

Frontol Alco Unit

Руководство
интегратора



Содержание

1	Введение	4
1.1	Сокращения.....	4
1.2	Условные обозначения	4
2	API Frontol Alco Unit.....	5
2.1	Общие принципы	5
2.2	Роли пользователей	5
2.3	Аутентификация	5
2.4	Авторизация.....	6
2.5	Продление действия токена	6
2.6	Пример авторизации.....	6
3	Взаимодействие кассы с Frontol Alco Unit	7
3.1	API кассовых документов.....	7
3.2	Описание полей документа	8
3.3	Методика проведения документа продажи	9
3.4	Методика проведения документа возврата	12
3.5	Методика проведения документа вскрытия тары	12
3.6	Проведение документов в режиме работы Frontol Alco Unit без ЕГАИС	13
3.7	Получение товаров по акцизной марке	13
3.8	Получение списка акцизных марок по групповому штрихкоду.....	15
4	Взаимодействие АСТУ с Frontol Alco Unit.....	16
4.1	Товары АСТУ.....	16
4.2	Загрузка товаров в Frontol Alco Unit.....	17
4.3	Выгрузка движений товаров из Frontol Alco Unit	21
4.4	Справочник акцизных марок	28
4.5	Файловый обмен с Frontol Alco Unit	34
5	Конфигурационный файл	38

1 Введение

1.1 Сокращения

АМ	Акцизная марка
АСТУ	Автоматизированная система товарного учета
АП	Алкогольная продукция
БД	База данных
ЕГАИС	Единая государственная автоматизированная информационная система
МРЦ	Максимальная розничная цена
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
ТТН	Товарно-транспортная накладная
УТМ	Универсальный транспортный модуль
ШК	Штрихкод
FAU	Frontol Alco Unit
FAUS	Frontol Alco Unit Scanner

1.2 Условные обозначения



Информация, выделенная таким образом, является важной и требует обязательного прочтения и/или выполнения.



Информация, отмеченная такой иконкой, носит ознакомительный и/или рекомендательный характер.



Информация, отмеченная такой иконкой, является примером использования настройки или механизма работы.

2 API Frontol Alco Unit

2.1 Общие принципы

Сервис Frontol Alco Unit предоставляет API на основе протокола HTTP. По умолчанию используется порт **8000**. При необходимости его можно изменить, отредактировав в файле конфигурации значение опции "port".

Для обратной совместимости с версией 3.x описанные ниже запросы доступны также по HTTPS на порту **8443**. При необходимости его можно изменить, отредактировав в файле конфигурации значение опции "secure_port".

2.2 Роли пользователей

Для разграничения прав пользователей во Frontol Alco Unit введено понятие роли пользователя. Существуют следующие роли:

- **administrator** - пользователь с правами на любые операции;
- **merchant** - отличается от предыдущей роли отсутствием прав на редактирование настроек, пользователей, организаций, а также прав на ручное изменение статусов документов ЕГАИС;
- **cashier** – кассир – имеет доступ только к документам вскрытия тары;
- **pos** - касса - допускается только проверка и изменение статусов акцизных марок, проведение кассовых документов.

2.3 Аутентификация

Для аутентификации пользователя используется следующий запрос:

```
GET /token
Authorization: Direct <DATA>
```

В поле <DATA> - это base64 от строки вида:

```
{"id": "<id>", "password": "<hash>"}
```

Здесь <hash> - это md5 от строки "<id>:<password>", где <id> - логин пользователя, <password> - его пароль.

Если пользователь с указанным id не существует или указан неверный пароль, в ответ будет получен HTTP код 401 Unauthorized.

При успешно аутентификации будет получен ответ с HTTP-кодом 200 OK, а тело ответа будет содержать объект вида:

```
{
  "id": "pos21",
  "name": "21-300",
  "role": "operator",
  "expired": 3242123123,
```

```
"signature": "1b8a2c96f402afa1a6492d2986c724f4"  
}
```

Здесь:

- id - логин пользователя;
- name - наименование пользователя;
- role - роль пользователя;
- expired - POSIX time - дата и время, до которой данный объект валиден;
- signature - подпись объекта.

Полученный объект используется для авторизации запросов.

2.4 Авторизация

После успешной аутентификации можно выполнять другие запросы, требующие авторизации. Для этого в запрос следует добавить HTTP-заголовок вида:

```
Authorization: Bearer <TOKEN>
```

Здесь <TOKEN> - это base64, от полученного JSON-объекта.

2.5 Продление действия токена

Для продления действия токена авторизации без повторного запроса логина и пароля у пользователя используется следующий запрос:

```
GET /token  
Authorization: Bearer <TOKEN>
```

По сути это все тот же запрос аутентификации, но авторизованный уже выданным ранее токеном.

2.6 Пример авторизации

Ниже приведен пример получения токена в *nix терминале:

```
$ id=admin  
$ password=moo  
$ hash=`echo -n $id':'$password | md5sum | awk '{ print $1 }'`  
$ direct=`echo -n '{"id":"'$id',"password":"'$hash'"}' | base64 --wrap=0`  
$ curl -k -H"authorization:Direct ${direct}" https://localhost:8443/token 2>&1
```

3 Взаимодействие кассы с Frontol Alco Unit

3.1 API кассовых документов

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
Провести документ	POST /document <pre>{ "action": "check", "uid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf", "type": "receipt", "pos": "12", "shift": "23", "number": "12346", "user": "Иванов Иван Иванович", "positions": [{ "stamps": ["22N00001CJJRHTDIUV53SY170912001003261DTRKW0JI6D6LE9P9YSJX8TYFRZ840SJ", "22N00001CJJRHTDIUV53SY170912001003559R55EYTI063Q0I9I0LQK65F00KXY73G1"], "total_price": 2500.00, }, { "id": "aa234", "text": "Пиво светлое \\"Очаково Специальное\\"", "organisation": { "inn": "7724933460", "kpp": "772401001" }, "total_price": 65.00, "quantity": 2.000 }] }</pre>	200 Если все ок: <pre>{ "code": 0, "error": "", "stamps": [], "organisations": [] }</pre> Если есть марки, которые недоступны к продаже: <pre>{ "code": 1, "error": "Найдены акцизные марки, недоступные к продаже", "stamps": ["22N...0SJ", ...], "organisations": [] }</pre> Есть неизвестные организации: <pre>{ "code": 2, "error": "Указаны не существующие организации", "stamps": [], "organisations": [{ "inn": "7724933460", "kpp": "772401001" }] }</pre> Есть позиции с ценами ниже, чем МРЦ: <pre>{ "code": 3, "error": "Цена товара меньше</pre>	400 - недопустимое тело запроса 401 - запрос не авторизован 404 - документ не найден 409 - недопустимый action

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
		<pre> минимальной розничной!", "stamps": ["22N...0SJ", ...], "organisations": [] } </pre>	

3.2 Описание полей документа

- action - действие:
 - check - проверка документа;
 - begin - инициализация документа;
 - commit - завершение документа;
 - cancel - отмена документа;
- uid - идентификатор документа;
- type - тип документа:
 - receipt - продажа;
 - refund_receipt - возврат;
 - opening_tare - вскрытие тары;
- pos - идентификатор кассы;
- shift - идентификатор смены;
- number - номер документа на кассе;
- user - кассир;
- positions - список позиций документа;
- id - идентификатор товара в АСТУ;
- text - наименование товара;
- stamps - список акцизных марок (только для акцизной продукции);
- organisation - ИНН и КПП организации, через которую выполняется проведение документа (т.е. организация, на которую зарегистрирован УТМ);
- total_price - итоговая цена товара (с учетом всех скидок);
- quantity - количество товара.



total_price - это цена одного товара, а не стоимость позиции. Т.е. если в позиции, например, quantity=3, а total_price=50, то стоимость позиции равна 150.

Параметр action определяет выполняемую с документом операцию:

- check - проверяется возможность проведения документа (доступность марок);
- begin - выполняется блокирование акцизных марок (состояние lock + begin) в случае документа продажи или вскрытия тары (type=receipt или type=opening_tare) или разблокирование (состояние unlock + begin) в случае документа возврата (type=refund_receipt);
- commit - выполняется блокирование акцизных марок (состояние lock + commit) в случае документа продажи или вскрытия тары (type=receipt или type=opening_tare) или разблокирование (состояние unlock + commit) в случае документа возврата (type=refund_receipt);
- cancel - отменить документ.

Ответ содержит следующие поля:

- code - код ошибки:
 - 0 - нет ошибок;
 - 1 - в документе есть недоступные для данного документа марки;
 - 2 - в документе есть немаркированная позиция с неизвестной организацией (т.е. с организацией, ИНН и КПП которой не совпадают с ИНН и КПП ни одной организации во Frontol Alco Unit);
 - 3 - в документе есть позиции, цены которых ниже соответствующих данным позициям минимальным розничным ценам.
- error - текст ошибки;
- stamps - список марок, недоступных для данного документа;
- organisations - список не найденных организаций.

3.3 Методика проведения документа продажи

3.3.1 Формирование документа

При формировании документа продажи касса может сколько угодно раз отправлять документ с action=check. FAU в таком документе проверяет только переданные в позиции акцизные марки и организации. Пример запроса проверки документа:

POST /document

```
{
  "action": "check",
  "type": "receipt",
  "positions": [
    {
      "stamps": [
        "22N00001CJJRHTDIUV53SY170912001003261DTRKW0JI6D6LE9P9YSJX8TYFRZ840SJ",

```

```
        "22N00001CJJRHTDIUV53SY170912001003559R55EYTI063Q0I9I0LQK65F00KXY73G1"
      ],
      "total_price": 320.95
    },
    {
      "organisation": {
        "inn": "7724933460",
        "kpp": "772401001"
      }
    }
  ]
}
```

Остальные поля документа допустимо передавать в запросе, однако, фактически они будут проигнорированы.

FAU проводит три проверки:

1. Все акцизные марки, переданные в документе, должны быть доступны к продаже (состояния unlock+commit и lock+rollback).
2. В FAU заведены УТМы, соответствующие переданным ИНН и КПП организаций. Причем допускается поле КПП оставлять пустым. В этом случае проверка выполняется только по ИНН организации.
3. Если включена опция «Проверять МРЦ при поступлении кассового документа», то все маркированные позиции в документе должны иметь цену не ниже, чем соответствующая данной позиции МРЦ. Проверка выполняется для каждой акцизной марки на основании соответствующего ей кода вида продукции, емкости и крепости. Проверка доступна только в полном режиме.



Поле `total_price` в данном запросе опционально. Допускается его не указывать. В этом случае проверка МРЦ выполняться не будет.

Списки не прошедших проверку акцизных марок и организаций будет отправлен в ответе на запрос.

3.3.2 Инициализация продажи

После того как документ сформирован и перед тем, как отправить запрос розничной продажи в УТМ, касса присылает документ с `action=begin`. Этот документ должен содержать все поля, описанные в таблице выше. FAU повторяет проверку документа по тому же алгоритму, что и при `action=check`. Если есть хоть одна акцизная марка или организация, не прошедшая проверку, весь документ отклоняется, а статусы акцизных марок не меняются.

Если документ с таким `uid` уже существует, проинициализирован и его содержимое не отличается от содержимого переданного документа, то будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Если документ с таким uid уже существует в любом статусе, то прежняя версия документа будет отменена, его uid изменен на уникальный и сохранен новый документ, а в ответ будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

3.3.3 **Завершение продажи**

После того, как документ продажи инициализирован в FAU и соответствующий запрос успешно проведен через УТМ, касса завершает продажу с action=commit. Остальное тело документа не требуется. Пример запроса завершения продажи:

```
{
  "action": "commit",
  "uid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf"
}
```

FAU при этом выполняет валидацию ранее переданных акцизных марок: все они должны находиться в состоянии lock+begin. Если по каким-то причинам существует акцизная марка, участвующая в данном документе продажи, состояние которой отлично от lock+begin, запрос отклоняется, а список таких марок возвращается в ответе на запрос.

Если документа с таким uid не существует, то в ответе на запрос будет отправлен HTTP код 404 Not Found.

Если документ с таким uid уже завершен, то будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Если документ с таким uid уже отменен, то будет отправлен HTTP код 409 Conflict.

3.3.4 **Отмена продажи**

Отмена возможна только для незавершенного документа продажи (т.е. для которого был успешно выполнен запрос с action=begin). Пример запроса отмены продажи:

```
{
  "action": "cancel",
  "uid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf"
}
```

FAU при этом выполняет валидацию ранее переданных акцизных марок: все они должны находиться в состоянии lock+begin. Если по каким-то причинам существует акцизная марка, участвующая в данном документе продажи, состояние которой отлично от lock+begin, запрос отклоняется, а список таких марок возвращается в ответе на запрос.

Если документа с таким uid не существует, то в ответе на запрос будет отправлен HTTP код 404 Not Found.

Если документ с таким uid уже отменен, то будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Если документ с таким uid уже завершен, то будет отправлен HTTP код 409 Conflict.

3.4 Методика проведения документа возврата

Возврат проводится так же, как и продажа. Отличия заключаются только в валидациях акцизных марок:

1. На этапах формирования документа возврата и при инициализации возврата (при отправке запросов с action=check и action=begin) проверяется, что акцизные марки находятся в состояниях lock+commit или unlock+rollback.
2. На этапе завершения возврата проверяется, что акцизные марки находятся в состоянии unlock+begin.
3. На этапе отмены возврата проверяется, что акцизные марки находятся в состоянии unlock+begin.

3.5 Методика проведения документа вскрытия тары

Проведение документа вскрытия тары возможно по двум сценариям: **полному** и **сокращенному**.

Полный сценарий

Инициализация и завершение вскрытия тары

Эквивалентны проведению документа продажи, в том числе и в обработке проведения документа с существующим uid.

Отмена вскрытия тары

В отличие от продажи при отмене вскрытия тары, если документ с таким uid уже завершен, будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Всё остальное поведение аналогично отмене документа продажи.

Сокращенный сценарий

Завершение вскрытия тары

Отличается отсутствием запроса инициализации документа (action=begin). В этом случае запрос проведения документа (action=commit) должен содержать весь документ. Проверка акцизных марок в этом случае эквивалентна их проверке для запроса инициализации документа: они должны находиться в состояниях unlock+commit или lock+rollback.

Если документ с таким uid уже инициализирован, то содержимое переданного документа будет проигнорировано, существующий проведён по полной схеме, а в ответ будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Если документ с таким uid уже завершен и его содержимое не отличается от содержимого переданного документа, то будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Если документ с таким uid уже завершен, однако, его содержимое отличается от содержимого переданного документа, то прежняя версия документа будет отменена, его uid изменен на

уникальный и сохранен новый документ, а в ответ будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Если документ с таким uid уже отменен, то будет отправлен HTTP код 409 Conflict.

Отмена вскрытия тары

В отличии от продажи при отмене вскрытия тары если документ с таким uid уже завершен, то будет отправлен HTTP код 200 без ошибок в ответе на запрос.

Остальное поведение аналогично отмене документа продажи.

3.6 Проведение документов в режиме работы Frontol Alco Unit без ЕГАИС

В строгом и нестрогом режиме работы поддерживается проведение документов наряду со старым API изменения состояния акцизных марок.

3.7 Получение товаров по акцизной марке

Frontol Alco Unit позволяет получить алкокод акцизной марки, а также связанные с ним товары АСТУ. Это может сократить количество операций, выполняемых кассиром при формировании чека: достаточно просканировать акцизную марку и, выполнив соответствующий запрос в Alco Unit, получить товар, который следует добавить в документ.

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
Получить алкокод акцизной марки и список связанных товаров АСТУ	GET /products_by_stamp/<stamp> <stamp> - акцизная марка	200 OK <pre>["exists": true, "alc_code": "1234230702170921" , "products": [{ "id": "SKU123", "name": "Some product", "is_excise": true, "barcodes": ["4607024180235"] }, { "id": null, "temporary_id": "98e55f68-39e3-4aca-83c2-b1414abc7213", "name": "Yet another product", "is_excise": true, "barcodes": ["4607124380321"] }]]</pre>	401 - пользователь не авторизован

Поле "exists" в ответе содержит true, если акцизная марка найдена, false - в противном случае.

3.8 Получение списка акцизных марок по групповому штрихкоду

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
Получить список марок	GET /stamps_by_boxnumber/<number> <number> - 26-значный групповой штрихкод	200 OK <pre>{ "stamps": ["108...T0Q", ...] }</pre>	

4 Взаимодействие АСТУ с Frontol Alco Unit

Ниже описаны основные сценарии взаимодействия АСТУ с Frontol Alco Unit. При этом под АСТУ понимается программное обеспечение, в котором ведется учет товаров, которыми оперируют кассы. Это означает, что в тривиальном случае, когда пользователь использует лишь одну кассу и АСТУ как таковой не имеет, под АСТУ можно понимать саму кассу.

4.1 Товары АСТУ

Все документы ЕГАИС оперируют товарами в терминологии ЕГАИС. Фактически, каждый товар идентифицируется его алкокодом. Для учета движения товаров в терминологии АСТУ, очевидно, требуется справочник, хранящий соответствия между товарами АСТУ и товарами ЕГАИС.

Во Frontol Alco Unit для этих целей используется справочник товаров АСТУ. Существует несколько способов заполнения его товарами АСТУ:

1. Товары можно выгружать в Frontol Alco Unit специальным запросом, описанным в следующей части.
2. Товары можно загружать через файловый обмен в формате АТОЛ, описанном ниже.
3. Товары можно изменять вручную, используя веб-интерфейс Frontol Alco Unit.

От пользователя требуется проставить соответствия между товарами АСТУ и товарами ЕГАИС. Увы, единственный способ проделать это - вручную через веб-интерфейс Frontol Alco Unit. При этом редактировать связки товаров АСТУ с товарами ЕГАИС можно почти на любом этапе: при приемке входящей ТТН, при инвентаризации, при работе с актами постановки на баланс или списания и т.п.

К каждому товару АСТУ можно «привязать» сколько угодно товаров ЕГАИС. Связано это с тем, что выпускаемая разными заводами аналогичная алкогольная продукция имеет разные алкокоды, т.е. представляет собой разные товары ЕГАИС. При этом с точки зрения кассы и АСТУ все они соответствуют одному и тому же товару.

Один и тот же товар ЕГАИС может быть привязан к нескольким товарам АСТУ. Например, какая-то алкогольная продукция может выпускаться в обычной и в подарочной упаковке. В обоих случаях используется один и тот же алкокод, т.е. с точки зрения ЕГАИС это один и тот же товар. Но с точки зрения кассы и АСТУ это два разных товара с разной ценой.

4.1.1 Идентификатор товаров

Каждый товар идентифицируется кодом. В представлении товара на уровне API код товара хранится в поле «id» (см. описание API ниже). Вопрос о том, что такое код или какое именно свойство товара использовать в качестве его идентификатора, остается на усмотрение разработчиков механизма взаимодействия конкретной АСТУ с Frontol Alco Unit. Это может быть артикул или какой-то внутренний идентификатор, используемый внутри АСТУ. Главное, чтобы он был уникальным для каждого товара.

Предполагается, что оператор Frontol Alco Unit работает с уже сформированным списком товаров АСТУ. Именно АСТУ отвечает за этот список и за его актуализацию в Frontol Alco Unit.

Однако, могут возникнуть ситуации, когда требуется внести коррективы в этот список на стороне Frontol Alco Unit. Например, пришла продукция по ТТН и оператору Frontol Alco Unit необходимо связать товары ЕГАИС, фигурирующие в этой ТТН, с товарами АСТУ, однако, какого-то товара АСТУ не хватает: фактически он уже получен, но на стороне АСТУ он еще не был заведен или актуальный список товаров еще не был выгружен в Frontol Alco Unit. В этом случае оператор может создать новый товар АСТУ в Frontol Alco Unit через веб-интерфейс. Возникает вопрос: какой использовать идентификатор для данного товара?

Возможны два варианта:

1. Оператор знает, какой идентификатор получит данный товар, когда его создадут в АСТУ.
2. Оператор не знает какой у нового товара будет идентификатор в АСТУ.

В первом случае оператор может создать товар с известным ему идентификатором. На этом проблема будет решена.

Во втором случае оператору следует оставить поле «Код АСТУ» пустым. Созданный товар получит временный код. В представлении товара на уровне API временный код содержится в поле «temporary_id». После выгрузки движений товаров (см. ниже) АСТУ следует создать новый товар и при очередной выгрузке товаров в Frontol Alco Unit заменить временный идентификатор на постоянный (см. ниже).

4.2 Загрузка товаров в Frontol Alco Unit

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
Замена справочника товаров	<pre>POST /products { "products": [{ "id": "000001", "temporary_id": null, //либо отсутствует поле "name": "Водка \Северный улов\", "is_excise": true, "barcodes": ["4601234567890", "4600123456789",] }, { "id": "000006", "temporary_id": "d6d46bbb-051a-4443-9793- 3c18aac92f31", "name": "Пиво разливное", "is_excise": false, "barcodes": [] }, { "id": null, "name": "Временный товар", "is_excise": false, "barcodes": [] }, ...] }</pre>	<p>200 OK</p> <pre>[{ "000001", "d6d46bbb-051a-4443-9793- 3c18aac92f31", "f4422909-e2f6-4cfc-963d- 4224d30bec5f", ... }]</pre>	403 - роль пользователя отлична от "Администратор" и "Товаровед"

	}		
--	---	--	--

Описание полей товара:

- id - идентификатор;
- temporary_id - временный идентификатор;
- name - наименование;
- is_excise - признак наличия акцизной марки;
- barcodes - список штрихкодов.

Ситуация, когда для какого-то товара указаны значения и в поле id, и в поле temporary_id, интерпретируется как замена у данного товара временного идентификатора на постоянный.

Операция замещения товаров создает или изменяет все товары, переданные в теле запроса. Товары, существующие в справочнике товаров АСТУ, но отсутствующие в теле запроса, будут удалены из справочника.

В теле ответа возвращается список идентификаторов всех переданных товаров. Причем если в каком-либо товаре отсутствуют (или содержат пустые строки) свойства id и temporary_id, для этого товара будет сгенерирован уникальный temporary_id.

При изменении товаров их связи с алкокодами, заданные ранее, сохраняются.

4.2.1 Изменение связей товаров АСТУ с алкокодами

Для назначения связей между товарами АСТУ и товарами ЕГАИС в полном режиме работы Frontol Alco Unit используются следующие запросы:

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
Добавить алкокоды в товары АСТУ	<pre>POST /product_alc_code { "products": [{ "id": "<id>", "alc_codes": ["<alc_code1>", "<alc_code2>", ...] }, ...] }</pre>	<p>200 OK</p> <pre>{ "not_found": ["<id1>", "<id2>", ...] }</pre> <p>Тело содержит id не найденных товаров.</p>	<p>403 - роль пользователя отлична от "Администратор" и "Товаровед"</p> <p>404 - версия Frontol Alco Unit ниже 3.6.0</p> <p>409 - Frontol Alco Unit работает в строгом или нестрогом режиме</p>

Заменить списки алкокодов в товарах АСТУ	PUT /product_alc_code <pre>{ "products": [{ "id": "<id>", "alc_codes": ["<alc_code1>", "<alc_code2>", ...] }, ...] }</pre>	200 OK <pre>{ "not_found": ["<id1>", "<id2>", ...] }</pre> Тело содержит id не найденных товаров.	403 - роль пользователя отлична от "Администратор" и "Товаровед" 404 - версия Frontol Alco Unit ниже 3.6.0 409 - Frontol Alco Unit работает в строгом или нестрогом режиме
--	--	---	--

При выполнении первого запроса переданные алкокоды дополняют уже имеющийся список алкокодов товаров. Например, если уже имеется такой товар АСТУ:

```
{
  "alc_codes": [
    "0178239000001575712"
  ],
  "barcodes": [],
  "id": "5",
  "is_excise": true,
  "name": "бальзам"
}
```

то выполнение запроса **POST /product_alc_code** с таким телом:

```
{
  "products": [
    {
      "id": "5",
      "alc_codes": [
        "0016748000003282192"
      ]
    }
  ]
}
```

изменит товар следующим образом:

```
{
  "alc_codes": [
    "0178239000001575712",
    "0016748000003282192"
  ],
  "barcodes": [],
  "id": "5",
  "is_excise": true,
  "name": "бальзам"
}
```

Если же выполнить запрос **PUT /product_alc_code** с тем же телом, товар изменится так:

```
{
  "alc_codes": [
    "0016748000003282192"
  ]
}
```

```
],  
"barcodes": [],  
"id": "5",  
"is_excise": true,  
"name": "бальзам"  
}
```

4.3 Выгрузка движений товаров из Frontol Alco Unit

Каждый раз, когда во Frontol Alco Unit проводится какой-то документ, влияющий на количество товаров АСТУ, генерируется документ выгрузки с информацией об этой операции. Созданный документ выгрузки имеет статус «new». АСТУ следует периодически «опрашивать» Frontol Alco Unit - запрашивать список документов выгрузки в статусе «new». При наличии таковых - обрабатывать их (т.е. транслировать их в свои внутренние документы и изменять количество соответствующих товаров АСТУ), после чего пометать все эти документы как обработанные, изменив их статус на confirmed. API для работы с документами выгрузки представлен ниже.

Операция	Запрос	Ответ	Возможные ошибки
Получить входящий документ	GET /claims/<id>	<p>200 OK</p> <pre> { "id": "ace39c81-b720-4638-a938-a5ae4e529a5e", "replace_id": "ace39c81-b720-4638-a938-a5ae4e529a61", "claim_date": "2018-10-24T13:58:03", "type": "income", "reason": "", "number": "20180808P-1002", "date": "2018-10-23", "status": "new", "shipper": { "oref2:UL": { "oref2:ClientRegId": "030000429265", "oref2:FullName": "ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ \"ЦЕНТР РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЙ\"", "oref2:INN": "7715890925", "oref2:KPP": "631845001", "oref2:ShortName": "ООО \"ЦЕНТР РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЙ\"", "oref2:address": { "oref2:Country": "643", "oref2:RegionCode": "63", "oref2:description": "443090, РОССИЯ, , , Г САМАРА, , УЛ АНТОНОВА-ОВСЕНКО, 53А, , " } } } } </pre>	<p>404 - документ не существует</p> <p>403 - роль пользователя отлична от "Администратор" и "Товаровед"</p>

		<pre> }, "products": [{ "id": "000001", "temporary_id": null, "is_excise": true, "name": "Вино столовое \"Изабелла\" полусладкое красное", "quantity": 1.000000, "price": 345.4500, "product": { "pref2:AlcCode": "0178274000001188464", "pref2:AlcVolume": 11.5, "pref2:Capacity": 0.75, "pref2:FullName": "Вино столовое \"Изабелла\" полусладкое красное", "pref2:Producer": { "oref2:UL": { "oref2:ClientRegId": "010000006481", "oref2:FullName": "Закрытое акционерное общество \"Игристые вина\"", "oref2:INN": "7830001010", "oref2:KPP": "781632001", "oref2:ShortName": "ЗАО \"Игристые вина\"", "oref2:address": { "oref2:Country": "643", "oref2:RegionCode": "78", "oref2:description": "РОССИЯ,192289,САНКТ- ПЕТЕРБУРГ Г,,,,Карпатская ул,д. 12,, корп. 2, лит. А" } } }, "pref2:ProductVCode": "400", "pref2:ShortName": "", "pref2:Type": "АП", "pref2:UnitType": "Packed" } }, ...] </pre>	
Получить список	GET /claims	200 OK	403 - роль пользователя

<p>входящих документов</p>	<p>Параметры: from, count - ограничение выборки</p> <p>Поля фильтра:</p> <ul style="list-style-type: none"> • status • from_stamp • to_stamp • number • from_date • to_date • type • reason <p>Поля сортировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • status • stamp • number • date • type • reason • status: • new • confirmed <p>reason:</p> <ul style="list-style-type: none"> • none • regrading • surplus • till_2016 • production 	<pre>{ "count": 10, "data": [{ "id": "ace39c81-b720-4638-a938-a5ae4e529a5e", "replace_id": "ace39c81-b720-4638-a938-a5ae4e529a61", "claim_date": "2018-10-24T13:58:03", "type": "income", "reason": "", "number": "20180808P-1002", "date": "2018-10-23", "status": "new", "shipper": { "oref2:UL": { "oref2:ClientRegId": "030000429265", "oref2:FullName": "ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ \"ЦЕНТР РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЙ\"", "oref2:INN": "7715890925", "oref2:KPP": "631845001", "oref2:ShortName": "ООО \"ЦЕНТР РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЙ\"", "oref2:address": { "oref2:Country": "643", "oref2:RegionCode": "63", "oref2:description": "443090, РОССИЯ, , , Г САМАРА, , УЛ АНТОНОВА-ОВСЕНКО, 53А, ,", } } }, "products": [{ "id": "000001", "temporary_id": null, "is_excise": true, "name": "Вино столовое \"Изабелла\" полусладкое красное", "quantity": 1.000000, "price": 345.4500, "product": { "pref2:AlcCode": "0178274000001188464", "pref2:AlcVolume": 11.5, "pref2:Capacity": 0.75, "pref2:FullName": "Вино столовое \"Изабелла\""</pre>	<p>отлична от "Администратор" и "Товаровед"</p>
----------------------------	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • arrest • other • shortage • damage • wastage • research • production_wastage • sale • discounting type: <ul style="list-style-type: none"> • income • chargeon • writeoff • outcome • return • stocktaking 	<pre> полусладкое красное", "pref2:Producer": { "oref2:UL": { "oref2:ClientRegId": "01000006481", "oref2:FullName": "Закрытое акционерное общество \"Игристые вина\"", "oref2:INN": "7830001010", "oref2:KPP": "781632001", "oref2:ShortName": "ЗАО \"Игристые вина\"", "oref2:address": { "oref2:Country": "643", "oref2:RegionCode": "78", "oref2:description": "РОССИЯ,192289,САНКТ- ПЕТЕРБУРГ Г,,,,Карпатская ул,д. 12,, корп. 2, лит. А" } } }, "pref2:ProductVCode": "400", "pref2:ShortName": "", "pref2:Type": "АП", "pref2:UnitType": "Packed" }, ...] }, ...] } </pre>	
Отметить входящие документы как обработанные	PUT /claims	200 OK	403 - роль пользователя отлична от "Администратор" и "Товаровед"

	<pre>["000001", "{d6d46bbb-051a-4443-9793-3c18aac92f31}", "f4422909-e2f6-4cfc-963d-4224d30bec5f", ...]</pre>		
--	--	--	--

Описание полей ответа:

- count - общее количество документов, удовлетворяющих заданному фильтру;
- id - идентификатор документа;
- replace_id - идентификатор документа, замещенного данным;
- claim_date - дата и время создания документа;
- type - тип документа:
 - income - приёмка;
 - chargeon - постановка на баланс;
 - writeoff - списание;
 - outcome - отгрузка;
 - return - возврат поставщику;
 - stocktaking - инвентаризация;
- reason - причина (см. ниже);

- number - номер исходного документа (ТТН, акта списания и т.п.);
- date - дата создания исходного документа;
- status - статус документа (см. ниже):
 - new - новый документ;
 - confirmed - обработанный документ;
- shipper - поставщик (только для приемки);
 - oref2:UL - юридическое лицо (может быть также oref2:FL - индивидуальный предприниматель, oref2:TS - организация из страны - члена таможенного союза, oref2:FO - иностранная организация);
 - oref2:ClientRegId - ФСРАП ИД поставщика;
 - oref2:FullName - полное наименование поставщика;
 - oref2:ShortName - краткое наименование поставщика;
 - oref2:INN - ИНН поставщика;
 - oref2:KPP - КПП поставщика;
 - oref2:Country - код страны поставщика;
 - oref2:RegionCode - код региона поставщика;
 - oref2:description - адрес поставщика;
- products - список товаров АСТУ, количество которых изменено данным исходным документом;
 - id - идентификатор товара в АСТУ;
 - temporary_id - временный идентификатор товара;
 - name - наименование товара АСТУ;
 - is_excise - признак наличия акцизной марки;
 - quantity - количество товара в исходной документе;
 - price - цена в исходном документе (в ТТН и актах списания);
 - product - товар ЕГАИС, связанный с данным товаром АСТУ:
 - pref2:AlcCode - алкокод;
 - pref2:AlcVolume - крепость;
 - pref2:Capacity - емкость тары;
 - pref2:FullName - полное наименование;
 - pref2:ShortName - краткое наименование;
 - pref2:ProductVCode - код вида продукции;
 - pref2:Type - тип продукции (АП - алкогольная продукция);
 - pref2:UnitType - тип;

- Packed - упакованная;
- Unpacked - не упакованная;
- pref2:Producer - производитель (содержит поля, аналогичные полям shipper).

Возможные значения поля reason зависят от значения поля type. Если type - chargeon, то reason может принимать одно из значений:

- regrading - пересортица;
- surplus - излишки;
- till_2016 - старая продукция, произведенная до 2016 года;
- production - собственное производство или сливы продукции.

Если type - writeoff, reason принимает одно из следующих значений:

- arrest - арест (конфискация продукции по решению суда и т.п.);
- other - иные цели;
- shortage - недостача;
- regrading - пересортица;
- damage - порча;
- wastage - потери;
- research - проверки;
- production_wastage - производственные потери;
- sale - реализация;
- discounting - уценка.

Для всех других типов документа выгрузки поле reason содержит пустое значение.

Поле replace_id содержит id документа, уже сформированного для того же документа Frontol Alco Unit в процессе предыдущей выгрузки. Например, пользователь может выгрузить обработанную ТТН, затем сделать какие-либо изменения в списке товаров АСТУ и повторить выгрузку. В этом случае документ, сформированный при первой выгрузке, будет содержать replace_id="", а документ повторной выгрузки - replace_id, равный id документа предыдущей выгрузки.

Поля shipper и producer содержат объект, структура которого зависит от типа организации:

- oref2:UL - юридическое лицо;
- oref2:FL - индивидуальный предприниматель;
- oref2:TS - организация из страны - члена таможенного союза;
- oref2:FO - иностранная организация.

UL, FL и FO имеют одинаковую структуру, у TS - нет КПП, а ИНН указывается в поле oref2:TSNUM.

4.4 Справочник акцизных марок

Frontol Alco Unit содержит следующую информацию о каждой акцизной марке:

- штучная или партионная;
- какому алкокоду соответствует;
- на основании какой справки 2 в системе ЕГАИС числится на балансе организации;
- статус.

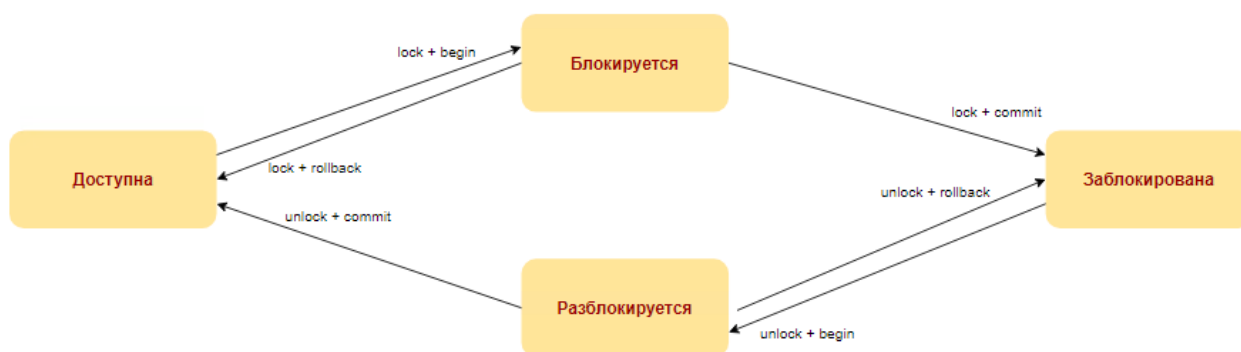
Любое изменение статуса марки записывается в ее историю в виде отдельной транзакции. Это означает, что текущий статус марки - это статус последней выполненной транзакции.

Статус транзакции определяется двумя полями:

- state - состояние:
 - locked - заблокирована;
 - unlocked - разблокирована;
- action - действие:
 - begin - начать;
 - commit - завершить;
 - rollback - отменить.

Изменить статус акцизной марки – значит добавить новую транзакцию в ее историю. При этом допустимый статус новой транзакции зависит от текущего статуса марки, т.е. статуса ее последней транзакции.

Возможные статусы акцизной марки и переходы между ними представлены на следующей схеме:



Для того чтобы добавить акцизную марку в строгим режиме, следует сначала создать транзакцию со статусом unlock+begin, затем - unlock+commit.

Для уменьшения количества запросов, необходимых для получения требуемого статуса марки, существует дополнительное состояние - **horse**. Например, если требуется перевести марку из статуса unlock+commit в статус lock+commit, можно выполнить 2 запроса со статусами lock+begin и lock+commit, либо один запрос со статусом lock+horse. Следует помнить, что состоянием horse можно заменить только состояние commit.

В зависимости от режима работы Frontol Alco Unit доступны те или иные действия над каждой маркой.

В режиме **полного учета движений алкогольной продукции** содержимое справочника акцизных марок меняется на основании документов ЕГАИС. Например, когда принимается входящая ТТН, все принятые в ней акцизные марки попадают в справочник в состоянии, доступном к продаже. При проведении акта списания все учтенные в нем марки блокируются в справочнике.

В **строгом** и **нестрогом** режимах допустимы любые действия с содержимым справочника.

[illegible]

[Взаимодействие АСТУ с Frontol Alco Unit]

```
"pos": "",  
"shift": "",  
"document": "",  
"user": "",  
"note": ""  
}  
]  
}
```

Получить список акцизных марок	<p>GET /excise_stamp</p> <p>Параметры:</p> <ul style="list-style-type: none">• from• count	<p>200 OK</p> <pre>{ "count": 10, "data": [{ "f2_reg_id": "TEST-FB-000000036759814", "number": "22N00000VRCE8S3P8XY000000000 0001", "box_number": "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzyz", "alc_code": "0001825000001406274", "piece": false, "transactions": [{ "action": "commit", "document": "", "note": "", "pos": "", "shift": "", "stamp": "2018-05-02T10:47:18", "state": "unlock", "user": "" }] }, ...] }</pre>
--------------------------------	---	--

[Взаимодействие ACTY с Frontol Alco Unit]

Создать акцизные марки	POST /excise_stamp 200 OK <pre>{ "numbers": ["22N...221", ...], "alc_codes": ["123", ...], "box_numbers": ["abc...xyz", ...], "transaction": { "state": "unlock", "action": "horse", "pos": "", "shift": "", "document": "", "user": "", "note": "" } }</pre>	200 OK ["22N...221"] Массив содержит номера марок, которые не были созданы.	400 - размер массива alc_codes не равен размеру массива numbers 409 - запрещено менять алкокод в полном режиме
Изменить статус марок	POST /excise_stamp 200 OK <pre>{ "numbers": ["22N...221", ...], "alc_codes": ["123", ...], "box_numbers": ["abc...xyz", ...], "transaction": { "state": "unlock", "action": "horse", "pos": "", "shift": "", "document": "", "user": "", "note": "" } }</pre>	200 OK ["22N...221"] Массив содержит номера марок, которые не были изменены, так как переход в запрошенный статус марки запрещен.	400 - размер массива alc_codes не равен размеру массива numbers 409 - запрещено менять алкокод в полном режиме
Удалить марку	DELETE /excise_stamp/<number>	200 OK	404 - марка с таким номером не найдена

Тело запроса создания и изменения акцизных марок содержит список номеров марок (numbers), список соответствующих им алкокодов (alc_codes) и транзакцию, содержащую целевой статус марок. Поле alc_codes допустимо передавать только в строгом и нестрогом режимах. При попытке выполнить запрос с полем alc_codes в полном режиме в ответ вернется код 409 Conflict.

Алкокоды, переданные в поле alc_codes, соответствуют номерам акцизных марок в поле numbers. Поэтому, если массив alc_codes присутствует в теле запроса, его размер должен быть равен размеру массива numbers. Иначе в ответ будет получен код 400 Bad Request.

Каждая транзакция имеет следующие поля, помимо state и action:

- pos - касса, изменившая состояние марки;
- shift - номер смены на кассе;
- user - кассир;
- note - комментарий.

Frontol Alco Unit помимо API предоставляет еще один, альтернативный вариант управления товарами и акцизными марками - файловый обмен. Суть его в следующем. В некоторой заранее определенной директории, создаются 2 файла: файл загрузки и файл-флаг. Сервис Frontol Alco Unit периодически проверяет наличие в данной директории файл-флага. Обнаружив его, он импортирует файла загрузки и удаляет файл-флаг.

4.5.1 Формат файла загрузки

«Шапка» файла включает две строки. Первая строка содержит шесть символов: ##@&%. Вторая строка содержит символ признака загрузки файла: # - означает, что файл еще не был загружен, @ - означает, что файл уже загружался ранее. При создании нового файла загрузки во вторую строку следует записать символ #. После импорта этого файла Frontol Alco Unit изменит этот символ на @ во избежание повторной загрузки этого же файла в дальнейшем.

Строка с наименованием команды начинается с префикса «\$\$\$». В строках с параметрами команды в качестве разделителя используется символ «;».

SKU002;Товар 2;1

34

4.5.2 Поддерживаемые команды

Действие	Команды	Параметры	Примечание
Создание новых товаров и изменение имеющихся	ADDQUANTITY REPLACEQUANTITY REPLACEQUANTITYWITHOUTSALE	1 - Идентификатор товара (строка); 2 - Штрихкоды через запятую; 3 - Наименование; 55 - Тип номенклатуры: <ul style="list-style-type: none"> 0 - товар; 1 - алкогольная продукция; 2 - изделия из меха; лекарственные препараты; табачная продукция; 56 - Тип алкогольной продукции: <ul style="list-style-type: none"> 0 - маркированная; 1 - немаркированная. 	Команда поддерживается только в полном режиме. Записи, в которых параметр №55 имеет значение отличное от 1 игнорируются. Параметры №55 и №56 по умолчанию имеют значение 0.
Удалить все товары	DELETEALLWARES	-	Команда поддерживается только в полном режиме.
Удалить товар по идентификатору	DELETEWARESBYWARECODE	1 - Идентификатор товара	Команда поддерживается только в полном режиме.
Заменить идентификатор товара	REPLACEPRODUCTCODE	1 - Текущий идентификатор товара; 2 - Новый идентификатор товара.	Команда поддерживается только в полном режиме.

Добавить штрихкоды в имеющиеся товары	ADDBARCODES	1 - Штрихкод; 2 - Идентификатор товара.	Команда поддерживается только в полном режиме. Оба параметра не должны быть пустыми.
Удалить все штрихкоды	DELETEALLBARCODES	-	Команда поддерживается только в полном режиме.
Удалить штрихкоды товара	DELETEBARCODESBYWARECODE	1 - Идентификатор товара; 2 - Штрихкод.	Команда поддерживается только в полном режиме. Если параметр №2 пустой, удаляются все штрихкоды данного товара. В противном случае удаляется только указанный штрихкод.
Добавить связки товаров с алкокодами	ADDALCCODES	1 - Идентификатор товара; 2 - Алкокод.	Команда поддерживается только в полном режиме. Оба параметра не должны быть пустыми.
Удалить связки всех товаров с алкокодами	DELETEALLALCCODES	-	Команда поддерживается только в полном режиме.
Удалить связки товара с алкокодами	DELETEALCCODESBYWARE	1 - Идентификатор товара	Команда поддерживается только в полном режиме.
Удалить связки всех товаров с алкокодом	DELETEALCCODESBYALCCODE	1 - Алкокод	Команда поддерживается только в полном режиме.

Добавить акцизную марку	ADDEXCISESTAMP	1 - Значение марки; 2 - алкокод; 3 - групповой штрихкод.	Команда поддерживается только в строгом и не строгом режимах.
Удалить акцизную марку	DELETEEXCISESTAMP	1 - Значение марки или группового штрихкода.	Команда поддерживается только в строгом и не строгом режимах.
Удалить все акцизные марки	DELETEALLEXCISESTAMPS	-	Команда поддерживается только в строгом и не строгом режимах.

5 Конфигурационный файл

Расположение конфигурационного файла Frontol Alco Unit зависит от используемой ОС. В ОС семейства Windows его полный путь обычно "C:\ProgramData\ATOL\frontol-au\config.ini". В Unix-подобных ОС это "/etc/frontol-au".

Конфигурационный файл содержит данные в формате INI-файл.

Сразу после установки на Unix-подобную ОС файл содержит следующий текст:

```
log=debug
database=/var/lib/frontol-au/database.db

[api]
port=8000
secure_port=8443
timeout=30
cert_password=90ffed671fe800f039de

[websocket]
port=8010

[license]
port=755
interval=300
inactive_interval=60
timeout=120

[utm]
timeout=30
interval=5
requests_per_response=10
remove_input_waybill=off
keep_alive_max=100

[backoffice]
interval=5

[egais]
query_rest_b_code_interval=600
```

```
[close_shift]
retry_interval=10
```

```
[stocktaking]
retry_interval=10
```

Смысл перечисленных в нем опций описан в таблице ниже.

Опция	Тип	Значение по умолчанию	Описание
log	Строка	debug	Уровень журналирования событий службы. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> "error" - ошибки; "debug" - ошибки и отладочные сообщения; "network" - ошибки, отладочные сообщения и данные, пересылаемые по сети.
database	Строка	Зависит от ОС	Полный путь к базе данных.
api			
port	Целое число	8000	Порт, на котором доступен HTTP-сервер, поддерживающий API Frontol Alco Unit v1.x
secure_port	Целое число	8443	Порт, на котором доступен HTTPS-сервер с новым API
timeout	Целое число	30	Тайм-аут (в секундах), используемый HTTP- и HTTPS-серверами.
cert_password	Строка	90ffed671fe800f039de	Пароль, использованный для генерации SSL-ключей для HTTPS-сервера.
license			
port	Целое число	755	Порт службы лицензирования.
interval	Целое число	300	Период опроса службы лицензирования в секундах.

inactive_interval	Целое число	60	Период опроса службы лицензирования в секундах, если в прошлый раз подключиться к ней не удалось.
timeout	Целое число	120	Таум-аут (в секундах), используемый для получения ответа от службы лицензирования.
utm			
timeout	Целое число	30	Таум-аут (в секундах), используемый для получения ответа от УТМ.
interval	Целое число	5	Период опроса УТМ (в секундах).
requests_per_response	Целое число	10	Максимальное количество запросов, которое может быть отправлено друг за другом в УТМ прежде, чем начнется процесс чтения ответов из УТМ.
remove_input_waybill	Логический тип	off	Опция определяет, следует ли удалять из УТМ входящие ТТН и сопровождающие их документы.
keep_alive_max	Целое число	100	Максимальное количество HTTP-запросов, которое может быть выполнено в рамках одного TCP-соединения с УТМ.
websocket			
port	Целое число	8010	Порт, на котором доступен websocket-сервер.
backoffice			
interval	Целое число	5	Период проверки наличия файл-флага для файлового обмена с АСТУ.
egais			
query_rest_b_code_interval	Целое число	600	Интервал отправки запросов акцизных марок в ЕГАИС.

close_shift			
retry_interval	Целое число	10	Интервал автоматического повторения закрытия смены, если оно находится в статусе checking_utm_queue_error или checking_utm_queue_not_empty .
stocktaking			
retry_interval	Целое число	10	Интервал автоматического повторения формирования документа инвентаризации, если он находится в статусе checking_utm_queue_error или checking_utm_queue_not_empty .



Исключительные права
на программное обеспечение
и документацию принадлежат
ООО «ЦРИ»

+7 (495) 730-74-20
frontol.ru