

# Загрузка по протоколу SOAP

- Включение сервиса SOAP
- Настройка обмена через SOAP
  - Добавление объектов
  - Удаление объектов
  - Очистка справочников
- Сессионная загрузка справочников
- Особенности использования протокола SOAP

Одним из механизмов обмена, используемым для передачи данных между кассовым сервером и товаручетной системой, является протокол SOAP. Обмен данными через SOAP может использоваться как самостоятельно, так и параллельно с обычным механизмом загрузки справочников.

## Включение сервиса SOAP

Для выполнения загрузки справочников необходимо:

1. Для сервиса `exchangers-soap-upload` в директории `/etc/default/` необходимо вручную создать пустой файл:

```
touch exchangers-soap-upload
```

2. Запустить сервис с помощью команды:

```
systemctl start exchangers-soap-upload
```

Просмотреть статус сервиса можно командой:

```
systemctl status exchangers-soap-upload
```

После старта сервис будет работать даже после перезагрузки.

## Настройка обмена через SOAP

Настройка сервиса обмена SOAP осуществляется в конфигурационном файле `/opt/exchangers/config/cs/exchangers.ini` в секции `[SOAP_UPLOAD]`.

Наименование	Тип данных	Возможные значения	Описание	Примечания
<code>port</code>	целочисленный	целое положительное число	Порт для SOAP сервиса	По умолчанию 18080
<code>maxContentLength</code>	целочисленный	целое положительное число	Максимальный размер тела SOAP запроса в битах	По умолчанию 83886080 (10 МВ)
<code>authorize</code>	логический	<ul style="list-style-type: none"><li>• true</li><li>• false</li></ul>	Выполнять проверку логина и пароля при SOAP запросе	По умолчанию false
<code>login</code>	строковый		Логин для авторизации SOAP запроса	По умолчанию admin
<code>passwd</code>	строковый		Пароль для авторизации SOAP запроса	По умолчанию admin
<code>sessionIdleTimeout</code>	целочисленный	целое положительное число	Время простоя сессии, в секундах	По умолчанию 300
<code>shopCodeIsShopId</code>	логический	<ul style="list-style-type: none"><li>• true</li><li>• false</li></ul>	Использовать идентификаторы вместо кодов магазинов	По умолчанию false

maxCountBackupRequests	целочисленный	целое положительное число	Максимальное количество запросов для одного магазина в бэкап директории	При значении 0 настройка не учитывается
actualCountDaysForBackupRequests	целочисленный	целое положительное число	Количество дней, в течение которых запросы в бэкап директории считаются актуальными	При значении 0 настройка не учитывается
useSession	логический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	Использовать сессионную загрузку справочников	По умолчанию false
useValidation	логический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	Использовать валидацию SOAP запросов	По умолчанию false
singleShopSession	логический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	В один момент времени разрешать грузить только один справочник в магазин при использовании сессионного режима	По умолчанию false
multiprocessing	логический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true</li> <li>• false</li> </ul>	Многопоточный режим загрузки через SOAP сервис	По умолчанию false

#### Пример настройки

```
[SOAP_UPLOAD]
; Порт для SOAP сервиса
port = 18080
; Максимальный размер тела SOAP запроса в битах. По умолчанию 83886080 (10 MB)
maxContentLength=83886080
; Проверять логин и пароль при SOAP запросе. По умолчанию - False
authorize = False
; Логин для авторизации SOAP запроса. По умолчанию - admin
login = admin
; Пароль для авторизации SOAP запроса. По умолчанию - admin
passwd = admin
; Время простоя сессии (в секундах). Если истекло время, указанное в данной настройке,
; после последнего запроса внутри сессии, то вся сессия отменится. По умолчанию - 300 сек
sessionIdleTimeout = 300
; Являются ли коды магазинов, которые передают в запросе идентификаторами магазинов. По умолчанию - False
shopCodeIsShopId = False
; Максимальное количество архивов запросов для одного магазина в бэкап директории (устаревшие архивы будут удаляться)
; Если указать значение 0, то данная настройка учитываться не будет
maxCountBackupRequests = 0
; Количество дней актуальности архивов запросов для одного магазина в бэкап директории (устаревшие архивы будут удаляться)
; Если указать значение 0, то данная настройка учитываться не будет
actualCountDaysForBackupRequests = 3
; Использовать сессионную загрузку справочников. По умолчанию - False
useSession = False
; Использовать валидацию SOAP запросов. По умолчанию - False
useValidation = False
; В один момент времени разрешать грузить только один справочник в магазин при использовании сессионного режима
singleShopSession = False
; Многопоточный режим загрузки через SOAP сервис
multiprocessing = False
```

Данные справочников из АСТУ на КС передаются в виде xml-файлов. Документ xml представляет собой запрос. Актуальная wsdl для формирования запросов расположена по URL <http://<хост сервера>.18080/soap?wsdl>.

SOAP запрос может представлять:

- открытие сессии,
- добавление массива объектов,
- удаление массива объектов,
- закрытие сессии,
- отмену сессии.

Все SOAP запросы отправляются на порт сервиса, указанный в настройках. Каждый справочник следует загружать отдельно. Справочник может содержать некоторое количество объектов. Если объектов одного типа слишком много, то запрос необходимо разбить на несколько таким образом, чтобы тело запроса не превышало порога, заданного параметром `maxContentLength`.

Архивы запросов на загрузку справочников хранятся поагазинно в директории `/opt/exchangers/logs/SOAP_BACKUP`. Количество архивных запросов и количество дней, в течение которых запросы остаются актуальными, определяется параметрами `maxCountBackupRequests` и `actualCountDaysForBackupRequests` соответственно. Устаревшие запросы удаляются. Если параметры не определены, то в директории хранятся все переданные запросы.

## Добавление объектов

SOAP запрос на добавление объектов может включать 4 параметра:

- Код магазина – определяет магазин, в БД которого необходимо загрузить справочники. Является обязательным параметром.
- Идентификатор справочника – используется для отслеживания статусов загрузки справочника. Является обязательным параметром.
- Параметр очищения справочника – определяет необходимость очистки содержимого справочника перед загрузкой.
- Массив объектов.

## Удаление объектов

SOAP запрос на удаление объектов может включать 3 параметра:

- Код магазина – определяет магазин, из БД которого необходимо удалить справочники. Является обязательным параметром.
- Идентификатор справочника – используется для отслеживания статусов загрузки справочника. Является обязательным параметром.
- Массив объектов.

В параметре <код магазина> может быть указан:

- код магазина или категории магазинов,
- идентификатор магазина или категории магазинов.

Правила использования кодов или идентификаторов задаются параметром `shopCodeIsShopId`.

## Очистка справочников

При загрузке справочников используются методы добавления и удаления объектов. Команда `clear` не является самостоятельным методом, а используется в качестве параметра метода `add`:

- при значении параметра `clear = true` производится предварительная очистка перед загрузкой данных справочника,
- при значении параметра `clear = false` данные справочника будут добавлены к существующим.

Параметр `clearIfEmptyData` предназначен для очистки справочников и используется только при значении параметра `clear = true` и загрузке пустого справочника. В таблице приведено описание поведения при других значениях параметров `clear` и `clearIfEmptyData`.

Содержимое справочника	Значения параметров очистки		Поведение
	<code>clear</code>	<code>clearIfEmptyData</code>	
Справочник с данными	<code>true</code>	<code>true</code>	Данные не будут добавлены в БД, в результате выполнения запроса выводится ошибка "You can use this option "clearIfEmptyData" only with an empty array of objects"
	<code>true</code>	<code>false</code>	Данные добавляются в БД с очисткой, в результате выполнения запроса выводится сообщение о количестве загруженных объектов
	<code>false</code>	<code>true</code>	Данные не будут добавлены в БД, в результате выполнения запроса выводится ошибка "You can use this option "clearIfEmptyData" only with an empty array of objects"
	<code>false</code>	<code>false</code>	Данные добавляются в БД без очистки, в результате выполнения запроса выводится сообщение о количестве загруженных объектов
Пустой справочник	<code>true</code>	<code>true</code>	Справочник очищен, в результате выполнения запроса выводится сообщение "Sent dictionary clear command"
	<code>true</code>	<code>false</code>	Справочник не очищен, подтверждение операции не полное, в результате выполнения запроса выводится сообщение "There is no confirmation of a complete cleaning dictionary(clear = true, clearIfEmptyData = true). Dictionary is not cleaned"
	<code>false</code>	<code>true</code>	Справочник не очищен, в результате выполнения запроса выводится сообщение "No entries have been added to queue"
	<code>false</code>	<code>false</code>	Справочник не очищен, в результате выполнения запроса выводится сообщение "No entries have been added to queue"

## Сессионная загрузка справочников

Загрузку одного справочника несколькими запросами можно выполнить единой порцией данных при помощи сессионной загрузки справочников. Возможность сессионной загрузки справочников определяется параметром `useSession`. Загрузка в один момент времени только одного справочника в один магазин задается параметром `singleShopSession`.

Если сессионная загрузка справочников разрешена (`useSession = true`), то для управления сессиями загрузки используются методы:

- `startSession` – запуск сессии.
- `stopSession` – завершение сессии. Метод должен быть вызван обязательно после окончания отправки справочников, чтобы все переданные части справочника были загружены в БД.
- `rollbackSession` – отмена загрузки справочников. Если сессия была открыта, но за время простоя, определяемого параметром `sessionIdleTimeout`, не было выполнено ни одного вызова, то сессия отменяется со всеми переданными данными.


В рамках одной сессии может выполняться загрузка данных только на один магазин.

### Пример


Для добавления одного справочника товаров, разбитого на 2 запроса, необходимо вызвать по порядку методы:

1. `startSession`
2. `addInvents`
3. `addInvents`
4. `stopSession`

Если сессионная загрузка справочников запрещена (`useSession = false`), то использование методов управления сессиями будет недоступно. При загрузке справочников одному запросу добавления справочника будет соответствовать один справочник.

 SOAP клиент может быть сгенерирован на основании `wSDL`.

## Особенности использования протокола SOAP

 Команды SOAP соответствуют командам [AIF](#), отличительной особенностью является суффикс `"s"` у большинства команд SOAP.

Протокол SOAP базируется на обмене сообщениями между клиентом и сервером. Каждое сообщение содержит информацию о данных, которые передаются из АСТУ в БД кассового сервера. SOAP описывает структуру сообщения при помощи XML-схем. На кассовом сервере расположен документ `wSDL`, содержащий данные о расположении сервиса, типах данных передаваемых объектов и операции, которые могут быть выполнены при обращении к нему.

Документ `wSDL` расположен по адресу `http://<хост сервера>:18080/soap/?wSDL` и состоит из следующих элементов:

Элемент	Описание
<code>portType</code>	Методы, предоставляемые веб-сервисом
<code>types</code>	Типы данных, используемые сервисом
<code>message</code>	Сообщения, используемые при обмене
<code>binding</code>	Протоколы связи, используемые веб-сервисом
<code>service</code>	Используемые адреса

Веб-сервис, предоставляя возможность вызова какого-либо метода, дает возможность клиентам узнать, какие параметры для этого метода используются. На основании этого принципа любой SOAP-клиент, обращаясь к `wSDL`-документу, строит внутреннюю структуру запроса для загрузки справочников.

В качестве параметров запроса могут передаваться простые типы, объекты и коллекции объектов. Описание объекта сводится к описанию всех его полей.

Поля и объекты с пометкой `<!--Optional-->` не обязательны для заполнения и могут быть удалены из запроса.

Объекты с пометкой `<!--Zero or more repetitions-->` могут повторяться в запросе, т.е. одним запросом можно загрузить справочник с несколькими разными объектами, например, товарами, у каждого из которых указываются свои параметры.

### Пример soap-запроса

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:aif="http://aif.soap.exchange.artix.su">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <aif:addAlcoCodes>
      <!--Optional:-->
      <aif:alcocodes>
        <!--Zero or more repetitions:-->
        <aif:AlcoCode>
          <!--Optional:-->
          <aif:alcode>112233</aif:alcode>
        </aif:AlcoCode>
        <aif:AlcoCode>
          <!--Optional:-->
          <aif:alcode>334499</aif:alcode>
        </aif:AlcoCode>
      </aif:alcocodes>
      <aif:shopCode>15</aif:shopCode>
      <!--Optional:-->
      <aif:clear>0</aif:clear>
      <!--Optional:-->
      <aif:dictionaryId>46</aif:dictionaryId>
    </aif:addAlcoCodes>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```