



Инструкция по работе с модулем «УСИ»

Версия 1.1

2025 г.



Оглавление	
Введение.....	3
Цели и задачи.....	3
Описание API УСИ.....	4
Функциональные возможности.....	4
Параметры запроса.....	4
Аутентификация.....	5
API Реестр утверждённых типов СИ.....	6
Список атрибутов метода «Реестр утвержденных типов СИ».....	6
Формат запроса.....	6
Примеры запросов:.....	7
Ответ на запрос.....	7
Пример ответа.....	7
API Организации и шифры.....	8
Список атрибутов метода «Организации и шифры».....	8
Формат запроса.....	8
Примеры запросов.....	9
Ответ на запрос.....	9
Пример ответа.....	9
Сведения о поверке СИ.....	9
API Добавление вебхука.....	10
Ответ на запрос.....	11
Список атрибутов «Сведения о поверке СИ».....	12
API Список событий поверки СИ.....	12
Список атрибутов метода «Список событий поверки СИ».....	12
Формат запроса.....	14
Примеры запросов.....	14
Ответ на запрос.....	14
Пример ответа.....	14
Техническая поддержка.....	15
Адреса размещения.....	15



Введение

Настоящий документ описывает работу сервиса «УСИ». Сервис предназначен для предоставления в автоматическом режиме сведений, содержащихся в разделах ФГИС АРШИН и необходимых для цифровизации и автоматизации процессов, связанных с учетом средств измерений и метрологического обеспечения производства.

Перечень разделов:

- Реестр «Утвержденные типы СИ»
- Реестр «Организации и шифры»
- Реестр «Сведения о поверке»

Сервис УСИ обеспечивает возможность автоматического заполнения справочников и верификации данных в различных информационных системах (ИС) по учету СИ.

Документация и ссылки:

1. УСИ - <https://usi.palitra-system.ru/>
2. [Инструкция по использованию выгрузки сведений о результатах поверки СИ](#)

Цели и задачи

1. Получение актуальных сведений о поверке, проведенной Абонентами собственными силами:

- дата поверки,
- результат (пригоден/не пригоден),
- номер документа,
- номер записи во ФГИС АРШИН

2. Подтверждение сведений о поверке (по перечню п. 1), полученных от Абонентов.

3. Обеспечение информационного обмена со справочником «Реестр утвержденных типов СИ» ФГИС АРШИН для внесения сведений в стороннее ПО (далее по тексту - «Стороннее ПО»).

4. Обеспечение информационного обмена со справочниками ФГИС АРШИН и ФГИС Росаккредитация для получения актуальных данных об организациях, аккредитованных на право поверки.



Описание API УСИ

Функциональные возможности

УСИ предусматривает следующие функциональные возможности:

- Получение полного списка записей реестров
- Получение записи(-ей) реестра с параметрами фильтрации по атрибутам
- Поиск по всем атрибутам, включая поиск по содержанию

Параметры запроса

Вид запроса

```
метод \
url адрес API?query="строка
поиска"&orderBy="сортировка"&pageNumber="номер"&pageSize="страница"&атрибут="значение" \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

В составе запроса допускается указание следующих необязательных параметров:

Таблица 1 - Параметры запросов

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
query	Задаёт подстроку поиска. Подстановочный символ «*» используется для любых символов (в том числе их отсутствия). Для поиска записей, в которых любой из атрибутов начинается с заданной строки, используется: query=строка_поиска* Для поиска записей, в которых любой из атрибутов заканчивается на заданную строку, используется: query=*строка_поиска Для поиска подстроки используется: query=*строка_поиска* Для поиска значения, включающего подстановочный символ «*», его необходимо экранировать символом	Не используется



	«\»: query=Стро*ка_поиска	
orderBy	Задаёт атрибут и порядок сортировки, разделённые «,». Порядок сортировки задаётся как asc (по возрастанию), либо desc (по убыванию). Например, для сортировки утверждённых типов СИ по номеру в реестре в порядке убывания необходимо использовать: orderBy=number desc Примечание: При указании поля без порядка сортировки, используется сортировка по возрастанию	Не используется
pageNumber	Задаёт номер страницы	1
pageSize	Задаёт количество записей на странице Примечание: максимальное значение для параметра = 1000	100
Любой атрибут, доступный для атрибутивного поиска	Для строковых атрибутов допускается использование подстановочного символа «*» по аналогии с параметром query.	

Аутентификация

Аутентификация сервиса производится по протоколу OIDC¹. При аутентификации необходимо передавать логин, пароль, clientId, secret, scopes.

Логин, пароль, clientId, secret, scopes выдаются оператором после регистрации клиента в сервисе аутентификации (Identity) <https://id.palitra-system.ru/>.

¹ OpenID Connect (OIDC) — это протокол проверки подлинности на основе OAuth 2.0, который можно использовать для безопасного входа пользователей в приложение



API Реестр утверждённых типов СИ

Описание сервиса включает формат запросов со стороны внешних информационных систем и формат JSON-структуры, возвращаемой в ответ на запрос.

Список атрибутов метода «Реестр утвержденных типов СИ»

Таблица 2 - Список атрибутов в методе "Реестр утвержденных типов СИ"

Наименование атрибута	Тэг (внешний)	Тип	Атрибутивный поиск	Поиск по параметру Query
ID записи в базе данных УСИ	id	Целое число	Нет	Нет
ID записи в базе ФГИС АРШИН	arshinId	Строка	Нет	Нет
Номер Госреестра	registerNumber	Строка	Да	Нет
Тип СИ (обозначение + модификация)	miType	Строка	Да	Да
Наименование типа СИ	miTypeName	Строка	Да	Да
Изготовитель	miTypeManufacturer	Строка	Да	Да
Страна изготовитель	countryName	Строка	Нет	Да
Срок действия свидетельства об утверждении типа	certificateLife	Дата	Нет	Нет
МПИ по Госреестру	interval	Строка	Нет	Нет
Статус действия типа СИ	miTypeValid	Логический	Нет	Нет

Формат запроса

Используются GET-запросы следующего вида

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/measurementInstrument \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

Таблица 3 - Описание запроса



Параметр	Описание
url:	адрес сервиса
header Accept:	формат ответа
header Authorization:	jwt-токен авторизации

Примеры запросов:

1. Запрос по атрибуту «Регистрационный номер СИ» (Номер Госреестра).

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/measurementInstrument/?registerNumber="*85371-22*" \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
GET \
```

2. Запрос по атрибуту «Регистрационный номер СИ» (Номер Госреестра), начинающийся на «85»

```
GET \
url https://usi.palitra-
system.ru/api/v1/mvk/measurementInstrument/?registerNumber="85%"&miTypeNameClassifier="Счетчик
%"* \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

Ответ на запрос

В результате успешного запроса возвращается ответ с кодом **200** и телом в формате JSON в соответствии со следующей схемой:

Таблица 4 - Ответ на запрос

Параметр	Описание
pageNumber	Номер страницы
pageSize	Количество записей на странице
total	Общее количество записей
succeeded	Статус запроса
errors	Ошибки
data	Результат, перечень атрибутов представлен в Таблице 2

Пример ответа

```
"pageNumber": 1,
"pageSize": 1,
"total": 118537,
"succeeded": true,
"errors": [],
"data": [
{
"id": 1,
"arshinId": "10",
"registerNumber": "77960-20",
"miType": "СЭШ-10ЭМ",
"miTypeName": "Установки воздушно-тепловые для измерений влажности зерна и
зернопродуктов",
"miTypeManufacturer": "ИП Мелкумян Арман Карленович, г.Ростов-на-Дону",
```



```
"countryName": "Российская Федерация",
"certificateLife": "24.01.2024",
"interval": "1 год",
"miTypeValid": true
}
]
```

API Организации и шифры

Описание сервиса включает формат запросов со стороны внешних информационных систем и формат JSON-структуры, возвращаемой в ответ на запрос.

Список атрибутов метода "Организации и шифры"

Таблица 5 - Атрибуты метода "Организации и шифры"

Наименование атрибута	Тэг (внешний)	Тип	Атрибутивный поиск	Поиск по параметру Query
ID записи в базе ФГИС АРШИН	arshinId	Строка	Нет	Нет
ID записи в базе данных УСИ	id	Целое число	Нет	Нет
Наименование организации	organizationName	Строка	Да	Да
Шифр клейма	verificationMarkType	Строка	Да	Да
ИНН	inn	Строка	Да	Нет
КПП	kpp	Строка	Да	Нет
ОГРН	ogrn	Строка	Да	Нет
Адрес	address	Строка	Нет	Нет

Формат запроса

Используются GET-запросы следующего вида

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/markTypeOrganization \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

Таблица 6 - Описание запроса

Параметр	Описание
url:	адрес сервиса
header Accept:	формат ответа
header Authorization:	jwt-токен авторизации



Примеры запросов

1. Запрос по атрибуту «Наименование организации»

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/markTypeOrganization/?organizationName="*ООО Поверим*" \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

2. Запрос по атрибуту «Шифр клейма»

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/markTypeOrganization/?verificationMarkType = "*ВЛГ*" \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

Ответ на запрос

В результате успешного запроса возвращается ответ с кодом **200** и телом в формате JSON в соответствии со следующей схемой:

Таблица 7 - Ответ на запрос

Параметр	Описание
pageNumber	Номер страницы
pageSize	Количество записей на странице
total	Общее количество записей
succeeded	Статус запроса
errors	Ошибки
data	Результат, перечень атрибутов представлен в Таблице 5

Пример ответа

```
"pageNumber": 1,
"pageSize": 1,
"total": 2301,
"succeeded": true,
"errors": [],
"data": [
  {
    "id": 1,
    "arshinId": "100",
    "ogrn": "1025500741419",
    "address": "644105, ОБЛАСТЬ ОМСКАЯ, ГОРОД ОМСК, УЛИЦА УСПЕШНАЯ, дом 5",
    "verificationMarkType": "ВЛГ",
    "inn": "5528012370",
    "kpp": "550301001",
    "organizationName": "ООО \"НПО \"МИР\"",
  }
]
```

Сведения о проверке СИ

На основании требований функционального Заказчика, изложенных в разделе «Предложения по реализации», реализация сервиса по сведениям о проверке немного отличается от методов по утвержденным типам СИ и организациям.



Для осуществления мониторинга и отправки сведений о поверке в систему «Стороннее ПО» используется механизм вебхук² (англ. webhook). С помощью данного механизма (вебхук) сервис УСИ будет оповещать пользователей о новых событиях поверки по приборам учета в базе «Стороннее ПО». Схема работы данного сервиса представлена на Рисунк 1.

API Добавление вебхука

Система «Стороннее ПО» направляет запрос в сервис УСИ, на добавление вебхука с предоставлением информации об интересующем приборе(ах) учета в следующем формате:

```
POST \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/SetWebhookVerification \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
body
{
  "condition": [
    {
      "registerNumber": "111",
      "serialNumber": "1112"
    }
  ],
  "isActive": true,
  "webhookConfig": {
    "secretToken": "vai6sa2U",
    "config": {
      "url": "https://122d032a-723d-44ff-b372-5636f4df6a56.mock.pstmn.io/data"
    }
  }
}
```

Таблица 8 - Описание запроса

Параметр	Описание	Обязательно для заполнения	Значение по умолчанию
isActive	Булево значение, указывающее, активен ли хук или нет.	+	false
config	Объект с конфигурационными параметрами для взаимодействия с внешним API.		
url	URL-адрес, к которому отправляются запросы.	+	
requestsPerMinute	Максимальное количество запросов в минуту.	-	100

²Вебхук (англ. webhook) в веб-разработке — метод расширения или изменения поведения веб-страницы или веб-приложения с помощью обратных вызовов



retryAttempts	Количество попыток повторной отправки запроса в случае неудачи.	-	3
connectTimeoutSeconds	Время в секундах ожидания подключения к серверу.	-	10
TimeoutSeconds	Время в секундах ожидания ответа от сервера после установления подключения.	-	30
concurrentConnections	Количество одновременных соединений с сервером.	-	40
condition	Объект с параметрами отслеживания событий поверки по регистрационному и серийному номеру.	+	
secretToken	Секрет клиента, ключ API	-	

***secretToken** - параметр не имеет значения "по умолчанию" и он не обязателен к заполнению, если он не заполнен заголовок будет отсутствовать.

Ответ на запрос

При появлении события поверки по указанному ПУ, сервис УСИ отправляет JSON на URL, который был указан для этого вебхука. Используются стандартные порты: 80 (для HTTP) ИЛИ 443 (для HTTPS). Для установки вебхука на URL с указанным портом можно передавать URL в виде: `http://11.111.111.11:80`.

```
{
  "Data": {
    "Uid": "123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000",
    "Payload": {
      "id": 10,
      "globalId": 227925291,
      "organizationTitle": "ДЦМ СКАВ",
      "registerNumber": "47135-11",
      "typeName": "Мераомметры",
      "typeDesignation": "E6-24, E6-24/1 и E6-24/2",
      "miModification": "E6-24",
      "serialNumber": "21760",
      "verificationDate": "2023-03-03T00:00:00+00:00",
      "validDate": "2024-03-02T00:00:00+00:00",
      "resultDocumentNumber": "С-ВШО/03-03-2023/227925291",
      "applicability": true,
      "verificationDateStart": "2023-03-06T09:23:14.795+00:00",
      "verificationDateEnd": "2024-06-01T12:22:57.423+00:00",
      "verificationIdPrevious": null,
      "verificationIdNext": 343449010,
      "reason": "опечатка"
    }
  }
}
```



```
},  
"Timestamp": "2024-06-19T12:34:56.789Z",  
"WebhookId": 123456789,  
"EventType": "created",  
"Condition": {  
  "registerNumber": "47135-11",  
  "serialNumber": "21760"  
}  
}  
}
```

Список атрибутов “Сведения о поверке СИ”

Таблица 9 - Атрибуты метода “Сведения о поверке СИ”

Параметр	Описание
webhookId	Идентификатор вебхука, передаваемый в заголовке запроса.
Uid	Уникальный идентификатор события поверки, передаваемого в систему «Стороннее ПО».
Payload	Массив с параметрами передаваемого события о поверке.
data	Массив объектов данных.
registerNumber	Номер регистрации измерительного прибора.
serialNumber	Серийный номер измерительного прибора.
EventType	Тип события поверки.

API Список событий поверки СИ

Описание сервиса включает формат запросов со стороны внешних информационных систем и формат JSON-структуры, возвращаемой в ответ на запрос.

Список атрибутов метода “Список событий поверки СИ”

Таблица 10 - Атрибуты метода “Список событий поверки СИ”

Наименование атрибута	Тэг (внешний)	Тип	Атрибутивный поиск
ID записи в базе ФГИС АРШИН	globalId	Целое число	Нет
ID записи в базе данных УСИ	id	Целое число	Нет
Наименование поверяющей организации	organizationTitle	Строка	Нет
Номер Госреестра	registerNumber	Строка	Да
Наименование Типа СИ	typeName	Строка	Нет
Тип СИ	typeDesignation	Строка	Нет



Модификация СИ	miModification	Строка	Нет
Серийный номер измерительного прибора	serialNumber	Строка	Да
Дата поверки	verificationDate	Дата	Нет
Годен до	validDate	Дата	Нет
Наименование организации	organizationName	Строка	Нет
Шифр клейма	verificationMarkType	Строка	Нет
Номер свидетельства	resultDocumentNumber	Строка	Нет
Пригодность	applicability	Булево значение	Нет
Дата начала действия записи	verificationDateStart	Дата	Нет
Дата окончания действия записи	verificationDateEnd	Дата	Нет
Идентификатор предыдущей версии записи	verificationIdPrevious	Строка	Нет
Идентификатор следующей версии записи	verificationIdNext	Строка	Нет
Причина модификации или аннулирования записи	reason	Строка	Нет



Формат запроса

Используются GET-запросы следующего вида

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/verificationinfos \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

Таблица 11 - Описание запроса

Параметр	Описание
url:	адрес сервиса
header Accept:	формат ответа
header Authorization:	jwt-токен авторизации

Примеры запросов

1. Запрос по атрибуту «Регистрационный номер»

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/verificationinfos/?registerNumber="47135-11" \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

2. Запрос по атрибуту «Серийный номер»

```
GET \
url https://usi.palitra-system.ru/api/v1/mvk/verificationinfos/?serialNumber ="21760" \
header 'Accept: application/json' \
header 'Authorization: OAuth-токен'
```

Ответ на запрос

В результате успешного запроса возвращается ответ с кодом **200** и телом в формате JSON в соответствии со следующей схемой:

Таблица 12 - Ответ на запрос

Параметр	Описание
pageNumber	Номер страницы
pageSize	Количество записей на странице
total	Общее количество записей
succeeded	Статус запроса
errors	Ошибки
data	Результат, перечень атрибутов представлен в Таблице 10

Пример ответа

```
"pageNumber": 1,
"pageSize": 1,
"total": 20663,
"succeeded": true,
"errors": [],
"data": [
```



```
{
  "id": 10,
  "globalId": 227925291,
  "organizationTitle": "ДЦМ СКВБ",
  "registerNumber": "47135-11",
  "typeName": "Мераомметры",
  "typeDesignation": "Е6-24, Е6-24/1 и Е6-24/2",
  "miModification": "Е6-24",
  "serialNumber": "21760",
  "verificationDate": "2023-03-03T00:00:00+00:00",
  "validDate": "2024-03-02T00:00:00+00:00",
  "resultDocumentNumber": "С-ВШО/03-03-2023/227925291",
  "applicability": true,
  "verificationDateStart": "2023-03-06T09:23:14.795+00:00",
  "verificationDateEnd": "2024-06-01T12:22:57.423+00:00",
  "verificationIdPrevious": null,
  "verificationIdNext": 343449010,
  "reason": "опечатка"
}
```

Техническая поддержка

Связаться со специалистами службы сопровождения и технической поддержки можно по следующим каналам коммуникации:

- Электронная почта support@palitra-system.ru
- Портал технической поддержки ПАЛИТРА СИСТЕМ – <https://support.palitra-system.ru/>
- Официальный сайт ПАЛИТРА СИСТЕМ раздел «Поддержка» – <https://palitra-system.ru/support/>
- Телефон +7(499)957-88-28

Адреса размещения

Фактический адрес размещения службы технической поддержки разработчиков:
115201, Москва, Каширское ш. 22, корп.3, эт. 9, офис 901.

