

MANGO OFFICE API

Определения

BATC (Виртуальная АТС) — программно-аппаратный комплекс MANGO OFFICE для обслуживания клиентов, предоставляющий возможности телефонии и управления ими.

Внешняя система — любое приложение, CRM-система, облачный сервис и пр., имеющий публичный WEB-интерфейс, и реализующий протокол взаимодействия с BATC, описанный ниже, в полном объеме либо некоторую, достаточную для ее нужд, часть.

Сотрудник BATC — абонент, имеющий учетную запись в BATC, которая, в частности, содержит список контактных номеров, а также внутренний номер.

Идентификатор сотрудника BATC — соответствует внутреннему (короткому) номеру сотрудника BATC, который устанавливается в Личном кабинете. Также служит для идентификации сотрудника внешней системой.

Номер абонента — цифровой номер ТфОП, SIP-ID, внутренний номер сотрудника BATC.

Личный кабинет — WEB-интерфейс управления BATC и настройки параметров API с помощью браузера. Доступен клиентам MANGO OFFICE по адресу: <https://lk.mango-office.ru>

Назначение и ограничения API

Назначением API является предоставление программного интерфейса к существующей функциональности BATC. Не допускаются различия в поведении в зависимости от того каким образом было инициировано выполнение той или иной операции. В частности, внешняя система не может претендовать на расширение или уменьшение прав на действия в BATC, так как это определяется исключительно правами сотрудника BATC, с которым BATC ассоциирует выполняемые действия.

Требования

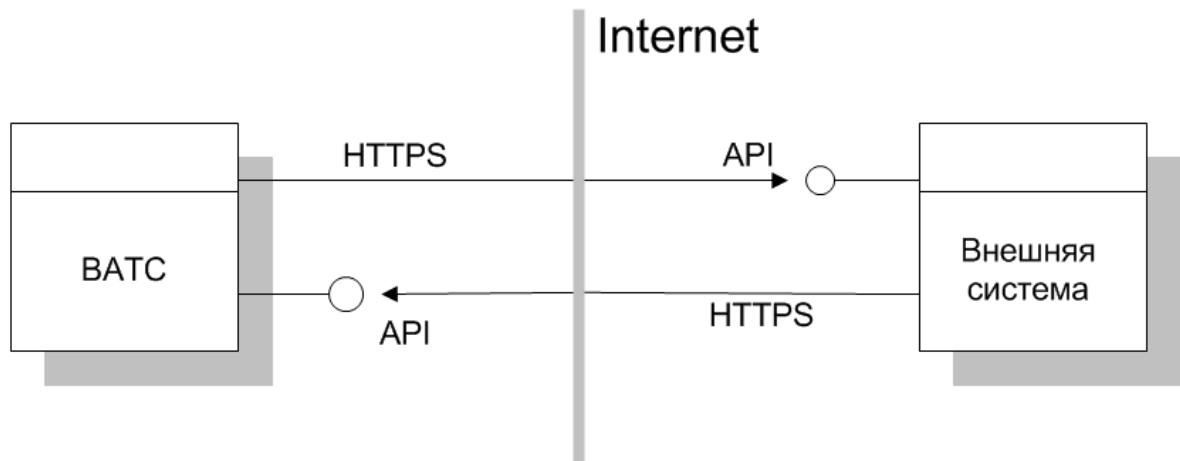
Требования, предъявляемые к внешней системе, необходимые для взаимодействия с API:

1. Поддержка протокола SSL (https)
2. Использование метода POST и GET для HTTP-запросов

Модель взаимодействия

Общие положения взаимодействия систем

Внешняя система и API взаимодействуют между запросами по протоколу HTTPS. Для взаимодействия с некоторыми компонентами API может потребоваться обмен IP-адресами. Такая модель будет работать только с такой внешней системой, которая может предоставить свой внешний (публичный) адрес для ее вызова со стороны API. Типичным примером является B2B взаимодействие между двумя "облачными" сервисами.



От API BATC для внешней системы предоставляются:

1. Базовый адрес API в сети Интернет: <https://app.mango-office.ru/vpbx/>
Используется для формирования запросов к API, например:
`https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/callback`
`https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/call/hangup`
где `commands/callback`, `commands/call/hangup` — сервисы
2. Уникальный код продукта BATC "vpbx_api_key".
Используется для идентификации системы, от имени которой отправлен запрос.
3. Уникальный ключ "vpbx_api_salt".
Используется обеими сторонами для создания подписей сообщений.

От внешней системы для API BATC предоставляются:

1. Базовый адрес внешней системы в сети Интернет (IP или домен).
Этот адрес будет использоваться для отправки запросов и уведомлений от BATC к внешней системе.

При подключении API в настройках Личного кабинета можно указать IP-адрес (или несколько IP-адресов), с которых могут приходить запросы от внешней системы к API, для повышения безопасности взаимодействия. Если при регистрации внешней системы указан IP адрес(а), то все запросы с «неправильных» IP-адресов будут отвергаться.

Запросы между системами условимся разделять на асинхронные и синхронные:

- Асинхронные запросы, обращаясь к какому-либо сервису системы, ограничиваются только передачей данных, не требуя и не ожидая данные в ответ. Единственная информация, принимаемая в ответ — код состояния HTTP, т.е. код ответа, информирующий об успешности выполнения самого запроса.
- Синхронные запросы: ожидающие какие-либо данные в теле ответа. Тело ответа должно представлять сплошную json строку, если не оговорено иное, например mp3-файл или csv. Параметры и данные, описывающие JSON объект, специфичны и описаны для каждого сервиса отдельно.

Данные, которыми обмениваются системы, как правило, будут передаваться в теле POST-запроса. В этом случае в тело запроса включаются обязательные параметры json, vpbx_api_key и sign.

Параметр vpbx_api_key заполняется уникальным кодом продукта BATC, полученным в Личном кабинете MANGO OFFICE при подключении API.

Значение sign рассчитывается следующим образом:

```
sign = sha256(vpbx_api_key + json + vpbx_api_salt).
```

Подписываются все запросы — как от внешней системы, так и от API BATC.

Поле json можно рассматривать как ассоциативный массив любой вложенности и размера (действуют только системные ограничения на размер всего POST-запроса). JSON строка должна быть корректной, лучше программно формируемой из ассоциативного массива, без искусственных пробелов и переносов строк:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/callback
vpbx_api_key=5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign=1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json={"command_id":"cmd.2.vpbx.system.com.net","from":{"extension":"123"},"to_number":"744"}
```

Примеры в данном документе будут форматироваться с добавлением пробелов и переводов строк для лучшей читаемости.

В случае некорректных данных или при возникновении ошибок обработки данных сервер возвращает HTTP-код 420 Method Failure и ответ в формате JSON, содержащий код ошибки и опционально описание:

```
{
  "code": 3104
}
```

Возможные коды ошибок являются подмножеством кодов результатов (см. "Список кодов результатов"):

Класс ошибки	Описание
2xxx	Ограничение биллинговой системы
31xx	Переданы неверные параметры команды
33xx	Объект не существует

В случае ошибок HTTP протокола передаются стандартные ошибки HTTP 4xx или 5xx без дополнительных данных.

В данном документе, во всех примерах в качестве базового адреса внешней системы будет использоваться условный URL <https://external-system.com/vpbx/api/v1/>. Реальный базовый адрес внешней системы должен быть указан при подключении API, например:

```
https://external-system.com/mango-api-connector/
```

Модель авторизации

API предоставляет внешней системе доступ к своим функциям без ограничений. Если внешней системе требуется разграничение доступа на уровне пользователей внешней системы, то это разграничение обеспечивает сама внешняя система.

Внешняя система действует от имени сотрудника ВАТС в следующих случаях: инициирование вызова, отправка SMS. Для этого внешняя система указывает идентификатор сотрудника ВАТС или один из его номеров в качестве номера вызывающего абонента. Действие будет выполняться в соответствии с логикой и возможными ограничениями для сотрудника ВАТС.

API Realtime

API Realtime представляет собой набор запросов (уведомлений), которые направляются к внешней системе. Часть запросов может предполагать синхронный ответ.

Уведомление о вызове

POST /events/call

Уведомление содержит информацию о вызове и его параметрах. Прохождение вызова через IVR, очередь вызовов, размещение на абонента сопровождаются рассылкой уведомления о новом вызове. Завершение пребывания в очереди, IVR сопровождается рассылкой события о завершении соответствующего вызова.

Параметры:

- **entry_id**: идентификатор группы вызовов. Идентификатор назначается при поступлении вызова в БАТС и не изменяется. Все последующие вызовы (переадресация, перевод средствами БАТС), генерируемые в процессе обработки вызова, будут иметь одинаковое значения поля. Строка не более 128 байт. Уникальность идентификатора гарантируется БАТС на протяжении всего периода оказания услуг по данному API. Внутренний формат идентификатора не должен как-либо использоваться внешней системой. Реализация БАТС может изменять принцип генерации идентификатора, не нарушая при этом соглашение об уникальности.
- **call_id**: идентификатор вызова (плеча вызова), строка не более 128 байт. Уникальность идентификатора вызова гарантируется БАТС на протяжении всего периода оказания услуг по данному API. Внутренний формат идентификатора не должен как-либо использоваться внешней системой. Реализация БАТС может изменять принцип генерации идентификатора вызова, не нарушая при этом соглашение об уникальности.
- **timestamp**: время события UTC
- **seq**: счетчик последовательности уведомлений по вызову.
- **call_state**: текущее состояние вызова.
- **location**: текущее расположение вызова в БАТС, возможные значения "ivr" (голосовое меню), "queue" (очередь дозвона на группу), "abonent" (сотрудник БАТС).
- **from**: данные, относящиеся к вызывающему абоненту.
 - **extension**: идентификатор сотрудника БАТС для вызывающего абонента. Опциональный параметр. Не передается в случае, если БАТС не удалось идентифицировать вызывающего абонента как сотрудника БАТС.
 - **number**: номер вызывающего абонента (строка), в случае, если БАТС удалось определить номер. Опциональный параметр.
 - **taken_from_call_id**: идентификатор вызова, в котором участвовал вызывающий абонент, до того, как был переведен в текущий вызов. Опциональный параметр.
- **to**: данные, относящиеся к вызываемому абоненту, группе.
 - **extension**: идентификатор сотрудника БАТС для вызываемого абонента. Опциональный параметр. Не передается, если БАТС не удалось идентифицировать вызываемого абонента как сотрудника БАТС, у сотрудника БАТС нет идентификатора (внутреннего номера), вызов еще не был распределен на сотрудника.
 - **number**: номер вызываемого абонента (строка).
 - **line_number**: входящая линия БАТС, на которую поступил вызов. Опциональный параметр.
 - **acd_group**: идентификатор группы операторов БАТС (внутренний номер группы). Опциональный параметр. Передается в случае маршрутизации вызова

через группу сотрудников ВАТС. Если группе не присвоен короткий номер, передается пустое значение.

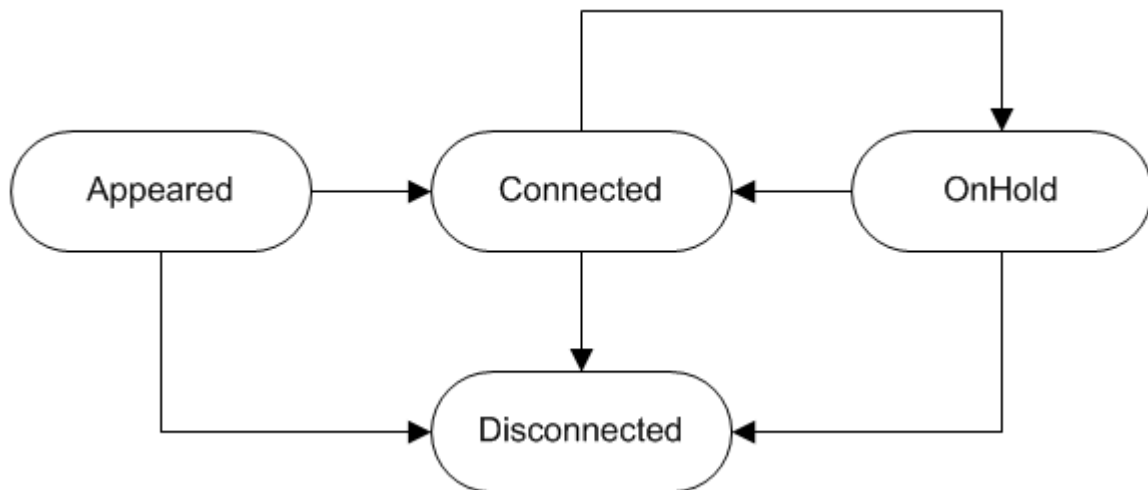
- **disconnect_reason**: причина завершения вызова (см. ниже). Опциональный параметр. Передается в состоянии вызова Disconnected.
- **command_id**: идентификатор команды внешней системы, в результате которой появился вызов (строка не более 128 байт). Опциональный параметр. Уникальность строки для внешней системы гарантируется внешней системой.

Использование счетчика seq

Получение события о состоянии вызова внешней системой может происходить в последовательности, отличной от той, в которой они происходили в ВАТС. Это связано с тем, что уведомления могут отправляться параллельно, без ожидания ответа на каждый запрос. При обработке событий их необходимо упорядочивать, либо просто игнорировать новое событие с меньшим значением seq.

Состояния вызова	Описание
Appeared	В ВАТС появился входящий или исходящий вызов в режиме дозвона. Вызываемый абонент известен.
Connected	Вызов находится (перешел) в фазу разговора двух абонентов.
OnHold	Вызов поставлен на удержание одним из абонентов средствами ВАТС
Disconnected	Вызов завершен

Ниже показана диаграмма переходов для состояния вызова.

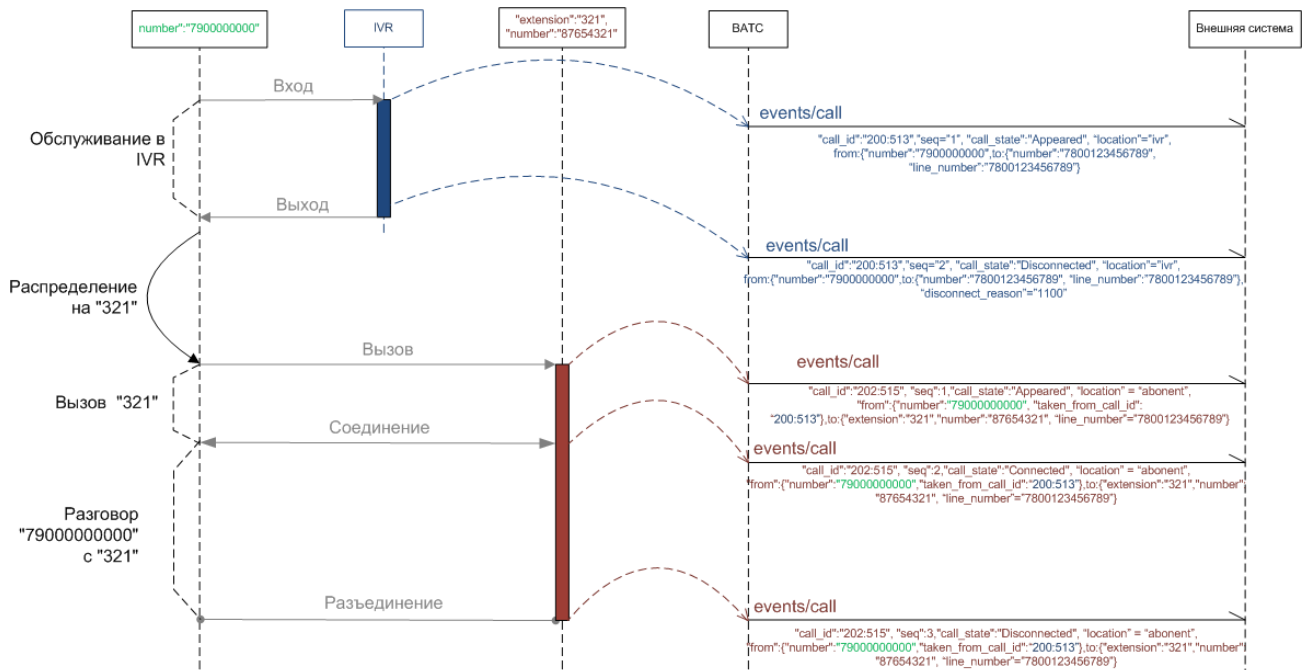


Начальное состояние вызова может быть любым. Это зависит от алгоритма работы ВАТС в каждом случае, но, как правило, этим состоянием является Appeared. Также уведомления о вызовах упорядочиваются не по времени поступления во внешнюю систему, а счетчиком последовательности в уведомлении. Таким счетчиком могло бы быть время наступления события в ВАТС, однако в ВАТС события могут происходить достаточно быстро, и точности в одну секунду может оказаться недостаточно. Чтобы не увеличивать точность до неизвестного предела, добавлен счетчик последовательности. Упорядоченные таким образом уведомления на стороне внешней системы будут подчиняться приведенной диаграмме. Конечным состоянием вызова является Disconnected.

Причины завершения вызова могут иметь следующие коды (см. "Список кодов результатов"):

Причина	Описание
11xx	Вызов завершен в нормальном режиме
2xxx	Ограничение биллинговой системы
32xx	Неверно указан номер абонента
42xx	Связаться с абонентом в данный момент невозможно
5001	Перегрузка
5003	Технические проблемы

Пример вызова, поступившего на линию ВАТС:



Уведомление о результате отправки SMS

POST /events/sms

Уведомление содержит информацию о статусе доставки смс конечному адресату.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды внешней системы, в результате которой появился вызов (строка не более 128 байт). Уникальность строки для внешней системы гарантируется внешней системой.
- **timestamp**: время события UTC
- **reason**: Результат отправки SMS (см. "Список кодов результатов", коды 43xx)

Пример события sms.

```

POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/sms
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : 1sjdhjh1231,
  "timestamp" : "1399906980",
  "reason" : "1000"
}
  
```

Уведомление о записи разговора

POST /events/recording

Уведомление содержит информацию о процессе записи разговора.

Запись разговора может стартовать по следующим сценариям:

- по команде, отправленной внешней системой;
- в соответствии с настройками Виртуально АТС, автоматически.
- по команде (DTMF), отправленной с телефонного аппарата в тоновом режиме.
- по команде, отправленной другой внешней системой по отношению к обсуждаемой, либо интегрированными сервисами MANGO OFFICE (ЦОВ, CRM).

Параметры:

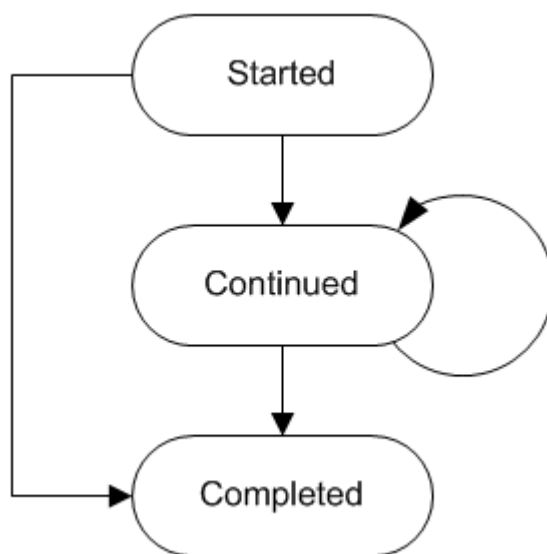
- **recording_id**: идентификатор записи разговора, строка не более 128 байт. Уникальность идентификатора гарантируется ВАТС на протяжении всего периода оказания услуг по данному API. Внутренний формат идентификатора не должен как-либо использоваться внешней системой. ВАТС оставляет за собой возможность изменять "содержимое" идентификатора, не нарушая при этом соглашение об уникальности.
- **recording_state**: состояние процесса записи разговора.
- **seq**: счетчик последовательности уведомлений по записи разговора.
- **entry_id**: идентификатор группы вызовов
- **call_id**: идентификатор вызова, в котором происходит запись, строка. Если записываемый абонент переходит в другой вызов в результате перевода, значение идентификатора вызова будет обновлено
- **extension**: идентификатор сотрудника ВАТС для записываемого абонента. Опциональный параметр. Не передается в случае, если ВАТС не удалось идентифицировать вызывающего абонента как сотрудника ВАТС. Если у сотрудника ВАТС нет идентификатора (внутреннего номера) передается пустое значение.
- **timestamp**: время события UTC
- **completion_code**: Код завершения. Опциональный параметр, передается в состоянии Completed.
- **recipient**: получатель записи. Опциональный параметр. Передается в состоянии Completed в случае если запись успешно выполнена.
- **command_id**: идентификатор команды старта записи разговора внешней системой (строка не более 128 байт). Опциональный параметр, заполняется в случае если запись началась по команде API. Уникальность строки для внешней системы гарантируется внешней системой (см. включение записи вызова).

Состояние процесса записи разговора

Состояние Описание

Started	Запись начата
Continued	Запись продолжена в другом вызове, идентификатор которого указан в call_id
Completed	Запись завершена

Ниже показана диаграмма переходов для состояния процесса записи разговора. Начальным состоянием обычно является Started, конечным состоянием - Completed.



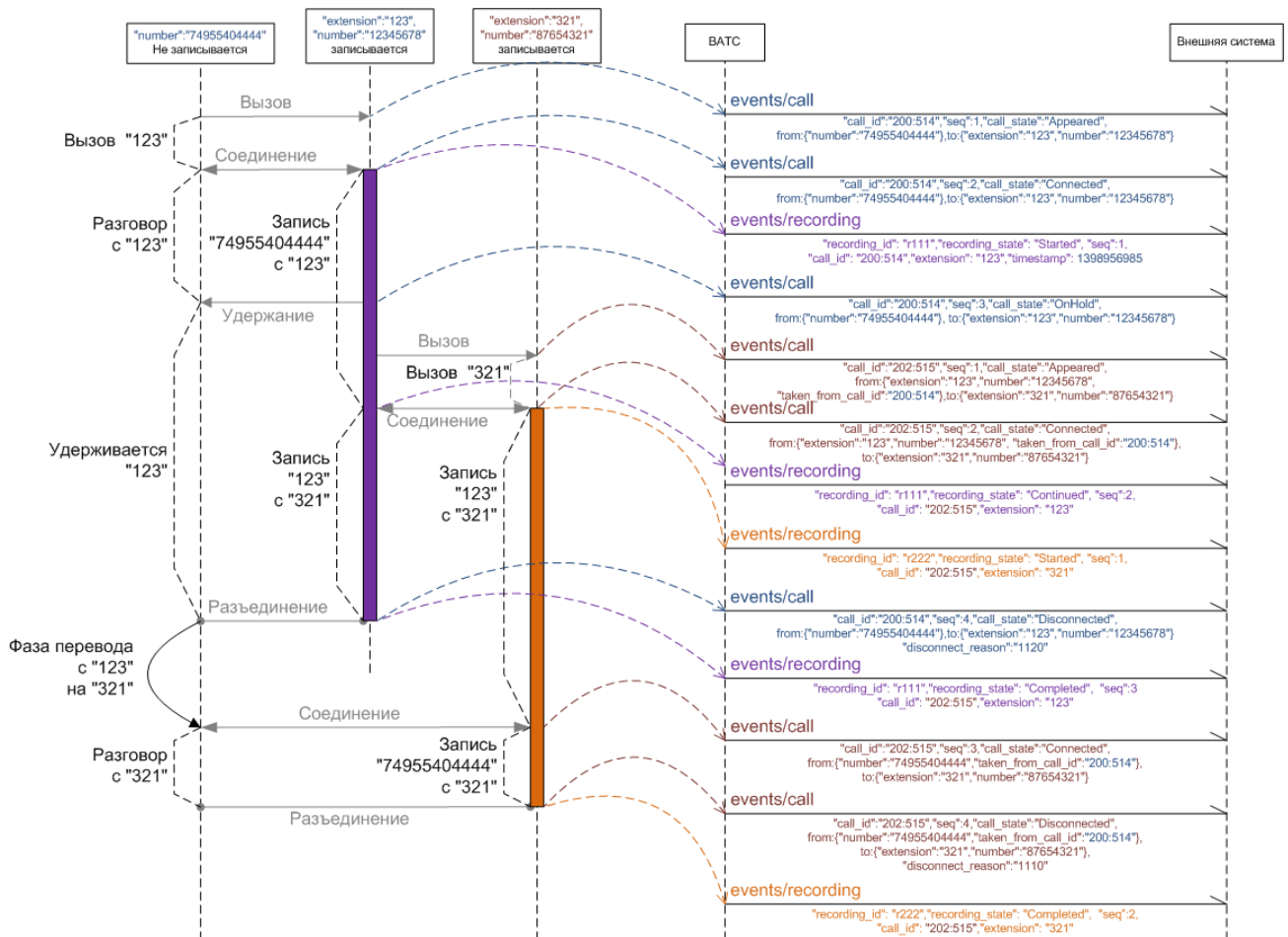
Результаты записи разговора + (см. "Список кодов результатов"):

1000	Действие успешно выполнено
22xx	Доступ к счету ограничен
4002	Продолжительность записи меньше минимально возможной в ВАТС, запись не будет сохранена

Получатель записи

Cloud	Запись вызова будет охранена в Облачном хранилище и доступна из Личного кабинета MANGO OFFICE
Mail	Запись вызова отправлена на e-mail пользователя
CloudAndMail	Запись вызова будет охранена в Облачном хранилище и дополнительно отправлена на e-mail пользователя

На рисунке ниже показан пример приема входящего вызова сотрудником ВАТС с последующим переводом на другого сотрудника ВАТС с предварительной консультацией. Оба сотрудника ВАТС записываются автоматически.



Пример:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/recording
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "recording_id" : "r100:777:500:256",
  "recording_state" : "Started",
  "seq" : 1,
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "extension" : "1234",
  "timestamp" : "1399906976",
  "command_id" : "cmd.12.vpbx.12345.external.system.com.net"
}
```

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/recording
vpbx_api_key= 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "recording_id" : "r500:256",
  "recording_state" : "Started",
  "seq" : 1,
  "call_id" : "100:500:512",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "extension" : "1342",
  "timestamp" : "1398906976"
}
```

Уведомление о нажатиях DTMF клавиш

POST /events/dtmf

Уведомление содержит информацию о нажатиях dtmf клавиш. Такое событие генерируется в сценарии, когда абонент находится в IVR меню и нажимает dtmf клавиши на устройстве. Фиксируются и отправляются не единичные нажатия, а факт сбора полной значимой последовательности (пакета) нажатий одной или нескольких dtmf клавиш. Факт сбора последовательности определяется логикой ВАТС и текущим положением в IVR меню.

Параметры:

- **seq**: счетчик последовательности уведомлений по фактам сбора пакетов dtmf клавиш.
 - **dtmf**: строка, представляющая собранную последовательность.
 - **timestamp**: время события UTC
 - **call_id**: идентификатор вызова, строка не более 128 байт.
 - **entry_id**: идентификатор группы вызовов.
 - **location**: текущее расположение вызова в системе ВАТ
Состоит из двух определителей и имеет следующий формат - [system].[subsystem]{1,}
Каждый определитель [system] имеет свои уровни [subsystem]. [subsystem] Может быть несколько, разделяются через точку. Возможные варианты:
- | system | subsystem | описание |
|--------|------------------|--|
| ivr | "{Пункт меню N}" | где N любое натуральное число. Обозначает пункт меню, на которое произошел переход после набора числа N с помощью dtmf |
- **initiator**: номер абонента, который ввел dtmf (строка). Обязательный параметр.
 - **from_number**: номер вызывающего абонента (строка), в случае, если ВАТС удалось определить номер. Опциональный параметр.
 - **to_number**: номер вызываемого абонента (строка). Опциональный параметр.
 - **line_number**: линия ВАТС, на которую поступил вызов. Опциональный параметр.

Пример события dtmf, которые набраны в уровне 2-го блока меню.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/dtmf
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "seq" : 1,
  "dtmf" : "124",
  "timestamp" : "1399906980",
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "location" : "ivr.2",
  "initiator" : "79000000000",
  "from_number" : "79000000000",
  "to_number" : "7800123456789",
  "line_number" : "7800123456789"
}
```

Пояснения по полю location: Данное поле отображает фактическое положение звонка в системе на момент сбора dtmf клавиш, а не будущий переход, который совершит система. Такое решение позволяет избежать неоднозначности, если будущего перехода не существует (например, звонок завершится) либо требуется снять показания с конкретного блока ввода.

Уведомление о завершении вызова

POST /events/summary

Уведомление содержит основную информацию о звонке после его окончания и служит индикатором окончания разговора. Генерируется как финализирующее событие по звонку. После получения данного события вызов можно считать завершенным.

Параметры:

- **entry_id**: идентификатор группы вызовов.
- **call_direction**: направление вызова:
 - 0 – внутренний (между двумя абонентами ВАТС),
 - 1 – входящий (от внешнего номера абоненту ВАТС),
 - 2 – исходящий (от абонента ВАТС на внешний номер).
- **from**: данные, относящиеся к вызывающему абоненту.
 - **extension**: внутренний номер (идентификатор) вызывающего абонента (сотрудника ВАТС). Подставляется в зависимости от направления вызова:
 - Входящий звонок: не передается.
 - Исходящий и внутренний звонок: передается, если внутренний номер задан для сотрудника, который инициирует вызов.
 - **number**: номер вызывающего абонента.
 - Входящий звонок: номер звонящего (АОН). Если АОН звонящего не определен, не передается.
 - Исходящий и внутренний звонок: номер, с которого совершает вызов абонент ВАТС.
- **to**: данные, относящиеся к вызываемому абоненту.
 В случае, если в звонок был адресован на несколько абонентов в виде цепочки переадресации:
 - при успешном звонке: абонент, который ответил на вызов
 - при не успешном (пропущенном звонке): первый абонент, который пропустил вызов (первое звено цепочки переадресации)
 - **extension**: внутренний номер (идентификатор) вызываемого абонента или группы
 - Не передается, если у сотрудника ВАТС либо у группы сотрудников ВАТС не задан внутренний номер.
 - При исходящих звонках также может определяться, если набранный номер используется каким-либо сотрудником в качестве средства приема вызовов.
 - **number**: номер окончного устройства вызываемого абонента: номер телефона, номер fms, sip-адрес
 - Не передается для случая не успешного вызова на группу.
 - При входящем и внутреннем звонке в случае одновременного дозвона на несколько устройств, принадлежащих одному абоненту ВАТС:
 - при успешном звонке: передается номер устройства, на котором абонент поднял трубку
 - при не успешном (пропущенном звонке): передается основной номер абонента ВАТС (первый в списке номеров в карточке сотрудника)
- **line_number**: линия ВАТС, через которую прошел вызов. Подставляется в зависимости от направления вызова:
 - если внутренний вызов – не передается.
 - если входящий вызов – линия (номер), на который поступил звонок.
 - если исходящий вызов – линия (номер), через которую звонок вышел из ВАТС.

- **create_time**: для входящего звонка - время (timestamp) поступления входящего вызова, для исходящего и внутреннего – время начала совершения исходящего звонка.
- **forward_time**: время (timestamp) переадресации
 - для входящего звонка: время начала переадресации абонента из голосового меню. Если в звонке не состоялся разговор, то равно нулю.
 - для исходящего и внутреннего звонка: равно create_time.
- **talk_time**: время (timestamp) ответа на вызов сотрудником или внешним абонентом. Если в звонке не состоялся разговор, то равно нулю.
- **end_time**: время завершения всего разговора.
- **entry_result**: результат вызова.
 - 1 - звонок успешен и разговор состоялся,
 - 0 - звонок пропущен, разговор не состоялся.
- **disconnect_reason**: причина завершения вызова.

Пример 1: Для сценария успешного входящего звонка на линию ВАТС и последующего распределения на оператора с внутренним номером 123.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_direction": 1,
  "from" {
    "number" : "7800123635242"
  },
  "to": {
    "extension": "123",
    "number" : "7800123456789"
  },
  "line_number" : "7800123456789",
  "create_time" : 1399906976,
  "forward_time" : 1399906978,
  "talk_time" : 1399906980,
  "end_time" : 1399906990,
  "entry_result": 1,
  "disconnect_reason" : 1100
}
```

Пример 2: Для сценария не успешного входящего звонка на DID номер (разговор завершился в IVR меню без переадресации).

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_direction": 1,
  "from" {
    "number" : "790000000000"
  },
  "to": {
  },
  "line_number" : "7800123456789",
  "create_time" : 1399906976,
  "forward_time" : 1399906978,
  "talk_time" : 0,
  "end_time" : 1399906990,
  "entry_result": 1,
  "disconnect_reason" : 1170
}
```

Пример 3: Для сценария успешного исходящего звонка на внешний номер с сип-учетки сотрудника.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caurl468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_direction": 2,
  "from" {
    "extension": "123",
    "number" : "sip:user1@xyz.mangosip.ru"
  },
  "to": {
    "number" : "7800123456789"
  },
  "line_number" : "74953333357",
  "create_time" : 1399906976,
  "forward_time" : 1399906976,
  "talk_time" : 1399906980,
  "entry_result": 1,
  "end_time" : 1399906990,
  "disconnect_reason" : 1100
}
```

Пример 4: Для сценария не успешного исходящего звонка на внешний номер с учетки сотрудника.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caurl468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_direction": 2,
  "from" {
    "extension": "123",
    "number" : "sip:user1@xyz.mangosip.ru"
  },
  "to": {
    "number" : "7800123456789"
  },
  "line_number" : "74953333357",
  "create_time" : 1399906976,
  "forward_time" : 1399906976,
  "talk_time" : 0,
  "entry_result": 0,
  "end_time" : 1399906990,
  "disconnect_reason" : 1100
}
```

API Команды

API Команды представляет собой набор запросов, которые инициирует внешняя система и направляет их к API. Часть команд требует передачи идентификаторов, которые можно получить только при использовании API Realtime.

После приема команды к исполнению API генерирует для внешней системы уведомление о результате старта команды. Последовательность доставки результата старта команды и событий, которые команда породила, не гарантируется.

Инициирование вызова от имени сотрудника

Команда

POST /commands/callback

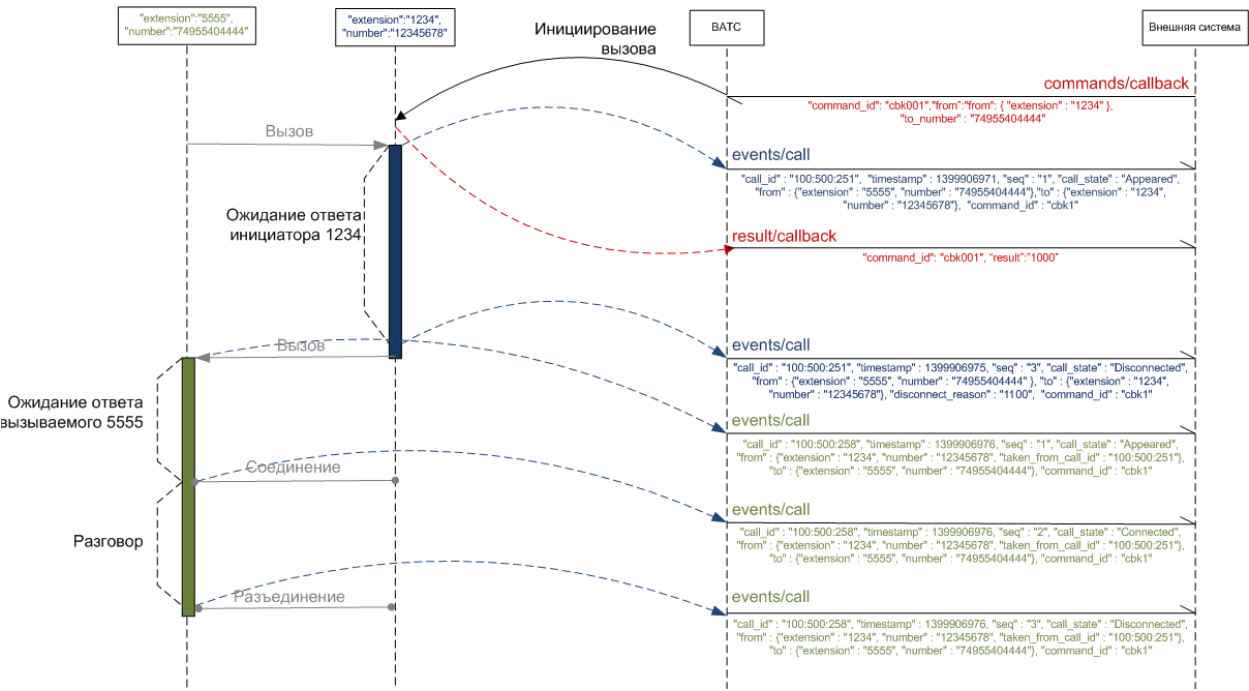
С помощью этого запроса внешняя система инициирует исходящий вызов.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. BATC никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **from**: данные, относящиеся к вызывающему абоненту. Обязательный параметр.
 - **extension**: идентификатор сотрудника BATC. Обязательное поле. Если у сотрудника BATC нет идентификатора (внутреннего номера), он не сможет выполнять команду инициирования вызова.
 - **number**: номер вызывающего абонента (строка не более 128 байт). Опциональный параметр. Поле следует использовать в случае, если вызов должен быть инициирован с номера, отличного от номера по умолчанию сотрудника BATC. В качестве значения можно указывать: SIP, FMC и PSTN номера, но нельзя указывать внутренние номера и номера групп BATC. К номеру будут применены правила преобразования номеров BATC. Если будет указан номер, отличный от номеров сотрудника BATC, которому соответствует поле "extension", на время вызова этот номер будет считаться номером сотрудника.
- **to_number**: номер вызываемого абонента (строка не более 128 байт). Может быть идентификатором сотрудника BATC, внутренним номером группы операторов BATC или любым другим номером. К номеру будут применены правила преобразования номеров BATC.
- **line_number**: линия BATC, которая должна быть использована для размещения вызова. Опциональный параметр. Если не заполнено — используется линию из карточки сотрудника. Линия должна принадлежать тому же BATC, что и звонящий сотрудник. Поддерживаются следующие типы линий: SIP UAC, номера 7-800, DID-номера.

После получения вызываемого абонента, BATC попытается сопоставить его сотрудникам BATC, если это возможно, и присвоит им идентификатор абонента BATC. В ответ на команду высылается уведомление о результате обработки команды.

Процесс инициирования вызова представлен следующей диаграммой:



Пример:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/callback
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cbk1",
  "from" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "12345678"
  },
  "to_number" : "74955404444"
  "line_number" : "74951234567"
}
```

Результат

```
POST /result/callback
```

BATC отправляет внешней системе результат обработки команды инициирования вызова.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт).
- **result**: результат выполнения команды инициирования вызова от внешней системы.

Ниже приведены возможные значения результата (см. "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда выполнена успешно
2xxx	Команда запрещена биллинговой системой BATC
3100	Переданы неверные параметры либо команда не может быть выполнена с этими параметрами
4001	Команда не поддерживается
5xxx	Ошибка сервера

Инициирование вызова от имени группы

Команда

POST /commands/callback_group

С помощью этого запроса внешняя система инициирует исходящий вызов от имени группы.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. ВАС никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **from**: данные, относящиеся к вызывающей стороне. Обязательный параметр. Может быть внешним номером либо коротким номером группы.
- **to**: данные, относящиеся к вызываемой стороне. Обязательный параметр. Может быть внешним номером либо коротким номером группы. Короткий номер группы обязателен для заполнения либо в поле from либо в поле to.
- **line_number**: линия ВАС, которая должна быть использована для размещения вызова. Обязательный параметр. Линия должна принадлежать тому же ВАС, что и группа. Поддерживаются следующие типы линий: SIP UAC, номера 7-800, DID-номера.

Если в поле **from** указан внешний номер, а в поле **to** указан номер группы, то ВАС сначала совершает дозвон на внешний номер, а после ответа клиента – начинает дозвон на группу (по заданному в группе алгоритму).

Если в поле **from** указан номер группы, а в поле **to** указан внешний номер, то ВАС сначала совершает дозвон на группу (по заданному в группе алгоритму), а после ответа оператора – начинает дозвон на внешний номер.

В ответ на команду высылается уведомление о результате обработки команды.

Пример для случая группа-абонент:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/callback_group
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cbk1",
  "from" : "1234",
  "to" : "74955404444",
  "line_number" : "74951234567"
}
```

Пример для случая абонент-группа:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/callback_group
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cbk2",
  "from" : "74955404444",
  "to" : "1234",
  "line_number" : "74951234567"
}
```

Результат

POST /result/callback_group

ВАТС отправляет внешней системе результат обработки команды инициирования вызова.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт).
- **result**: результат выполнения команды инициирования вызова от внешней системы.

Ниже приведены возможные значения результата (см. "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда выполнена успешно
2xxx	Команда запрещена биллинговой системой ВАТС
3100	Переданы неверные параметры либо команда не может быть выполнена с этими параметрами
4001	Команда не поддерживается
5xxx	Ошибка сервера

Завершение вызова

Команда

POST /commands/call/hangup

Команда завершает указанный вызов.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. ВАТС никак не обрабатывает этот идентификатор, на анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **call_id**: идентификатор вызова, который необходимо завершить.

Пример:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/call/hangup
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cmd.888.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "call_id" : "100500"
}
```

Результат

POST /result/call/hangup

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт).
- **result**: результат выполнения команды завершения вызова от внешней системы.

Ниже приведены возможные значения результата (см. "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда завершения вызова выполнена успешно
4001	Команда не поддерживается
4100	Вызов не может быть завершен по логике работы ВАТС
4101	На момент поступления команды в ВАТС, вызов, к которому относится команда завершения, уже завершился либо указанный идентификатор вызова не найден (указан неверно).
5xxx	Ошибка сервера

Пример:

```
POST https://external.system.com.net/vpbx/result/call/hangup
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "command id" : "cmd.654.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "result" : "4101"
}
```

Отправка SMS

Команда

POST /commands/sms

Команда инициирует отправку смс с текстом на адрес, указанный для отправки.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. ВАТС никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **text**: текст сообщения. Ограничение поля — 1024 символа. Однако со стороны сотовых операторов текст ограничен 612 символами для латиницы и 268 для кириллицы (четырьмя сегментами по 153 и 67 символов соответственно). Разделение сообщения на части происходит автоматически на стороне оператора связи.
- **from_extension**: идентификатор сотрудника. Обязательное поле. Если у сотрудника ВАТС нет идентификатора (внутреннего номера), выполнение команды от его имени невозможно. За счет данного абонента будет выполняться тарификация.
- **to_number**: номер вызываемого абонента (строка не более 128 байт). Может быть коротким номером сотрудника ВАТС или любым другим номером. К номеру будут применены правила преобразования номеров ВАТС.
- **sms_sender**: Имя отправителя SMS-сообщения. Поле опциональное (строка не более 128 байт), если заполнено - ВАТС будет использовать указанное в этом параметре имя отправителя. Если не заполнено или не допустимо - будет использоваться имя отправителя, выбранное в ЛК.

Примечание 1. Для поля from_extension

- Если указан короткий номер сотрудника, будет отправлено на номер по умолчанию для данного сотрудника (первый номер в списке в настройках карточки сотрудника).
- Если указан не короткий номер сотрудника, то может быть как сип номером, так и ТфОП номером.

Примечание 2. Для поля sms_sender

Возможны следующие варианты использования:

- Если у клиента в ЛК доступно к выбору только имя по умолчанию, допускается в данном поле передать только имя по умолчанию.
- Если у клиента в ЛК доступно к выбору имя по умолчанию либо отраслевое, допускается в данном поле передать имя по умолчанию либо любое доступное отраслевое имя.
- Если у клиента в ЛК доступно к выбору имя по умолчанию, либо отраслевое имя, либо подтвержденное уникальное имя, то допускается в данном поле передать имя по умолчанию либо любое доступное отраслевое имя либо уникальное имя.

Пример:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/sms
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caurl468t5
json = {
  "command_id" : "smsmsmsm",
  "text": "Hello world!",
  "from_extension": "222",
  "to_number" : "74955404444"
  "sms_sender" : "PRO-TAXI"
}
```

Результат

```
POST /result/sms
```

BATC отправляет внешней системе результат обработки команды инициирования вызова.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт).
- **result**: результат выполнения команды инициирования вызова от внешней системы.

Ниже приведены возможные значения результата (см. "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда выполнена успешно
2xxx	Команда запрещена биллинговой системой BATC
3100	Переданы неверные параметры команды либо команда не может быть выполнена с этими параметрами
4300	SMS сообщение отправить не удалось
5xxx	Ошибка сервера

Включение записи разговора

Команда

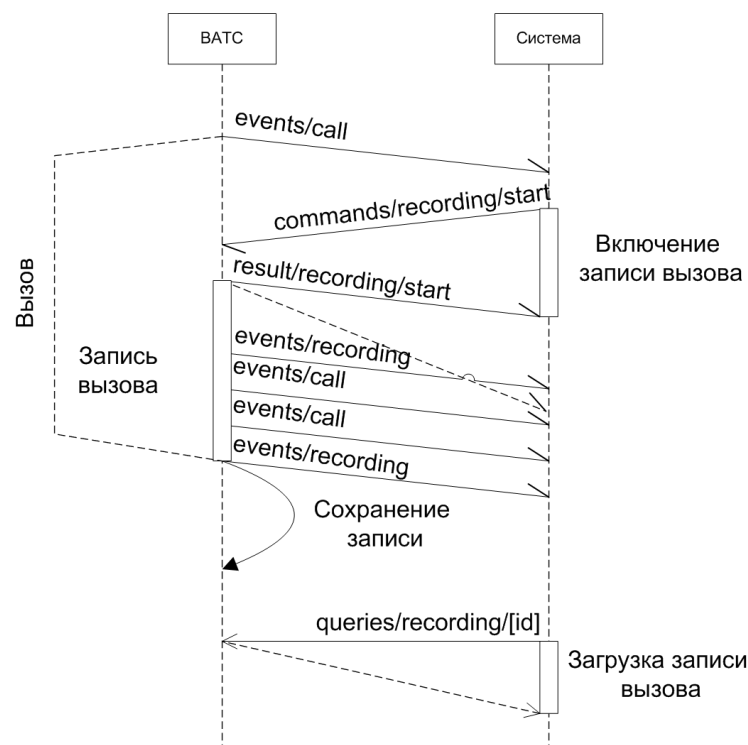
POST /commands/recording/start

Команда инициирует включение записи разговора средствами ВАТС. По логике ВАТС записывать можно только разговоры, где участвуют сотрудники, созданные Виртуальной АТС. Результатом выполнения команды является уведомление о результате обработки. Запись может начаться не сразу (не все состояния вызова предполагают такую возможность), в момент фактического начала записи будет отправлено уведомление о начале записи.

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. ВАТС никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **call_id**: идентификатор вызова, строка. В случае перевода вызова, call id может меняться, если записываемый абонент сменил собеседника (см. диаграмму переходов для состояния процесса записи разговора).
- **call_party_number**: номер абонента (строка не более 128 байт), участвующего в вызове, которого нужно начать записывать. Может быть только идентификатором сотрудника ВАТС (предпочтительно) или одним из номеров сотрудника ВАТС, который указан в настройках ВАТС. К номеру будут применены правила преобразования номеров ВАТС. Если ВАТС не сможет идентифицировать сотрудника ВАТС по номеру, результат выполнения команды будет равен 3330 (Номер не найден у ВАТС или сотрудника).

Процесс записи разговора по команде внешней системы представлен следующей диаграммой:



Пример:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/recording/start
  vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
  sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
  json = {
    "command_id" : "cmd.1000.vpbx.12345.external.system.com.net",
    "call_id" : "100500",
    "call_party_number" : "123"
  }
```

Результат

```
POST /result/recording/start
```

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды старта записи разговора внешней системой
- **result**: результат выполнения команды на старт записи разговора

Ниже приведены возможные значения результата (см. "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда успешно обработана
22xx	Запись разговора запрещена биллинговой системой
333x	Не найден номер абонента, участвующего в вызове, которого нужно начать записывать
4001	Команда не поддерживается
41xx	Выполнить команду по логике работы ВАТС невозможно
5xxx	Ошибка сервера

Пример:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/result/recording/start
  vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
  sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
  json = {
    "command_id" : "cmd.20.vpbx.12345.external.system.com.net",
    "result" : "1000"
  }
```

Маршрутизация вызова

Команда предназначена для изменения маршрута вызова, еще не распределенного сотруднику ВАТС (т.е. находящегося в голосовом меню или в очереди ожидания на группе); а также для перехвата вызова, распределенного на сотрудника, до снятия им трубки (в состоянии Appeared). В случае успешной обработки команды генерируется новый вызов.

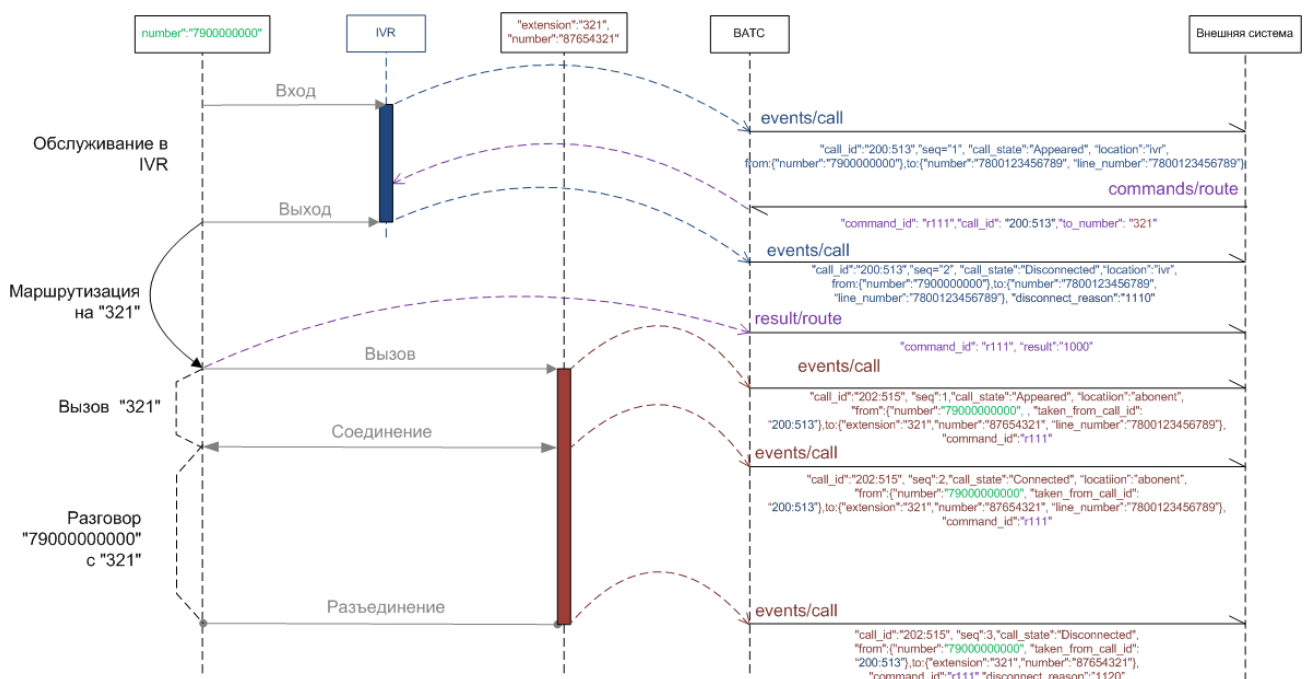
Команда

POST /commands/route

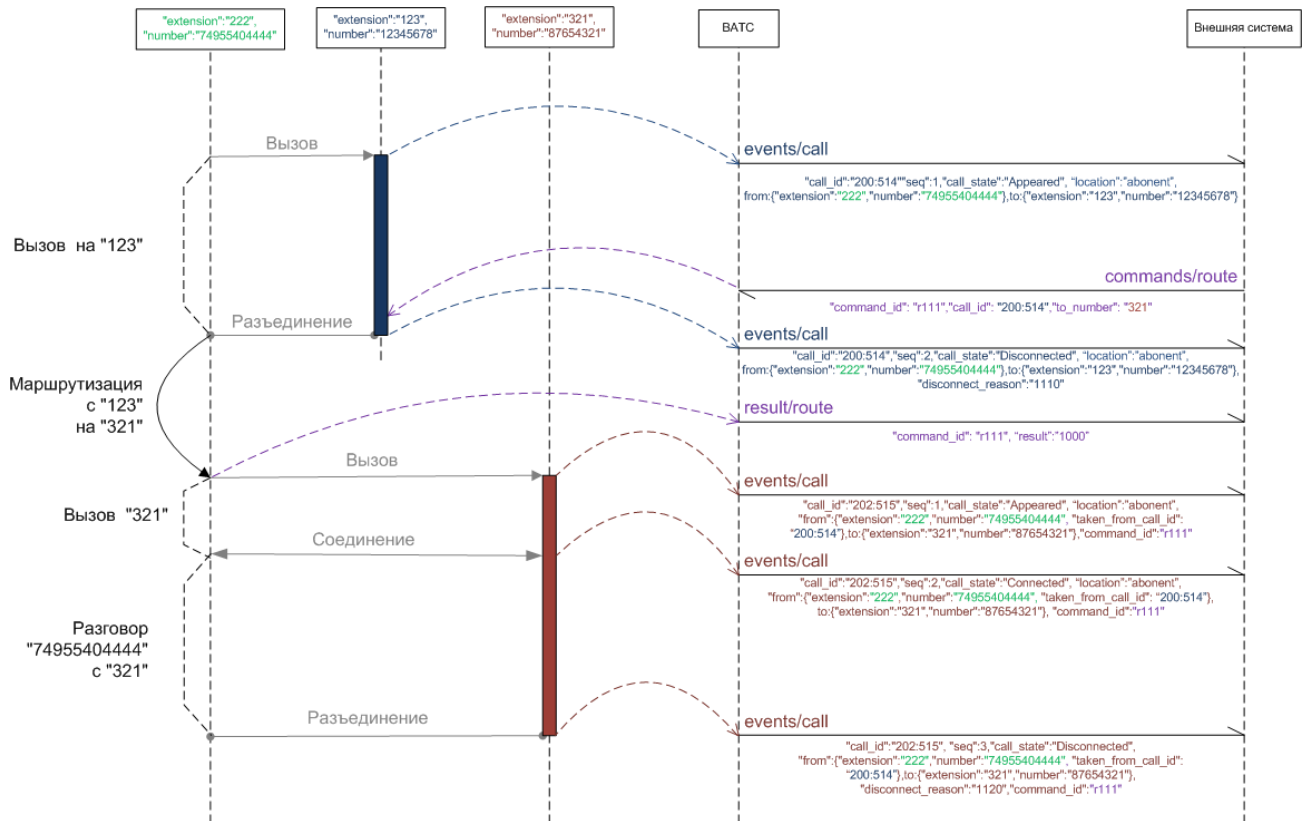
Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. ВАТС никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **call_id**: идентификатор вызова, маршрут которого необходимо изменить.
- **to_number**: новый номер назначения вызова (строка не более 128 байт). Может быть идентификатором сотрудника ВАТС, внутренним номером группы операторов ВАТС или любым другим номером. К номеру будут применены правила преобразования номеров ВАТС.

Пример маршрутизации вызова, поступившего на внешнюю линию ВАТС:



Пример перехвата вызова сотруднику ВАТС другим сотрудником ВАТС:



Пример:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/route
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cmd.1.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "call_id" : "100500",
  "to_number" : "74955404444"
}
```

Результат

POST /result/route

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт).
- **result**: результат выполнения команды маршрутизации от внешней системы.

Ниже приведены некоторые возможные значения результата (полный список см. в разделе "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда перевода выполнена успешно
22xx	Команда перевода ограничена биллинговой системой ВАТС
32xx	Передан неверный номер либо команда перевода не может быть выполнена с этим номером
4001	Команда не поддерживается
4100	Перевод не предусмотрен для такого типа вызовов ВАТС
4101	Вызов завершен либо не существует
5xxx	Ошибка сервера

Пример:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/result/route
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "result" : "1000"
}
```

Перевод вызова

API поддерживает два варианта перевода: перевод с консультацией и «слепой» перевод.

Перевод с консультацией предполагает постановку одного из участников на удержание, при этом второй участник совершает вызов консультанту. Как только переводящий завершает разговор с консультантом (вешает трубку), абонент, ожидающий на удержании, начинает разговор с консультантом. Переводящий может вернуться к разговору с удерживаемым абонентом.

В случае «слепого» перевода переводящий не совершает отдельного вызова и не ждет ответа консультанта. В процессе установления соединения с консультантом участвует только переводимый абонент. В случае если вызов к консультанту не завершается ответом, ВАТС предпримет попытку установления соединения с абонентом, выполнившим перевод.

Команда

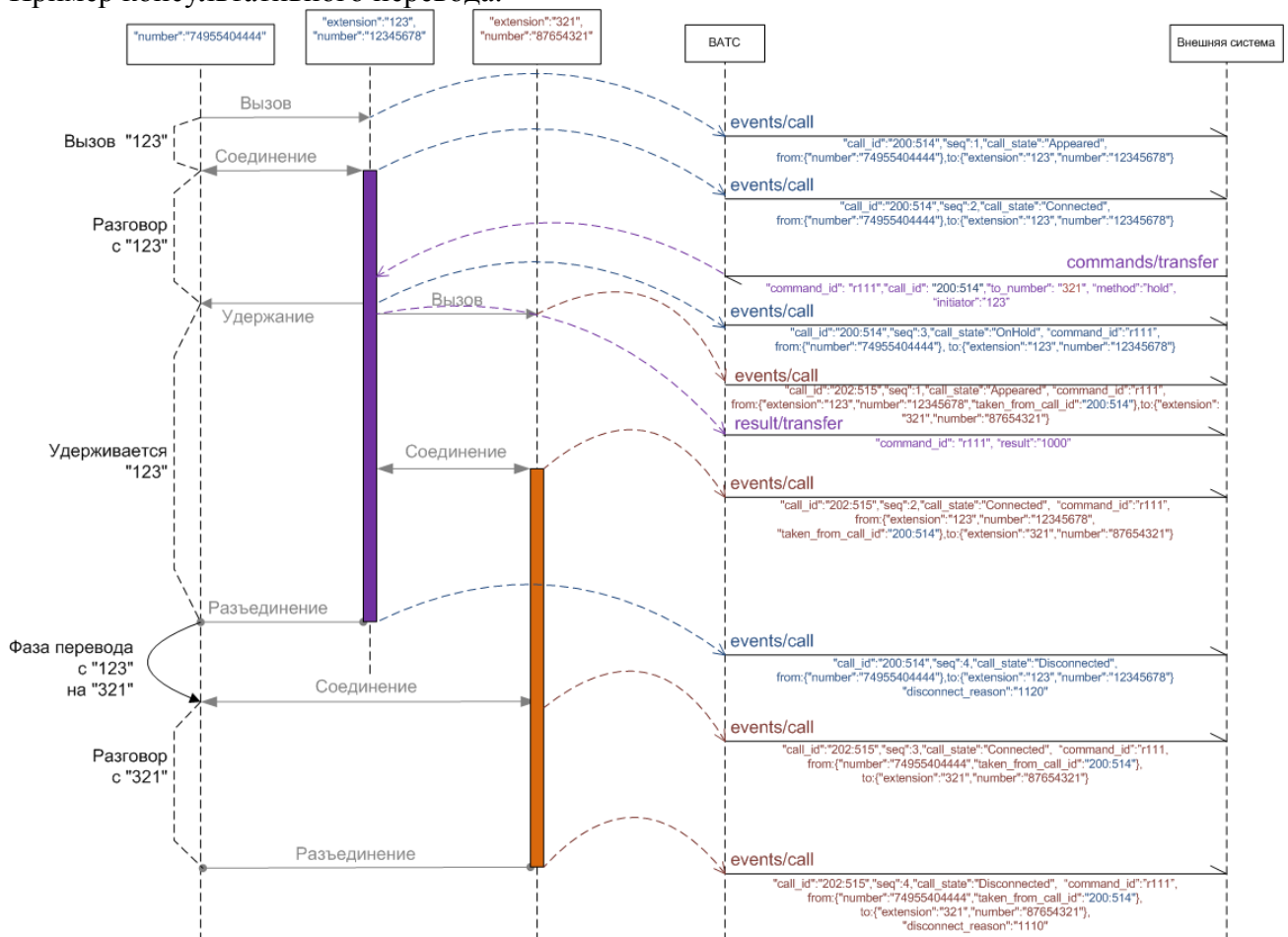
```
POST /commands/transfer
```

Команда может применяться для вызовов, которые находятся в состоянии Connected, для выполнения слепого или консультативного перевода.

Параметры:

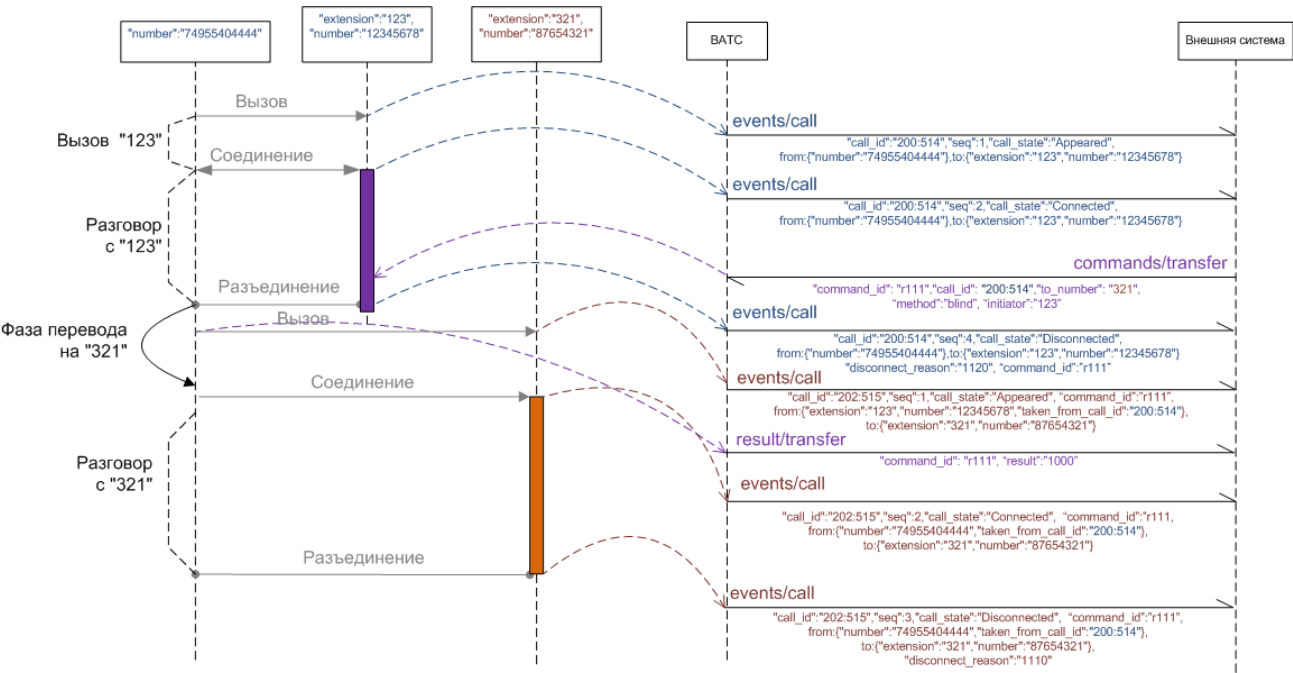
- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт). Формируется внешней системой. ВАТС никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи команды с результатом ее выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате выполнения команды.
- **call_id**: идентификатор вызова, для которого выполняется перевод.
- **method**: Строка, принимающая следующие возможные значения: "blind" – слепой перевод; "hold" – консультативный перевод.

Пример консультативного перевода:



```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/transfer
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
    "command_id" : "cmd.1.vpbx.12345.external.system.com.net",
    "call_id" : "100500",
    "to_number" : "74955404444",
    "method": "hold"
}
```

Пример слепого перевода:



Результат

POST /result/transfer

Параметры:

- **command_id**: идентификатор команды (строка не более 128 байт).
- **result**: результат выполнения команды маршрутизации от внешней системы.

Ниже приведены некоторые возможные значения результата (полный список см. "Список кодов результатов"):

Результат	Описание
1000	Команда перевода выполнена успешно
22xx	Команда перевода ограничена биллинговой системой BATC
32xx	Передан неверный номер либо команда перевода не может быть выполнена с этим номером
4001	Команда не поддерживается
4100	Перевод не предусмотрен для такого типа вызовов BATC
4101	Вызов завершен либо не существует
5xxx	Ошибка сервера

Пример:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/result/transfer
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "result" : "1000"
}
```

API Статистика

Позволяет получить данные истории вызовов с помощью асинхронных запросов.

Запрос статистики вызовов

Получение статистики состоит из следующих этапов:

- Запуск формирования статистики
- Получение статистики

Запуск формирования статистики

POST /stats/request

Команда предназначена для запуска формирования статистики. Выходные данные генерируются ВАТС с учётом фильтра. Фильтр задаётся во входных параметрах запроса. Все параметры запроса опциональны, за исключением `date_from` и `date_to`. Присутствие этих двух параметров обязательно в запросе, причём должно выполняться условие — разница дат не может превышать месяц, т.е. есть ограничение на период выборки, равный одному месяцу.

Параметры запроса:

- **date_from**: предоставить статистику с указанного времени. Формат данных — timestamp (Unix время), даёт возможность указать время с точностью до одной секунды (обязательное поле).
- **date_to**: предоставить статистику по указанное время. Формат идентичен **date_from** (обязательное поле).
- **fields**: опциональный параметр, массив строк. Позволяет указать какие поля (см. список возможных полей ниже) и в каком порядке необходимо включить в выгрузку. Значение по умолчанию: ["records", "start", "finish", "answer", "from_extension", "from_number", "to_extension", "to_number", "disconnect_reason", "line_number", "location"].
- **from**: данные, относящиеся строго к вызывающему абоненту
 - **extension**: идентификатор сотрудника ВАТС для вызывающего абонента
 - **number**: номер вызывающего абонента (строка) (для PSTN номеров в формате E164)
- **to**: данные, относящиеся строго к вызываемому абоненту
 - **extension**: идентификатор сотрудника ВАТС для вызываемого абонента
 - **number**: номер вызываемого абонента (строка) (для PSTN номеров в формате E164)
- **call_party**: данные, относящиеся к вызываемому или вызывающему абоненту. Использование поля допустимо только без заполнения полей `to` и `from`.
 - **extension**: идентификатор сотрудника ВАТС
 - **number**: номер абонента (строка) (для PSTN номеров в формате E164)
- **request_id**: идентификатор запроса (строка не более 128 байт), опциональное поле. Формируется внешней системой. ВАТС никак не обрабатывает этот идентификатор, не анализирует и не полагается на уникальность его значения. Идентификатор можно использовать для связи запроса с результатом его выполнения и возможными последующими событиями, которые появляются в результате обработки запроса.

Пример запроса: Все вызовы с участием сотрудника.

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/stats/request
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "date_from" : "1072915200",
  "date_to" : "1072997812",
  "fields" : ["records", "start", "finish", "from_extension", "from_number",
"to_extension", "to_number", "disconnect_reason"],
  "call_party" : {
    "extension" : "789"
  },
  "request_id": "request222320"
}
```

Пример запроса: Все вызовы с участием клиента.

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/stats/request
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "date_from" : "1072915200",
  "date_to" : "1072997812",
  "fields" : ["records", "start", "finish", "from_extension", "from_number",
"to extension", "to number", "disconnect reason"],
  "call_party" : {
    "number" : "79123456789"
  },
  "request_id": "request222320"
}
```

Пример запроса: Вызовы от сотрудника.

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/stats/request
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "date_from" : "1072915200",
  "date_to" : "1072997812",
  "fields" : ["records", "start", "finish", "from_extension", "from_number",
"to_extension", "to_number", "disconnect_reason"],
  "from" : {
    "extension" : "123"
  },
  "request_id": "request2322320"
}
```

Пример запроса: Вызовы сотруднику.

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/stats/request
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caurl468t5
json = {
  "date_from" : "1072915200",
  "date_to" : "1072997812",
  "fields" : ["records", "start", "finish", "from_extension", "from_number",
"to_extension", "to_number", "disconnect_reason"],
  "to" : {
    "extension" : "123"
  },
  "request_id": "request2322320"
}
```

В ответе на запрос приходит ключ, с помощью которого можно будет получить статистику по завершению ее построения.

Пример ответа:

```
{ "key": "b3Z7pivotID7uPJCFWMmSaFTtTO3meavk7h6caPew3dSX++wPR/ZIntjIfssKf/B+DvIt8hPJReV8v4MYspQQA==" }
```

Получение статистики вызовов

Подготовленные данные хранятся до обращения за ними не менее 1 минуты. API предусматривает две стратегии получения результата: ожидание получения специального события API о завершении построения и периодический опрос сервиса.

API генерирует событие (запрос к внешней системе) о готовности данных вида:

```
POST /result/stats
```

Параметры запроса:

- **key**: ключ, созданный при обработке запроса от внешней системы на получение статистики
- **request_id**: значение request_id, полученное от внешней системой при обработке запроса на построение статистики

Обращаться к сервису за готовыми данными следует запросом вида:

```
POST /stats/result
```

Возможны следующие HTTP коды ответа:

204 No Content	Данные еще не подготовлены. Запрос данных следует повторить (рекомендуется обращаться к сервису не чаще одного раза в 5 сек).
404 Not Found	Данные не найдены, передан неправильный/устаревший ключ key.
200 OK	Данные сформированы и возвращаются в формате CSV.

В ответе возможно получение следующих данных (управляется полем fields запроса):

- **records** — идентификаторы записей разговоров в виде [rec1,rec2,rec3];
- **start** — время начала разговора. Формат данных идентичен **date_from**;
- **finish** — время окончания разговора. Формат данных идентичен **date_from**;
- **answer** — время ответа на вызов. Если снятия трубки не было, передается значение 0. Формат данных идентичен **date_from**;
- **from_extension** — идентификатор сотрудника ВАТС для вызывающего абонента. Не передается в случае, если ВАТС не удалось идентифицировать вызывающего абонента как сотрудника ВАТС, либо у сотрудника ВАТС нет идентификатора (внутреннего номера).
- **from_number** — номер вызывающего абонента (строка), в случае, если ВАТС удалось определить номер. Опциональный параметр.
- **to_extension** — идентификатор сотрудника ВАТС для вызываемого абонента. Опциональный параметр. Не передается в случае, если ВАТС не удалось идентифицировать вызываемого абонента как сотрудника ВАТС, либо у сотрудника ВАТС нет идентификатора (внутреннего номера).
- **to_number** — номер вызываемого абонента (строка)
- **disconnect_reason** — причина завершения вызова;

- **entry_id**: идентификатор группы вызовов
- **line_number**: линия (номер) BATC, использованная для обработки/размещения вызова.
- **location**: расположение вызова в BATC в момент завершения вызова, список возможных значений указан в разделе "Уведомление о вызове".

Описание формата возвращаемых данных:

- данные возвращаются в теле ответа в виде сплошной строки текста
- строка в формате CSV-файла
- в качестве разделителя полей — точка с запятой (;)
- в качестве разделителя строк — символ перевода строки (\n)
- значения полей не могут содержать зарезервированные символы (двойная кавычка, запятая, точка с запятой, новая строка), поэтому экранирование не предполагается

Пример события о готовности данных:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/result/stats
  vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
  sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
  json = {
    "key" :
    "b3Z7pivotID7uPJCFWMmSaFTtTO3meavk7h6caPew3dSX++wPR/ZIntjIfssKf/B+DvIt8hPJReV8v4MYspQQA=="
    "request_id": "request22230"
  }
```

Пример запроса подготовленных данных:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/stats/result
  vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
  sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
  json = {
    "key" :
    "b3Z7pivotID7uPJCFWMmSaFTtTO3meavk7h6caPew3dSX++wPR/ZIntjIfssKf/B+DvIt8hPJReV8v4MYspQQA=="
  }
```

Пример ответа:

```
547658365,547658366,547658367;1072915314;1072915399;456;74955404444;937;12345678;
Busy
677567599;1072915516;1072915645;;74955404444;;12345678;
547658365;1072915789;1072915901;32;74959988654;64;987654321;RemoteHangup
```

Получение записей разговоров

API BATC позволяет получать записи разговоров несколькими способами. Следует учитывать некоторые особенности сохранения записей разговоров BATC:

- После окончания разговора сохранение занимает некоторое время, поэтому, если сразу после завершения разговора запись получить не удалось, рекомендуется повторять запрос с некоторым интервалом (например, 1 минута).
- Записи разговоров должны храниться в «Облачном хранилище» в Личном кабинете Виртуальной АТС.
- Если запись разговора была удалена посредством интерфейса Личного кабинета, то получить ее через API будет невозможно.

Для получения записей разговоров необходимо знать их идентификаторы. Получить их можно из запроса статистики вызовов или из уведомления о записи разговора.

Получение записи разговора посредством POST запроса

POST /queries/recording/post/

Наиболее защищенный способ получения записи разговора. Возвращаемые в перенаправлениях ссылки являются временными, срок их жизни ограничен, после первого доступа к файлу ссылки будут недействительными, поэтому они не должны сохраняться внешней системой.

Параметры запроса:

- **recording_id**: идентификатор записи разговора.
- **action**: разрешенные значения download, play

Пример:

Запрос:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/queries/recording/post
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "recording_id" : "d12a45f67b90c12345",
  "action" : "play"
}
```

Ответ API:

```
302 Found
...
Location: https://files.mango-office.ru/sdwee3en38fh328923943534ff3d2jh2d
....
```

Запрос:

```
GET https://files.mango-office.ru/sdwee3en38fh328923943534ff3d2jh2d
.....
```

Ответ сервиса доступа к файлам:

```
200 OK
...
Content-Type: audio/mp3
Content-Length: 16099
...
```


Получение записи разговора посредством GET запроса без авторизации

```
GET /queries/recording/link/[recording_id]/[action]/[vpbx_api_key]/[timestamp]/[sign]
```

Внешней системе предоставляется возможность генерации и использования ссылок для скачивания/воспроизведения записей разговоров. Данная возможность по умолчанию выключена, требуется явное включение в Личном кабинете. Внешняя система может сама управлять временем жизни генерируемой ею ссылки.

Возвращаемые в перенаправлении ссылки являются временными, срок их жизни ограничен, после первого доступа к файлу ссылки будут недействительными, поэтому они не должны сохраняться внешней системой.

Параметры запроса:

- **recording_id**: идентификатор записи разговора.
- **action**: разрешенные значения download, play
- **vpbx_api_key**: ключ API
- **timestamp**: timestamp UTC, время до которого действует ссылка
- **sign**: подпись, рассчитанная по формуле $\text{sign} = \text{sha256}(\text{vpbx_api_key} + \text{timestamp} + \text{recording_id} + \text{vpbx_api_salt})$

Пример:

Запрос:

```
GET https://app.mango-office.ru/vpbx/queries/recording/link/0d3f60a984b45c0/play/5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99/1441894484/188c920769e59765c1b226a8e13a1b5b27a40a9ce1bf9f46b48d81fc386aafeb
```

Ответ API:

```
302 Found
...
Location: https://files.mango-office.ru/sdwee3en38fh328923943534ff3d2jh2d
....
```

Запрос:

```
GET https://files.mango-office.ru/sdwee3en38fh328923943534ff3d2jh2d
.....
```

Ответ сервиса доступа к файлам:

```
200 OK
...
Content-Type: audio/mp3
Content-Length: 16099
...
```

Прямая ссылка на запись разговора с авторизацией через Личный кабинет

```
GET /queries/recording/issa/recording_id]/[action]
```

При обработке данного запроса API выполняет перенаправление (redirect) в Личный кабинет Виртуальной АТС, на этом роль API завершается и пользователь взаимодействует с Личным кабинетом напрямую. Если пользователь уже авторизован в Личном кабинете, выполнится проверка на права доступа к файлу для учетной записи пользователя, после чего будет выполнено еще одно перенаправление к сервису, предоставляющему доступ к файлам. Если пользователь не был авторизован в Личном кабинете (или в браузере не остались cookies), ему выдается запрос на аутентификацию (ввод логина и пароля), после прохождения которой, продолжится обработка запроса на доступ к файлу.

Возвращаемые в перенаправлениях ссылки являются временными, срок их жизни ограничен, после первого доступа к файлу ссылки будут недействительными, поэтому они не должны сохраняться внешней системой.

Параметры запроса:

- **recording_id**: идентификатор записи разговора.
- **action**: разрешенные значения download, play

Пример:

Запрос:

```
GET https://app.mango-office.ru/vpbx/queries/recording/issa/0d3f60a984b45c0/play/
```

Ответ BATC API:

```
302 Found
```

```
...
```

```
Location: https://lk.mango-office.ru/300002862/300003465/mail/play/id/360984450
```

```
...
```

Ответ ЛК:

```
302 Found
```

```
...
```

```
Location: https://files.mango-office.ru/sdwee3en38fh328923943534ff3d2jh2d
```

```
...
```

API Конфигурация

API Конфигурация — служит для управления параметрами Виртуальной АТС.

Запрос списка сотрудников ВАТС

POST /config/users/request

Параметры запроса:

- **extension**: идентификатор сотрудника ВАТС, настройки которого запрашиваются, опциональный параметр. Для получения полного списка сотрудников параметр не передается.

Описание формата возвращаемых данных:

- Данные возвращаются в теле ответа в виде сплошной строки текста.
- Строка в формате JSON.
- Описание полей
 - extension – внутренний номер сотрудника
 - name – ФИО сотрудника
 - email – адрес электронной почты
 - department – отдел
 - position – должность
 - number – номер телефона (зависит от protocol).
 - protocol – протокол номера телефона, возможные значения: tel – PSTN номер, sip – sip-номер, fmc – FMC номер
 - wait_sec – время ожидания ответа, специальное значение 0 – действуют общие ограничения платформы или оператора связи
 - order – порядок использования номера
 - status – статус номера, возможные значения: on – активен, off – выключен

Пример:

Данные по сотруднику с внутренним номером 1234.

Запрос:

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/config/users/request
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "extension": "1234"
}
```

Ответ:

```
json = {
  "users": [
    {
      "general": {
        "name": "Ivan",
        "email": "john@mango-office.com",
        "department": "IT",
        "position": "lead developer"
      },

```

```

        "telephony":
        {
            "extension":"1234",
            "outgoingline" : "749512345678",
            "numbers":
            [
                { "number" : "sip:ivan@apidomain.mangosip.ru",
"protocol":"sip", "order":"0", "wait_sec" : "12", "status":"on" },
                { "number" : "74952223311", "order":"1",
"protocol":"tel", "wait_sec" : "5", "status":"on" }
            ]
        }
    },
    {
        "general":
        {
            "name":"Pavel",
            "email":"pavel@mango-office.com",
            "department":"IT",
            "position":"developer"
        },
        "telephony":
        {
            "extension":"1234",
            "outgoingline" : "749512345678",
            "numbers":
            [
                { "number" : "sip:pavel@apidomain.mangosip.ru",
"protocol":"sip", "order":"0", "wait_sec" : "12", "status":"on" },
                { "number" : "78121000000", "protocol":"tel",
"order":"1", "wait_sec" : "12", "status":"off" }
            ]
        }
    }
]
}

```

Список кодов результатов

Ниже приведен список кодов результатов выполнения команд или запросов, завершения вызовов, записей разговоров.

В каждом конкретном случае возможно некоторое подмножество результатов.

Все коды разделены на классы и подклассы. Если внешняя система не распознает код результата, она должна интерпретировать его как код известного класса/подкласса.

Например, если внешняя система получает код 2219, то она должна его интерпретировать как 2210 (класс 221x) "Доступ ограничен периодом использования", если 1090 — 1000 (класс 1xxx) "Действие успешно выполнено".

Класс	Код	Описание
1xxx	1000	Действие успешно выполнено
11xx	1100	Вызов завершен в нормальном режиме
	111x	1110 Вызов завершен вызывающим абонентом
		1111 Вызов не получил ответа в течение времени ожидания
	112x	1120 Вызов завершен вызываемым абонентом
		1121 Получен ответ "занято" от удаленной стороны
		1122 Вызов отклонен вызываемым абонентом
		1123 Получен сигнал "не беспокоить"
		1123 Получен сигнал "не беспокоить"
	113x	1130 Ограничения для вызываемого номера
		1131 Вызываемый номер недоступен
		1132 Вызываемый номер не обслуживается
		1133 Вызываемый номер не существует
		1134 Превышено максимальное число переадресаций
	114x	1140 Вызовы на регион запрещены настройками ВАТС
	115x	1150 Ограничения для вызывающего номера
		1151 Вызывающий номер в «черном» списке
		1152 Вызывающий номер не найден в «белом» списке
	116x	1160 Вызов на группу не удался
		1161 Удержание запрещено настройками ВАТС
		1162 Очередь удержания заполнена
		1163 Превышено время ожидания в очереди удержания
		1164 Все операторы в данный момент недоступны
	117x	1170 Вызов завершен согласно схеме переадресации
		1171 Неверно настроена схема переадресации
	118x	1180 Вызов завершен командой пользователя
		1181 Вызов завершен по команде из внешней системы
		1182 Вызов завершен перехватом на другого оператора (только для исходящих плеч)
		1183 Назначен новый оператор (при команде ApiConnect, обычно при переводах)
	119x	1190 Вызываемый номер неактивен либо нерабочее расписание
		1191 Вызываемый номер неактивен (снят флажок активности ЛК)
		1192 Вызываемый номер неактивен по расписанию

2xxx			2000	Ограничение биллинговой системы
	21xx		2100	Доступ к счету невозможен
		211x	2110	Счет заблокирован
		212x	2120	Счет закрыт
		213x	2130	Счет не обслуживается (frozen)
		214x	2140	Счет недействителен
	22xx		2200	Доступ к счету ограничен
		221x	2210	Доступ ограничен периодом использования
			2211	Достигнут дневной лимит использования услуги
			2212	Достигнут месячный лимит использования услуги
		222x	2220	Количество одновременных вызовов/действий ограничено
		223x	2230	Услуга недоступна
		224x	2240	Недостаточно средств на счете
		225x	2250	Ограничение на количество использований услуги в биллинге
	23xx		2300	Направление заблокировано
	24xx		2400	Ошибка биллинга
3xxx			3000	Неверный запрос
	31xx		3100	Передааны неверные параметры команды
			3101	Запрос выполнен по методу, отличному от POST
			3102	Значение ключа не соответствуют рассчитанному
			3103	В запросе отсутствует обязательный параметр
			3104	Параметр передан в неправильном формате
			3105	Неверный ключ доступа
	32xx		3200	Неверно указан номер абонента
	33xx		3300	Объект не существует
		331x	3310	Вызов не найден
		332x	3320	Запись разговора не найдена
		333x	3330	Номер не найден у ВАТС или сотрудника
		334x	3340	Файл не найден
4xxx			4000	Действие не может быть выполнено
			4001	Команда не поддерживается
			4002	Продолжительность записи меньше минимально возможной в ВАТС, запись не будет сохранена
	41xx		4100	Выполнить команду по логике работы ВАТС невозможно
			4101	Вызов завершен либо не существует
			4102	Запись разговора уже осуществляется
	42xx		4200	Связаться с абонентом в данный момент невозможно
	43xx		4300	SMS сообщение отправить не удалось
			4301	SMS сообщение устарело
			4391	SMS сообщение утеряно (статус возвращает внешний оператор)
			4392	SMS сообщение отклонено (статус возвращает внешний оператор)
			4393	SMS сообщение отменено (статус возвращает внешний оператор)
	44xx		4400	Невозможно добавить участника в конференцию
			4401	Аппаратная ошибка
			4402	Сервис не доступен
	45xx		4500	Ограничения системы безопасности
			4501	Установлено ограничение частоты звонков
			4502	Вызывающий номер в черном списке входящих номеров
			4503	Превышен максимальный размер файла
			4504	Не удалось определить размер файла

5xxx			5000	Ошибка сервера
			5001	Перегрузка
			5002	Перезапуск
			5003	Технические проблемы
			5004	Проблемы доступа к базе данных
6xxx			6000	Доставка факса не выполнялась
		601x	6010	Технические проблемы сервиса факс-рассылок
			6011	Указанный в задании на рассылку номер недоступен в течение часа
			6012	Указанный в задании на рассылку номер не существует
			6013	На указанном номере не установлен факс-аппарат
			6014	Адресат отказался принимать факс
	61xx		6100	Ошибка при преобразовании факса
			6101	Превышен допустимый размер исходного файла (10 мегабайт)
			6102	Превышено допустимое число страниц (30)

Примеры поведения

Уведомление о вызове

Сотрудник ВАТС с внутренним номером "1234" вызывает с номера "74955404444" внешнего абонента с номером "12345678".

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : "1399906976",
  "seq" : "1",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "extension" : "1234"
  },
  "to" : {
    "number" : "12345678"
  }
}
```

Произошло соединение абонентов.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : "1399906988",
  "seq" : "2",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "number" : "12345678"
  }
}
```

Вызов завершен, внешний абонент повесил трубку.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : "1399907008",
  "seq" : "3",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "number" : "12345678"
  },
  "disconnect_reason" : "1120"
}
```


Инициирование исходящего вызова

Внешняя система отправляет команду инициирования вызова сотрудником ВАТС с внутренним номером "1234" на номер "74955404444". Номер вызываемого абонента был идентифицирован как номер сотрудника ВАТС с внутренним номером "5555".

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/callback
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "from": { "extension" : "1234" },
  "to_number" : "74955404444"
}
```

Команда инициирования вызова обработана успешно.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/result/callback
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net",
  "result" : "1000"
}
```

Система звонит инициатору вызова — сотруднику ВАТС с внутренним номером "1234", для связи используется номер "12345678".

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:251",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : 1399906971,
  "seq" : "1",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "extension" : "5555",
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "12345678"
  },
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net"
}
```

Инициатор взял трубку:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:251",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : 1399906973,
  "seq" : "2",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "extension" : "5555",
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "12345678"
  },
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net"
}
```

Система сообщает о завершении первого вызова

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caurl468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:251",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : 1399906975,
  "seq" : "3",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "extension" : "5555",
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "12345678"
  },
  "disconnect_reason" : "1000",
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net"
}
```

Появляется новый вызов:

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caurl468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:258",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : 1399906976,
  "seq" : "1",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "12345678"
    "taken_from_call_id" : "100:500:251"
  },
  "to" : {
    "extension" : "5555",
    "number" : "74955404444"
  },
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net"
}
```

Сотрудника ВАТС с внутренним номером "5555" отклонил вызов на номер "74955404444" до соединения.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caurl468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:258",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : 1399906979,
  "seq" : "2",
  "location": "abonent",
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "extension" : "1234",
    "number" : "12345678"
  },
  "to" : {
    "extension" : "5555",
    "number" : "74955404444"
  },
  "disconnect_reason" : "1124",
  "command_id" : "cmd.2.vpbx.12345.external.system.com.net"
}
```

Маршрутизация вызова

Вызов поступает на номер DID 7800123456789, попадает в IVR.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : "1399906976",
  "seq" : "1",
  "call_state" : "Appeared",
  "location" : "ivr",
  "from" : {
    "number" : "790000000000"
  },
  "to" : {
    "number" : "7800123456789",
    "line_number" : "7800123456789"
  }
}
```

От внешней системы поступает команда маршрутизации на внутренний номер 123

```
POST https://app.mango-office.ru/vpbx/commands/route
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:256",
  "command_id" : "c111",
  "to_number" : "123"
}
```

IVR завершается

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:256",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : "1399906976",
  "seq" : "2",
  "call_state" : "Disconnected",
  "location" : "ivr",
  "from" : {
    "number" : "790000000000"
  },
  "to" : {
    "number" : "7800123456789",
    "line_number" : "7800123456789"
  }
  "disconnect_reason" : "1100"
}
```

Новый вызов на сотрудника, уведомление о результате выполнения команды

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "call_id" : "100:500:257",
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "timestamp" : "1399906977",
  "seq" : "1",
  "command_id" : "c111",
  "call_state" : "Appeared",
```

```

    "location" : "abonent",
    "from" : {
        "number" : "790000000000",
        "taken_from_call_id" : "100:500:256"
    },
    "to" : {
        "extension" : "123"
        "number" : "sip:aaa@mangosip.ru",
        "line_number" : "7800123456789"
    }
}

```

```

POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/result/route
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
    "command_id" : "c111",
    "result" : "1000"
}

```

Сотрудник снимает трубку.

```

POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
    "call_id" : "100:500:257",
    "entry_id": "232wc3e3w3s222",
    "timestamp" : "1399906988",
    "seq" : "2",
    "command_id" : "c111",
    "call_state" : "Connected",
    "location" : "abonent",
    "from" : {
        "number" : "790000000000",
        "taken_from_call_id" : "100:500:256"
    },
    "to" : {
        "extension" : "123"
        "number" : "sip:aaa@mangosip.ru",
        "line_number" : "7800123456789"
    }
}

```

Вызов завершен, внешний абонент повесил трубку.

```

POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
    "call_id" : "100:500:257",
    "entry_id": "232wc3e3w3s222",
    "timestamp" : "1399907008",
    "seq" : "3",
    "command_id" : "c111",
    "call_state" : "Disconnected",
    "location" : "abonent",
    "from" : {
        "number" : "790000000000",
        "taken_from_call_id" : "100:500:256"
    },
    "to" : {
        "extension" : "123"
        "number" : "sip:aaa@mangosip.ru",
        "line_number" : "7800123456789"
    }
    "disconnect_reason" : "1120"
}

```

Перевод вызова с консультацией

Входящий вызов с номера "74955404444" на номер сотрудника ВАТС "12345678" с внутренним номером "123"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "200:514",
  "timestamp" : "1398956978",
  "seq" : "1",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "123",
    "number" : "12345678"
  }
}
```

Абонент "74955404444" соединен с "12345678" .

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "200:514",
  "timestamp" : 1398956985,
  "seq" : "2",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "123",
    "number" : "12345678"
  }
}
```

Вызов абонентов "74955404444" и "12345678" на удержании.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprpl6caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "200:514",
  "timestamp" : "1398956995",
  "seq" : "3",
  "call_state" : "OnHold",
  "locaton": "abonent";
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "123",
    "number" : "12345678"
  }
}
```

Исходящий вызов с номера "12345678" сотрудника ВАТС с внутренним номером "123" на номер "87654321" сотрудника ВАТС с внутренним номером "321"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "202:515",
  "timestamp" : "1398957005",
  "seq" : "1",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "extension" : "123",
    "number" : "12345678",
    "taken_from_call_id": "200:514"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  }
}
```

Произошло соединение абонентов "12345678" и "87654321"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "202:515",
  "timestamp" : 1398957005,
  "seq" : "2",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "extension" : "123",
    "number" : "12345678",
    "taken_from_call_id": "200:514"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  }
}
```

Вызов завершен, сотрудник ВАТС с внутренним номером "123" повесил трубку.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "200:514",
  "timestamp" : 1398956995,
  "seq" : "4",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "123",
    "number" : "12345678"
  }
  "disconnect_reason" : "1120"
}
```

Произошло соединение абонентов "74955404444" и "87654321", абонент "12345678" замещен абонентом "74955404444"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "202:515",
  "timestamp" : 1398957005,
  "seq" : "3",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444",
    "taken_from_call_id" : "200:514"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  }
}
```

Вызов завершен, вызывающий абонент повесил трубку.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "202:515",
  "timestamp" : "1398957015",
  "seq" : "4",
  "locaton": "abonent";
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444",
    "taken_from_call_id" : "200:514"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  },
  "disconnect_reason" : "1110"
}
```

Перевод вызова без консультации

Входящий вызов с номера "74955404444" на номер сотрудника ВАТС "44332211" с внутренним номером "333"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "300:200",
  "timestamp" : 1399956976,
  "seq" : "1",
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "333",
    "number" : "44332211"
  }
}
```

Абонент "74955404444" соединен с "44332211"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "300:200",
  "timestamp" : 1399956986,
  "seq" : "2",
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "333",
    "number" : "44332211"
  }
}
```

Разговор абонентов "74955404444" и "44332211" на удержании

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1lmlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "300:200",
  "timestamp" : 1399956986,
  "seq" : "3",
  "call_state" : "OnHold",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "333",
    "number" : "44332211"
  }
}
```


Исходящий вызов с номера "44332211" сотрудника ВАТС с внутренним номером "333" на номер "87654321" сотрудника ВАТС с внутренним номером "321"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "400-200",
  "timestamp" : 1399956996,
  "seq" : "1",
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "extension" : "333",
    "number" : "44332211"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  }
}
```

Вызов завершен, сотрудник ВАТС "44332211" с внутренним номером "333" повесил трубку.

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "300:200",
  "timestamp" : 1399957006,
  "seq" : "4",
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444"
  },
  "to" : {
    "extension" : "333",
    "number" : "44332211"
  },
  "disconnect_reason" : "1120"
}
```

Вызов с номера "44332211" сотрудника ВАТС с внутренним номером "333" замещен на вызов с номера "74955404444" на номер "87654321" сотрудника ВАТС с внутренним номером "321"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "400-200",
  "timestamp" : 1399957006,
  "seq" : "2",
  "call_state" : "Appeared",
  "from" : {
    "number" : "74955404444",
    "taken_from_call_id" : "300:200"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  }
}
```

Произошло соединение абонентов "74955404444" и "87654321"

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "400-200",
  "timestamp" : "1399957016",
  "seq" : "3",
  "call_state" : "Connected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444",
    "taken_from_call_id" : "300:200"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  }
}
```

Вызов завершен абонентом "74955404444".

```
POST https://external-system.com/vpbx/api/v1/events/call
vpbx_api_key = 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
sign = 1imlsgivf5kprp16caur1468t5
json = {
  "entry_id": "232wc3e3w3s222",
  "call_id" : "400-200",
  "timestamp" : 1399957036,
  "seq" : "4",
  "call_state" : "Disconnected",
  "from" : {
    "number" : "74955404444",
    "taken_from_call_id" : "300:200"
  },
  "to" : {
    "extension" : "321",
    "number" : "87654321"
  },
  "disconnect_reason" : "1110"
}
```

Обработка нажатий DTMF-клавиш

Пример:

Необходимо, чтобы при входящем звонке от абонента А, внешняя система обрабатывала звонок в зависимости от набора цифр, набранных абонентом А в голосовом меню, подпункте 1 меню IVR. Число цифр, набранные пользователем — от 1 цифры до 99 цифр. В зависимости от набранных цифр внешняя система принимает решение куда маршрутизировать звонок — на номер В или на номер С.

Решение:

В настройках схемы переадресации в пункте голосового меню 1:

1. Добавим сообщение, которое проинформирует абонента А о необходимости ввода цифр.

Для этого воспользуемся стандартным голосовым сообщением "Введите цифры, используя клавиатуру телефона".

2. Добавим блок донатора внутреннего номера (DISA), в котором во время звонка Виртуальная АТС ожидает набора внутреннего номера с клавиатуры телефона. Воспользуемся возможностью настройки длины вводимого номера, чтобы абонент А мог ввести цифры произвольной длины. Укажем возможную длину донатора — от 1 до 99 цифр. В данном блоке Виртуальная АТС понимает об окончании ввода по нажатию на # или через 5 секунд после ввода последней цифры.

Примечание 1: В блоке донатора при нажатии абонентом А на "*" в телефоне — сбрасывается набранная абонентом последовательность цифр.

Примечание 2: Если абонент ничего не введет, то дальнейшая обработка звонка будет выполнена согласно блоку "Отсутствие ввода". Если он не настроен, то звонок завершится.

3. Внешней системе необходимо обработать введенные цифры, принять решение о том, куда маршрутизировать звонок и выполнить маршрутизацию.

Для этого в блок донатора добавим стандартное голосовое сообщение "Пожалуйста, подождите завершения обработки", с тишиной 10 секунд, при этом "ожидать окончание" = "да"

Примечание: Длительность тишины необходимо подбирать согласно максимальной длительности обработки звонка внешней системой.

Пример настройки схемы:

Схема: Тестовая схема для DTMF Используется, переименовать, создать копию, добавить, удалить

Описание: В схеме реализуется обработка DTMF, вводимых пользователем и анализируемых внешним приложением. Добавлено правило обработки внутренних номеров (DISA).

Сохранить Отменить

В любое время

Сначала **Звуковое приветствие:** Голосовое меню ожидать окончания: Да проигрывать: Всегда

☒ 1 → В любое время

Сначала **Звуковое приветствие:** Введите цифры ожидать окончания: Нет проигрывать: Всегда

☒ 1..10 → В любое время

Сначала **Звуковое приветствие:** тишина 30 сек ожидать окончания: Да проигрывать: Всегда

Добавить ▼

затем → **Отбой**

Добавить ▼

затем → **Отбой**

В любое время

Переадресация на Олег Николаев

Добавить ▼

затем → **Отбой**

Во время звонка:

1. Поступает входящий звонок от абонента А, приходит событие о звонке, /events/call:

```
{
  vpbx_api_key: "hgnby10w2o9sep8h9rhtvttyldsss5x0",
  sign: "aa34fd17223c9e1ff30ea1c1d2a1dfe7f4a0bd5fdf5f7961209be9bcee3b09ef",
  json: {
    entry_id: "MjY4Nzg2ODQwMTTo4MQ==",
    call_id: "MT0xMDAwOTU2NT04MT0zMtI2OTQyNDA6MQ==",
    timestamp: 1488272633,
    seq: 1,
    call_state: "Appeared",
    location: "ivr",
    from: {
      number: "74955404444"
    },
    to: {
      number: "74952150438",
      line_number: "74952150438"
    }
  }
}
```

2. Абонент А слышит голосовое приветствие, нажимает 1 для перехода в пункт 1 меню IVR. Поступает событие о выборе пункта 1 в меню IVR, /events/dtmf:

```
{
  vpbx_api_key: "hgnby10w2o9sep8h9rhtvttyldsss5x0",
  sign: "9bfdd7b5f985af29b4ebdd52bf2445dfd16a8de5087c9eacbf8f9881b2c830",
  json: {
    seq: 1,
    dtmf: "1",
    timestamp: 1488272649,
    call_id: "MT0xMDAwOTU2NT04MT0zMtI2OTQyNDA6MQ==",
    entry_id: "MjY4Nzg2ODQwMTTo4MQ==",
    location: "ivr",
    initiator: "74955404444",
    from_number: "74955404444",
    to_number: "74952150438",
    line_number: "74952150438"
  }
}
```

3. Абонент А слышит сообщение о необходимости ввода цифр.

4. Абонент А начинает вводить цифры. Через 5 секунд после ввода последней цифры БАТС понимает об окончании ввода.

5. Поступает событие о набранных абонентом А цифрах в пункте 1 меню IVR, /events/dtmf

```
{
  vpbx_api_key: "hgnbyl0w2o9sep8h9rhtvttyldsss5x0",
  sign: "4f5b6f69445c743ced08f017c31662d7ca9f05f6f2c16409078df2d9d8cdfdde",
  json: {
    seq: 2,
    dtmf: "123456789",
    timestamp: 1488272662,
    call_id: "MToxMDAwOTU2NT04MT0zMTI2OTQyNDA6MQ==",
    entry_id: "MjY4Nzg2ODQwMT04MQ==",
    location: "ivr.1",
    initiator: "74955404444",
    from_number: "74955404444",
    to_number: "74952150438",
    line_number: "74952150438"
  }
}
```

6. Абоненту А проигрывается сообщение об ожидании завершения обработки.

7. Внешняя система принимает решение о маршрутизации звонка на номер С, выполняется /commands/route:

```
{
  vpbx_api_key: "hgnbyl0w2o9sep8h9rhtvttyldsss5x0",
  sign: "e2055c095b989c5c5523659a64142e1011ad96a3bf7c0ae1b18e921727adc2ad",
  json:
  {"command_id":"cid1488272666","call_id":"MToxMDAwOTU2NT04MT0zMTI2OTQyNDA6MQ==","to_number":"12"}
}
```

Результат выполнения:

```
{
  vpbx_api_key: "hgnbyl0w2o9sep8h9rhtvttyldsss5x0",
  sign: "b4f304db4889cf4fea1207a62c1e7e6c867a072cf74074437c28d727d48defeb",
  json: {
    command_id: "cid1488272666",
    result: 1000
  }
}
```

8. Начинается соединение абонента А с номером С, поступает событие /events/call

```
{
  vpbx_api_key: "hgnbyl0w2o9sep8h9rhtvttyldsss5x0",
  sign: "8de7afad1c72994906bfed7065e359ab9ab2ddf691a30e4891a7ea30ecb0143c",
  json: {
    entry_id: "MjY4Nzg2ODQwMT04MQ==",
    call_id: "MToxMDAwOTU2NT04MT0zMTI2OTU1Nzk=",
    timestamp: 1488272695,
    seq: 1,
    call_state: "Appeared",
    location: "abonent",
    from: {
      number: "74955404444",
      taken_from_call_id: "MToxMDAwOTU2NT04MT0zMTI2OTQyNDA6MQ=="
    },
    to: {
      extension: "12",
      number: "79260297870",
      line_number: "74952150438"
    }
  }
}
```