накопленный объем СУ	Vnakst	м <sup>3</sup>
19	2	Флоугаз	daily	Среднее давление	P	кПа
20	2	Флоугаз	daily	Средняя температура	T	°С
21	2	Флоугаз	daily	Общий накопленный объем РУ	Vwork	м <sup>3</sup>
22	2	Флоугаз	daily	Общий накопленный объем СУ	Vst	м <sup>3</sup>
23	2	Флоугаз	daily	Накопленный объем РУ	Vnakwork	м <sup>3</sup>
24	2	Флоугаз	daily	Накопленный объем СУ	Vnakst	м <sup>3</sup>
25	2	Флоугаз	hourly	Среднее давление	P	кПа
26	2	Флоугаз	hourly	Средняя температура	T	°С
27	2	Флоугаз	hourly	Общий накопленный объем РУ	Vwork	м <sup>3</sup>
28	2	Флоугаз	hourly	Общий накопленный объем СУ	Vst	м <sup>3</sup>

### 3.4.3 Справочник типов приборов учета

№ п/п	Наименование прибора учета	Вид прибора учета	Тип телеметрии	Энергоресурс	Описание
1	<b>БК</b>	Корректор	ББТ-3	Газ	Корректор объема газа БК
2	<b>Флоугаз</b>	Корректор	ББТ-3	Газ	Корректор объема газа Флоугаз

### 3.5 Представление «Типы приборов учета»

Представление «Типы приборов учета» возвращает постраничный список типов приборов учета.

Идентификатор ресурса:

```
https://uztgs.uz/api/v1/equipment_types?page=1
```

Входные параметры:

| page=«номер страницы» - номер страницы.

Возврат данных:

```
{
  "data": [
    {
      "id": 1,
      "name": "БК",
      "equipment_kind_name": "Корректор",
      "telemetry_type_name": "ББТ-1",
      "resource_name": "Газ",
      "description": "Корректор объема газа БК "
    }
  ],
  "total_pages": 1,
  "current_page": 1,
  "next_page": null
}
```

Описание параметров представления:

№ п/п	Наименование атрибута	Описание
1	<b>id</b>	Идентификатор (уникальный ключ) в системе
2	<b>name</b>	Наименование типа прибора учета
3	<b>equipment_kind_name</b>	Наименование вида прибора учета
4	<b>telemetry_type_name</b>	Наименование типа телеметрии
5	<b>resource_name</b>	Энергоресурс
6	<b>description</b>	Описание
7	<b>total_pages</b>	Общее число страниц в возвращаемом множестве
8	<b>current_pages</b>	Текущая страница
9	<b>next_page</b>	Следующая доступная для выгрузки страница, null если текущая страница является последней

### 3.6 Представление «Каналы»

Представление «Каналы» возвращает постраничный список каналов с привязкой к типу прибору учета.

Идентификатор ресурса:

```
https://uztgs.uz/api/v1/channel_archive_types?equipment_type_id=25&page=1
```

Входные параметры:

`equipment_type_id` = «идентификатор типа конфигурации прибора учета» - идентификатор типа конфигурации прибора учета, по которому выгружаются каналы;

`page` = «номер страницы» - номер страницы.

Возврат данных:

```

{
  "data": [
    {
      "equipment_type_id": 2,
      "archive_type_name": "Суточный архив показаний",
      "archive_type_varname": "daily",
      "channel_name": "Среднее давление",
      "channel_varname": "P",
      "unit_name": "кПа"
    }
  ],
  "total_pages": 4,
  "current_page": 1,
  "next_page": 2
}
    
```

Описание параметров представления:

№ п/п	Наименование атрибута	Описание
1	<b>equipment_type_id</b>	Идентификатор типа конфигурации прибора учета (уникальный ключ) в системе
2	<b>archive_type_name</b>	Наименование тип архива
3	<b>archive_type_varname</b>	Наименование вида прибора учета
4	<b>telemetry_type_name</b>	Код типа архива
5	<b>channel_name</b>	Наименование канала
6	<b>channel_varname</b>	Код канала
7	<b>unit_name</b>	Единица измерения
8	<b>total_pages</b>	Общее число страниц в возвращаемом множестве
9	<b>current_pages</b>	Текущая страница
10	<b>next_page</b>	Следующая доступная для выгрузки страница, null если текущая страница является последней

## 3.7 Представление «Конфигурация»

Представление «Конфигурация» возвращает постраничный список конфигурации прибора учета.

Идентификатор ресурса:

```
https://uztgs.uz/api/v1/  
channel_data?archive_type=settings&station_id=12&equipment_id=25&page=1
```

Входные параметры:

archive\_type=«тип архива» - тип архива, для конфигурации это «settings»;

station\_id= «идентификатор узла учета» - идентификатор узла учета, по которому выгрузка данных;

equipment\_id= «идентификатор прибора учета» - идентификатор прибора учета, по которому выгрузка данных;

page=«номер страницы» - номер страницы.

Возврат данных:

```
{  
  "data": [  
    {  
      "channel_name": "Наличие датчика температуры окружающей среды  
(1 - датчик установлен, 0 - датчик отсутствует)",  
      "channel_data_value": "0",  
      "unit_name": null  
    },  
  ],  
  "total_pages": 1,  
  "current_page": 1,  
  "next_page": null  
}
```

Описание параметров представления:

№ п/п	Наименование атрибута	Описание
1	<b>channel_name</b>	Наименование конфигурации
2	<b>channel_data_value</b>	Значение конфигурации
3	<b>unit_name</b>	Единица измерения
4	<b>total_pages</b>	Общее число страниц в возвращаемом множестве
5	<b>current_pages</b>	Текущая страница
6	<b>next_page</b>	Следующая доступная для выгрузки страница, null если текущая страница является последней

## 4. ПОРЯДОК ВЫГРУЗКИ ДАННЫХ

**Внимание!** При выгрузке данных важен правильно подготовленный запрос с правильно указанными входными параметрами. В заголовке запроса должен быть **header "Content-Type: application/json"**

(пример вызова подробно описан в пункте "2. Аутентификация")



Реализован следующий порядок выгрузки данных.

### 4.1 Первоначальная аутентификация

Первоначальная аутентификация описана в пункте "2.Аутентификация".

Для первоначальной аутентификации используется email и пароль существующего пользователя. Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```
curl -i --header "Content-Type: application/json" \  
  --request POST \  
  --data '{"email":"user@local.net","password":"Str0ngPas$"}' \  
  https://uztgs.uz/api/v1/auth/sign_in
```

### 4.2 Выгрузка списка потребителей

Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```
curl -i --header "access-token: *****" \  
  --header "token-type: Bearer" \  
  --header "client: *****" \  
  --header "uid: user@local.net" \  
  --request GET \  
  --header "Content-Type: application/json" \  
  --data '{"page":"2"}' \  
  https://uztgs.uz/api/v1/customers
```

Выгрузка данных осуществляется постранично ("total\_pages": 7 - общее количество страниц, "current\_page": 1 - текущая страница).

Необходимо организовать циклическую выгрузку данных по номеру страницы .

```
{"data": [  
  {  
    "id":13,  
    "name": "O'ZBEKISTON YENGIL ATLETIKA FEDERATSIYASI",  
    "subdivision_type_name": "Владелец ПУУ",  
    "inn": "0204875446",  
    "contact_number": "+998-91-381-18-88"  
  },  
  ]
```

```

...
  ],
  "total_pages":8,
  "current_page":2,
  "next_page":3
}
    
```

Для дальнейшей выгрузки данных (выгрузки архивов значений) нам понадобится следующие параметры:

| **"id": 13 ( "customer\_id": "13")** - Идентификатор (уникальный ключ) потребителя в системе.

### 4.3 Выгрузка списка узлов учета

Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```

curl -i --header "access-token: *****" \
--header "token-type: Bearer" \
--header "client: *****" \
--header "uid: user@local.net" \
--request GET \
--header "Content-Type: application/json" \
--data '{"page":2}' \
https://uztgs.uz/api/v1/stations
    
```

Выгрузка данных осуществляется постранично ("total\_pages": 7 - общее количество страниц, "current\_page": 1 - текущая страница).

Необходимо организовать циклическую выгрузку данных по номеру страницы.

```

{"data":[
  {
    "id":18,
    "name":"000 \"Coca-Cola Ichimligi Uzbekistan\" LTD",
    "seances_event_time":1614236068,
    "equipment_type_id":1,
    "equipment_brand_name":"БК",
    "phone":"+998-97-725-12-28",
    "equipment_id":61,
    "customer_id":14
  }
  ...
],
"total_pages":9,
"current_page":2,
"next_page":3
}
    
```

Для дальнейшей выгрузки данных (выгрузки архивов значений) нам понадобится следующие параметры:

| **"id": 18 ( "station\_id": "18")** - Идентификатор (уникальный ключ) узла учета в системе;

| **"equipment\_id": 61** - идентификатор прибора учета.

Для согласования данных (справочников):

| **"customer\_id": 14** - Идентификатор потребителя;

| **"equipment\_type\_id": 61** - идентификатор типа конфигурации прибора учета.

### 4.4 Выгрузка типов приборов учета

Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```
curl -i --header "access-token: *****" \  
--header "token-type: Bearer" \  
--header "client: *****" \  
--header "uid: user@local.net" \  
--request GET \  
--header "Content-Type: application/json" \  
--data '{"page": "1"}' \  
https://uztgs.uz/api/v1/equipment_types
```

Необходимо организовать циклическую выгрузку данных по следующим параметрам:

| **"page"** - номер страницы

### 4.5 Выгрузка каналов с привязкой к типу прибору учета

Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```
curl -i --header "access-token: *****" \  
--header "token-type: Bearer" \  
--header "client: *****" \  
--header "uid: user@local.net" \  
--request GET \  
--header "Content-Type: application/json" \  
--data '{"equipment_type_id": "2", "page": "1"}' \  
https://uztgs.uz/api/v1/channel_archive_types
```

Необходимо организовать циклическую выгрузку данных по следующим параметрам:

“equipment\_type\_id” – идентификатор типа конфигурации прибора;  
“page” – номер страницы.

#### 4.6 Выгрузка архивов показаний

Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```
curl -i --header "access-token: *****" \  
  --header "token-type: Bearer" \  
  --header "client: *****" \  
  --header "uid: user@local.net" \  
  --request GET \  
  --header "Content-Type: application/json" \  
  --data '{"archive_type": "hourly", "station_id": "12",  
"equipment_id": "25", "fp_end": "2021-02-20", "fp_start": "2021-02-01",  
"page": "1"}' \  
  https://uztgs.uz/api/v1/channel_data
```

Необходимо организовать циклическую выгрузку данных по следующим параметрам:

“station\_id”: “1” (“id”:1) - Идентификатор (уникальный ключ) узла учета в системе;  
“equipment\_id” - идентификатор прибора учета;  
“archive\_type” - тип архива (см. справочник);  
“fp\_start” - начало временного интервала;  
“fp\_end” - конец временного интервала;  
“page” - номер страницы.

Атрибуты пакета описаны в справочнике каналов-параметров узла учета.

#### 4.7 Выгрузка конфигурации прибора учета

Для этого необходимо отправить POST запрос, например:

```
curl -i --header "access-token: *****" \  
--header "token-type: Bearer" \  
--header "client: *****" \  
--header "uid: user@local.net" \  
--request GET \  
--header "Content-Type: application/json" \  
--data '{"archive_type": "settings", "station_id": "12",  
"equipment_id": "25", "page": "1"}' \  
https://uztgs.uz/api/v1/channel_data
```

Необходимо организовать циклическую выгрузку данных по следующим параметрам:

"station\_id": "1" ("id":1) - Идентификатор (уникальный ключ) узла учета в системе;

"equipment\_id" - идентификатор прибора учета;

"archive\_type" - "settings";

"page" - номер страницы.

После выполнения пунктов 4.1 - 4.7 необходимо **завершить сеанс**.



 **РусТехнология**  
[www.rs-tech.ru](http://www.rs-tech.ru)

## Контактная информация



8 800 250-88-74



109382, Российская Федерация, г. Москва,  
Егорьевский проезд, 1а



[www.rs-tech.ru](http://www.rs-tech.ru)  
[info@rs-tech.ru](mailto:info@rs-tech.ru)

