





Интеграционный API

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 2 из 25


Аннотация

Документ предназначен для администраторов домена, пользующихся функциональностью услуги «Интеграционный API», и содержит краткую информацию по настройке услуги и отладке её работы.

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 3 из 25

Содержание

Основные понятия, определения и сокращения	4
1 Общие положения	5
1.1 Назначение услуги	5
1) Уведомление о входящем вызове	5
1.2 Описание взаимодействия Интеграционного API с внешней системой	7
1.3 Общие принципы работы программных интерфейсов	7
1.3.1 Формирование заголовков	7
1.3.2 Проверка подписи	8
1.3.3 Настройка сертификатов	9
2 Доступ к услуге	10
3 Интеграционный API	11
3.1 Настройка параметров	11
3.1.1 Настройка параметров	11
3.1.2 Настройка белого списка IP-адресов	12
3.1.3 Методы API	13
3.2 Отладка взаимодействия	13
3.2.1 Настройки тестовых запросов	15
3.2.2 Тестовые уведомления/запросы от API	15
3.2.3 Лог запросов/ответов	15
Приложение А. Состав и описание интерфейсов взаимодействия	17
Приложение В. Рекомендуемые этапы отладки взаимодействия Интеграционного API с внешней системой	23

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 4 из 25

Основные понятия, определения и сокращения

Администратор – специалист, отвечающий за настройку и конфигурирование подсистемы и наделённый соответствующими полномочиями.


Внешняя система – любой внешний сервис (приложение, система CRM, система ERP и пр.), имеющий публичный web-интерфейс и реализующий протокол взаимодействия с СП (полностью или частично).

Домен – область пространства иерархических имен сети Интернет, которая обслуживается набором серверов доменных имен (DNS) и централизованно администрируется. Домен идентифицируется уникальным именем.

Виртуальная АТС – Услуга «Виртуальная АТС» ПАО «Ростелеком».

Поле – элемент графического пользовательского интерфейса, позволяющий пользователю вводить текстовые данные. Также используется для отображения пользователю текстовых данных с возможностью или без возможности редактирования.

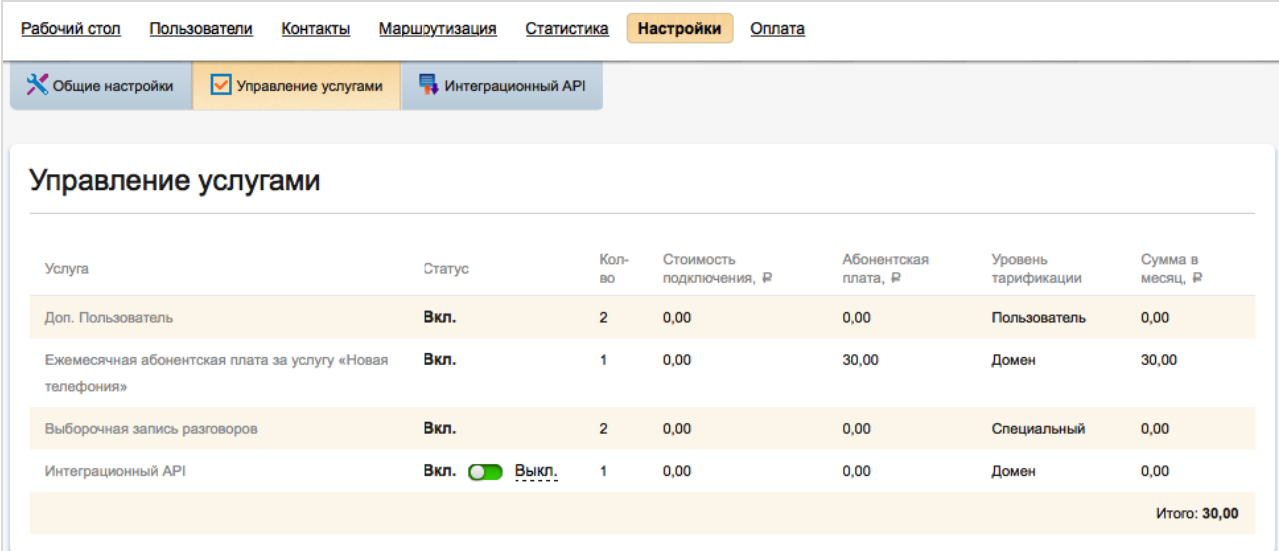
СП – Сервисная Платформа, на базе которой предоставляется услуга «Виртуальный АТС».

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 5 из 25

1 Общие положения

1.1 Подключение услуги

Подключение услуги «Интеграционный API» осуществляется на странице «Управление услугами» в разделе «Настройки».



The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing 'Рабочий стол', 'Пользователи', 'Контакты', 'Маршрутизация', 'Статистика', 'Настройки', and 'Оплата'. Below this is a sub-menu with 'Общие настройки', 'Управление услугами' (selected), and 'Интеграционный API'. The main content area is titled 'Управление услугами' and contains a table with the following data:

Услуга	Статус	Кол-во	Стоимость подключения, Р	Абонентская плата, Р	Уровень тарификации	Сумма в месяц, Р
Доп. Пользователь	Вкл.	2	0,00	0,00	Пользователь	0,00
Ежемесячная абонентская плата за услугу «Новая телефония»	Вкл.	1	0,00	30,00	Домен	30,00
Выборочная запись разговоров	Вкл.	2	0,00	0,00	Специальный	0,00
Интеграционный API	Вкл. <input checked="" type="checkbox"/> Выкл.	1	0,00	0,00	Домен	0,00
						Итого: 30,00

Рисунок 1 – Подключение услуги «Интеграционный API»

Для подключения услуги необходимо на строке «Интеграционный API» нажать кнопку «Вкл» и подтвердить операцию подключения в открывшемся модальном окне.

При подключении услуги списывается абонентская плата за текущие сутки. Подключение услуги доступно только в том случае, если на текущем счете есть достаточная сумма.

1.2 Назначение услуги

Услуга «Интеграционный API» предоставляет возможность интеграции информационных систем клиентов с телефонией ВАТС для увеличения эффективности и качества бизнес-процессов. Например, предоставляет следующие возможности:

1) Уведомление о входящем вызове

Уведомление содержит следующие параметры:

- А-номер поступившего вызова (номер вызывающего абонента)

- Б-номер, на который вызов поступил
- Дата и время поступления вызова
- Внутренний номер сессии в платформе ВАТС

Возможная реакция CRM-системы: данное информационное сообщение позволит CRM-системе зарегистрировать поступивший входящий вызов и подготовить карточку клиента для отображения на АРМ CRM.

2) Уведомление о начале разговора

Уведомление должно содержать следующие параметры:

- Внутренний номер сессии в платформе ВАТС
- Дата и время начала соединения входящего вызова с пользователем домена ВАТС
- Уникальный идентификатор пользователя домена

(my_login@my_domain.14.rt.ru), принявшего входящий вызов

Возможная реакция CRM-системы: получив данное информационное сообщение, CRM-система отобразит карточку клиента на АРМ CRM, связанного с пользователем домена, принявшим вызов.

3) Уведомление о завершении входящего вызова

Уведомление должно содержать следующие параметры:

- Внутренний номер сессии в платформе ВАТС
- Общая продолжительность соединения входящего вызова (включая время приветствий, нахождения в IVR, очередях АСD и соединениях с пользователями домена, включая переадресованные)
- Информацию об обработке вызова внутри домена ВАТС (переводы, перехваты, IVR и т.п.)

Возможные реакции CRM-системы:

- фиксация факта завершения вызова;
- информирование АРМ CRM, связанного с принявшим вызов пользователем домена (для сигнализации об отключении вызывающего абонента);
- фиксация информации о вызове в журнале обращений клиентов в CRM

4) Прием и обработка запроса от CRM-системы на совершение исходящего вызова

По запросу CRM-системы:

- совершается исходящий вызов на контакт пользователя домена (AOR или PIN);
- после ответа пользователя домена совершается второй исходящий вызов на указанный в запросе номер вызываемого абонента;
- после ответа вызываемого абонента устанавливается соединение двух участников разговора.

5) Получение временной ссылки на запись разговора.

1.3 Описание взаимодействия Интеграционного API с внешней системой

Интеграционный API и внешняя система взаимодействуют между собой посредством запросов HTTPS.

Запросы к Интеграционному API отправляются на указанный адрес (например, <https://api.cloudpbx.rt.ru>) с указанием метода API. Администратор домена имеет возможность ограничивать источники запросов (IP-адресов внешних систем) при обращении к Интеграционному API.

Запросы от Интеграционного API к внешней системе отправляются в соответствии с настройками на адрес внешней системы с указанием метода API. У внешней системы должен быть публичный адрес, доступный из сети Интернета с установленным SSL сертификатом.

1.4 Общие принципы работы программных интерфейсов

1.4.1 Формирование заголовков

В каждом отправляемом запросе (уведомлении) в заголовке POST-запроса присутствует параметр «header.X-Client-ID», в котором указывается значение уникального кода услуги «Интеграционный API» ("Уникальный код идентификации" на странице настройки параметров). По этому коду идентифицируется абонент услуги "Виртуальная АТС".

В целях повышения уровня безопасности каждый отправляемый запрос (от Интеграционного API к внешней системе и от внешней системы к Интеграционному API) подписывается с использованием секретного ключа ("Уникальный ключ для подписи" на странице настройки параметров). Подпись передается в параметре «header.X-Client-Sign» каждого запроса.

Подпись запроса формируется как хэш от следующих параметров:

- уникальный код идентификации – данный параметр уникальный для каждого клиента Виртуальной АТС;
- данные запроса (данные в формате JSON);
- уникальный ключ для подписи – данный параметр должен быть известен только отправляющей и принимающей стороне.

$X\text{-Client-Sign} = sha256hex(client_api_id + json + client_api_key)$.

Данные POST-запроса передаются в формате JSON (Content-Type: application/json).

Пример он-лайн калькулятора sha256hex - <http://www.xorbin.com/tools/sha256-hash-calculator>.

1.4.2 Проверка подписи

В целях безопасности при получении запроса принимающая сторона проводит для каждого запроса повторное вычисление подписи и сравнивает получившееся значение со значением из заголовка «header.X-Client-Sign».

Если подпись запроса совпадает с вычисленным значением, то источник сообщения считается доверенным и запрос выполняется.

Пример вычисления подписи запроса:

- исходные данные:
 - уникальный код идентификации:
"000003C405E6525C64C184258C44EC99"
 - данные запроса: {"request_number": "+74951234567", "from_sipuri": "test_user@cloudpbx.rt.ru"};
 - уникальный ключ для подписи:
"00000716ABDA6D4DFF10F82BCBBFC532";

- подпись запроса:
 - sha256hex ("000003C405E6525C64C184258C44EC99{"request_number": "+74951234567","from_sipuri": "test_user@cloudpbx.rt.ru"}00000716ABDA6D4DFF10F82BCBBFC532");
 - результат вычисления:
"fc95a524342dc68df90f7488e6d821c5a8a3b667d585490b50ebf939f1202c36".

1.4.3 Настройка сертификатов

Запросы к Интеграционному API с целью повышения уровня безопасности отправляются по протоколу HTTPS (в режиме отладки взаимодействия можно отправлять запросы без шифрования). Для корректной отправки запросов серверный сертификат Интеграционного API должен быть добавлен в список доверенных сертификатов внешней системы. Скачать серверный сертификат можно на странице настройки параметров Интеграционного API по ссылке "Скачать сертификат API Виртуальной АТС".

Запросы от Интеграционного API к внешней системе тоже осуществляются по протоколу HTTPS (в режиме отладки взаимодействия можно отправлять запросы без шифрования). Для корректной отправки запросов необходимо на странице настройки параметров добавить серверный сертификат внешней системы в хранилище доверенных сертификатов Интеграционного API.



2 Доступ к услуге

Функциональность услуги «Интеграционный API» доступна администратору домена, если для данного домена услуга подключена.


Администратор домена может перейти к разделу «Интеграционный API» следующими способами:

- нажатием на иконку «Интеграционный API» на рабочем столе («Управление доменом/ Рабочий стол/ Интеграционный API»);
- через основное меню web-интерфейса на вкладке «Настройки» («Управление доменом/ Настройки/ Интеграционный API»).

После перехода к разделу «Интеграционный API» открывается страница с настройками взаимодействия с внешней системой (см. Рисунок 2).

Статус	Название	Ограничения	Статистика
Запросы от API Новая телефония во внешнюю систему			
Вкл <input checked="" type="checkbox"/> Выкл	https://192.168.89.79:8090/call_events	100/0	
Запросы от внешней системы на API Новая телефония			
	https://api.cloudpbx.rt.ru/call_back	100/0	
	https://api.cloudpbx.rt.ru/get_record	100/0	

Рисунок 2 – Интеграционный API. Настройка параметров

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 11 из 25

3 Интеграционный API

В разделе «Интеграционный API» доступны следующие возможности (см. Рисунок 3):

- настройка параметров и методов API;
- отладка взаимодействия Интеграционного API с внешними системами;
- просмотр справочной информации по взаимодействию Интеграционного API с внешними системами и настройке услуги.

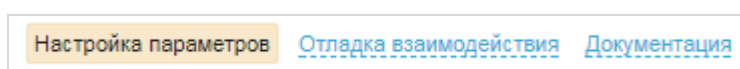


Рисунок 3 – Доступные вкладки раздела «Интеграционный API»

3.1 Настройка параметров

3.1.1 Настройка параметров

- **Адрес API** (см. Рисунок 2) – адрес Интеграционного API, который будет использоваться для получения уведомлений и запросов от внешней системы (при необходимости, можно скачать SSL сертификат Интеграционного API для добавления в доверенные сертификаты внешней системы).
- **Адрес внешней системы** – адрес внешней системы в сети Интернет, который будет использоваться для отправки уведомлений и запросов от Интеграционного API (можно указать порт).
- **Серверный сертификат внешней системы** – запросы отправляются по протоколу HTTPS. Для корректной отправки запросов во внешнюю систему необходимо загрузить сертификат внешней системы в хранилище доверенных сертификатов Интеграционного API.
- **Уникальный код идентификации** – код, который используется для идентификации клиента при получении запроса от внешней системы (см. подраздел 1.4). Формируется автоматически.
- **Уникальный ключ для подписи** – ключ, который используется для подписи всех запросов между Интеграционным API и внешней системой (см. подраздел

1.4). Формируется автоматически. При необходимости, может быть сгенерирован новый ключ;

- **Статус услуги** – по умолчанию статус находится в состоянии «Выключен». Перед переводом статуса в состояние «Включен» нужно указать параметр «Адрес внешней системы».

Для сохранения настроек после редактирования параметров нажмите кнопку «Сохранить изменения».

3.1.2 Настройка белого списка IP-адресов

В целях увеличения уровня безопасности предусмотрена возможность формирования списка IP-адресов, с которых могут поступать запросы от внешней системы. Для этого нажмите «Настройка белого списка IP-адресов» (см. Рисунок 4).

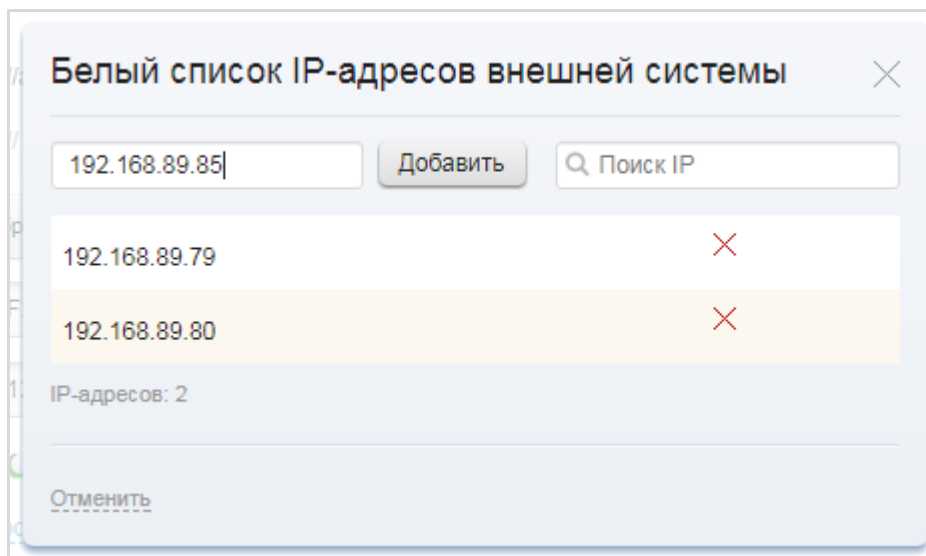



Рисунок 4 – Настройка белого списка IP-адресов внешней системы

В модальном окне настройки белого списка IP-адресов доступны следующие возможности:

- просмотр списка добавленных IP-адресов с возможностью фильтрации;
- добавление в список нового IP-адреса;
- удаление IP-адреса из списка.

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 13 из 25

Если белый список IP-адресов пустой, то запросы к Интеграционному API могут поступать с любого IP-адреса.

3.1.3 Методы API


Для каждого метода Интеграционного API доступна следующая информация:

- **Статус** (см. Рисунок 2):
 - для запросов от API во внешнюю систему – по умолчанию установлен статус «Включено». Если статус для метода установлен в значение «Выключено», то по событиям данного метода запросы/уведомления не будут отправляться во внешнюю систему;
 - для запросов от внешней системы на API методы всегда включены и обрабатываются Интеграционным API;
- **Название** – названия методов API:
 - call_events – уведомление о вызовах;
 - call_back – запрос на совершение исходящего вызова;
 - get_record – запрос записи разговора;
- **Ограничения** – ограничения на количество запросов от внешних систем. Данный параметр настраивается администратором системы для каждого метода API отдельно. Например, клиенту может быть доступно не более 100 обращений в час на совершение исходящих вызовов по запросу из CRM;
- **Статистика** – отображается количество запросов для данного метода API за определенный период времени.

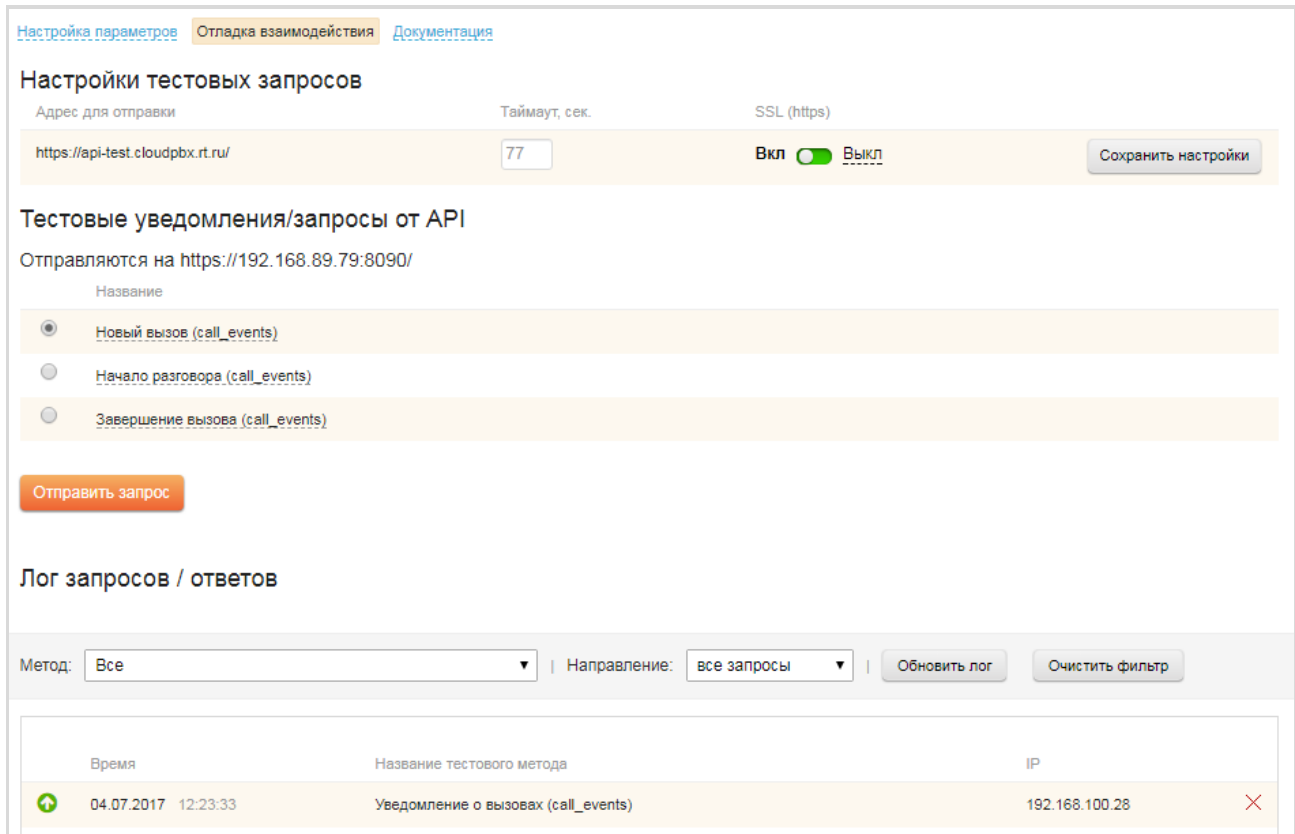
3.2 Отладка взаимодействия

Для того чтобы отладить работу взаимодействия Интеграционного API и внешней системы, в разделе «Интеграционный API» на вкладке «Отладка взаимодействия» (см. рисунок 4) доступны следующие возможности:

- тестирование выбранного метода API;
- включение/выключение механизма шифрования трафика;

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 14 из 25

- определение времени ожидания ответа на тестовый запрос/уведомление;
- просмотр логов тестовых запросов/уведомлений.




The screenshot shows the 'Настройки тестовых запросов' (Test Request Settings) section of the API testing tool. It includes fields for the test address, timeout, and SSL status. Below this is the 'Тестовые уведомления/запросы от API' (Test Notifications/Requests from API) section, where a request is configured to be sent to a specific URL. The 'Название' (Name) dropdown is set to 'Новый вызов (call_events)'. An 'Отправить запрос' (Send Request) button is visible. At the bottom, the 'Лог запросов / ответов' (Request/Response Log) section shows a table with one entry: a successful request on 04.07.2017 at 12:23:33, identified as 'Уведомление о вызовах (call_events)' from IP 192.168.100.28.

Рисунок 5 – Отладка взаимодействия API с внешней системой

Для того чтобы отладить запросы, поступающие на Интеграционный API, нужно из внешней системы отправить запрос на адрес, указанный для тестовых запросов («Интеграционный API/ Отладка взаимодействия/ Настройки тестовых запросов»). Все запросы (и ответы на них), поступающие от внешней системы, с уникальным кодом идентификации записываются и отображаются в логе запросов/уведомлений.

Для того чтобы отладить запросы, поступающие из Интеграционного API, нужно выбрать требуемое действие метода «Уведомление о вызовах» (Новый вызов, Начало разговора, Завершение вызова) и нажать кнопку «Отправить запрос». В логе запросов/уведомлений отображается информация о тестовом запросе от Интеграционного API и ответ от внешней системы.

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 15 из 25

Состав и описание интерфейсов взаимодействия API СП и внешней системы, а также примеры отображения в логе данных о тестируемых методах API приведены в Приложении А.

3.2.1 Настройки тестовых запросов

- **Адрес для отправки** (см. рисунок 4) – адрес Интеграционного API, который используется для отладки взаимодействия;
- **Таймаут, сек** – время в секундах, в течение которого Интеграционный API ожидает ответ на свои запросы/уведомления;
- **SSL (https)** – включение механизма шифрования трафика (использование SSL сертификата). Если SSL выключен, то запросы отправляются в не зашифрованном виде по протоколу HTTP (используется для запросов в обе стороны).

После изменения настроек тестовых запросов нажмите «Сохранить настройки».

3.2.2 Тестовые уведомления/запросы от API

Для проверки приема и обработки запросов от платформы Виртуальная АТС на стороне CRM можно использовать функции отправки тестовых (проверочных) запросов на указанный URL системы CRM. Для отправки тестового запроса выберите действие, которое нужно протестировать, и нажмите кнопку «Отправить запрос».


В подразделе «Лог запросов/ответов» появляется информация о тестируемом методе: лог тестового запроса и тестовый ответ от системы.

3.2.3 Лог запросов/ответов

В данном подразделе отображается лог всех запросов и ответов проводимых тестов методов API.

В логе доступны следующие фильтры:

- по методу (уведомление о вызовах, запрос на совершение исходящего вызова, запрос записи разговоров, все);


 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 16 из 25

- по направлению (запросы к CRM, запросы от CRM, все запросы).

После выбора фильтров, нажмите «Обновить лог». В логе отобразятся данные в соответствии с выбранными параметрами фильтров.

Для снятия всех фильтров нажмите «Очистить фильтр».

Для полной очистки лога нажмите на кнопку «Очистить лог».

 Ростелеком	Интеграционный API. Руководство пользователя	
Редакция: 1/2017	№	Стр. 17 из 25

**Приложение А.
Состав и описание интерфейсов взаимодействия**

А.1 Состав интерфейсов взаимодействия

Таблица А.1 – Краткое описание интерфейсов взаимодействия

№	Название		Комментарии
1	Запросы от API СП		
1.1	Уведомление о вызовах /call_events		Регистрируются события: - о новом вызове; - о начале разговора; - о завершении вызова.
	Запросы от внешней системы		
2.1	Запрос на совершение исходящего вызова /call_back		Совершается вызов в соответствии со сценарием CallBack: - система дозванивается до пользователя, заказавшего звонок; - система дозванивается до внешнего номера телефона, указанного в запросе.
2.2	Запрос записи разговора /get_record		По запросу возвращается временная ссылка на файл с записью разговора или сообщение об ошибке, при отсутствии записи.

А.2 Уведомления и запросы от API СП

Уведомление о вызовах

Название интерфейса: [call_events](#)

Назначение интерфейса:

- Отправка уведомлений о вызовах:
- о новом вызове (входящем, исходящем, внутреннем);
- о начале разговора (установка акустического соединения);
- о завершении вызова.

Таблица А.2 – Описание параметров интерфейса call_events

Название параметра	Описание	Формат	Допустимость пустого значения
<i>Входящие параметры</i>			
session_id	Внутренний идентификатор сессии на Платформе. Все последующие события (переадресация, перевод средствами СП), генерируемые в процессе обработки вызова, будут иметь одинаковое значения данного поля.	Строка	Не допускается
timestamp	Время возникновения события (UTC)	Timestamp	Не допускается
type	Тип вызова: incoming – входящий outbound – исходящий internal – внутренний	Строка	Не допускается
state	Тип уведомления: new – о новом вызове connected – о начале разговора disconnected – о завершении разговора	Строка	Не допускается
from_number	Номер в формате E.164 или SIP-URI вызывающего абонента.	Строка	Не допускается
from_pin	PIN вызывающего абонента. Устанавливается только для исходящих и внутренних вызовов.	Число	Допускается
request_number	Номер в формате E.164 или SIP-URI вызываемого абонента.	Строка	Не допускается
request_pin	PIN вызываемого абонента. Устанавливается только для входящих и внутренних вызовов	Число	Допускается
disconnect_reason	Причина завершения вызова. Устанавливается только для уведомлений о завершении разговора.	Строка	Допускается
is_record	Флаг, уведомляющий о наличии записи разговора. Устанавливается только для уведомлений о завершении разговора.	Boolean	Допускается

Примеры уведомления о вызовах

Уведомление о новом вызове (входящем, исходящем, внутреннем):

```
{
  "state": "new",
  "type": "incoming",
  "session_id": "76981273981237",
  "timestamp": "1511753600",
  "from_number": "+74951234567",
  "request_number": "+74991234567"
}
```

Уведомление о начале разговора (установка акустического соединения):

```
{
  "state": "connected",
  "type": "incoming",
  "session_id": "76981273981237",
  "timestamp": "1511753600",
  "from_number": "+74951234567",
  "request_number": "user@domain.ru",
  "request_pin": 317,
  "is_record": true
}
```

Уведомление о завершении вызова:

```
{
  "state": "disconnected",
  "type": "incoming",
  "session_id": "76981273981237",
  "timestamp": "1511753600",
  "from_number": "+74951234567",
  "request_number": "user@domain.ru",
  "request_pin": 317,
  "disconnect_reason": "Отбой вызывающего абонента",
  "is_record": true
}
```

А.3 Уведомления и запросы от внешней системы

Запрос на совершение исходящего вызова

Название интерфейса: **call_back**

Назначение интерфейса:

- запрос на совершение исходящего вызова, содержащего информацию о номере вызываемого абонента и пользователе домена, заказавшем исходящий вызов.

Сценарий:

- СП совершает исходящий вызов на контакт пользователя домена (AOR или PIN);
- после ответа пользователя домена на входящий вызов, СП проигрывает системный звуковой файл («ожидайте соединения со вторым участником разговора»);
- по завершению проигрывания файла (если пользователь домена не сбросил входящий вызов), СП совершает второй исходящий вызов на указанный в запросе номер вызываемого абонента;
- после ответа вызываемого абонента СП соединяет данного абонента с заказавшим исходящий вызов пользователем домена.

Таблица А.3 – Описание параметров интерфейса call_back

Название параметра	Описание	Формат	Допустимость пустого значения
<i>Входящие параметры (JSON)</i>			
request_number	Номер в формате E.164	Строка	Не допускается
from_sipuri	SIP-URI пользователя домена, с которым идет предварительное соединение. Если задан from_sipuri и from_pin, то используется параметр from_sipuri	Строка	Допускается, если задан from_pin
from_pin	Внутренний номер пользователя домена, с которым идет предварительное соединение.	Строка	Допускается, если задан from_sipuri
<i>Возвращаемые параметры (JSON)</i>			
result	Код выполнения операции: 0 – Операция выполнена успешно	Число	Не допускается
resultMessage	Описание результата выполнения запроса	Строка	Не допускается
session_id	Внутренний идентификатор сессии на Платформе	Строка	Допускается, если result > 0

Пример запроса на совершение исходящего вызова:

Запрос:

```
{
  "request_number" : "+436602225877",
  "from_sipuri" : "sip:user1@192.168.69.142",
  "from_pin" : "sip:user2@192.168.69.142"
}
```

Ответ:

```
{
  "result": "1",
  "resultMessage": "Операция выполнена успешно",
  "session_id": "534dbe28-7e58-4705-89a4-26a308405464"
}
```

A.4 Запрос записи разговора

 Название интерфейса: [get_record](#)

Назначение интерфейса:

- запрос на получение временной одноразовой ссылки на запись разговора.

Сценарий:

- возвращается временная ссылка на запись разговора или ошибка обработки запроса.

Таблица A.4 – Описание параметров интерфейса get_record

Название параметра	Описание	Формат	Допустимость пустого значения
Для получения одноразовой ссылки отправляется GET-запрос			
<i>Входящие параметры</i>			
session_id	Внутренний идентификатор сессии на Платформе	Строка	Не допускается
Возвращаемые параметры (JSON)			
result	Код выполнения операции: 0 – Операция выполнена успешно	Число	Не допускается
resultMessage	Описание результата выполнения запроса	Строка	Не допускается
url	Одноразовая ссылка на файл с записью разговора, доступный для скачивания.	Строка	Допускается, если result > 0



Пример запроса на получение ссылки на запись разговоров:

Запрос:

```
{  
  "session_id": "0000be287e584709a46a308405464"  
}
```

Ответ:

```
{  
  "result": "0",  
  "resultMessage": "Операция выполнена успешно",  
  "url": "  

```

https://api.cloudpbx.rt.ru/records_new_scheme/record/download/000017494cf705ab6d72a091aa550726/188254033084

```
}
```

Приложение В. Рекомендуемые этапы отладки взаимодействия Интеграционного API с внешней системой

Для настройки взаимодействия услуги «Интеграционный API» рекомендуем придерживаться следующих этапов:

- Подключение услуги «Интеграционный API» – настраивается в личном кабинете администратора домена в разделе управления услугами.
- Отладка взаимодействия на странице «Интеграционный API» без SSL.
- Поддержка API (подписи и формата сообщений).
- Отладка взаимодействия на странице «Интеграционный API» с SSL.
- Проверка продуктивного взаимодействия.

В.1 Отладка взаимодействия без шифрования

После подключения услуги необходимо сделать базовые настройки услуги «Интеграционной API»:

1. На вкладке «Настройка параметров» указать адрес внешней системы, на который будут отправляться уведомления о входящих вызовах (рекомендуем при отладке не добавлять IP-адреса в белый список).
2. На вкладке «Отладка взаимодействия» выключить режим шифрования трафика (SSL).
3. Проверить связность систем при запросах на внешнюю систему:
 - a. Отправить уведомление о вызове – тестовый запрос на вкладке «Отладка взаимодействия» (новый вызов, начало разговора, call_events).
 - b. Проверить лог – статус отправки сообщения (при необходимости обновите лог после отправки запроса).
 - c. Проверить на стороне внешней системы, что отправленное сообщение дошло до адресат.
4. Проверить связность систем при запросах на Интеграционный API:

- a. Отправить POST запрос на адрес (http://api-test.cloudpbx.rt.ru/call_back) с указанием следующих заголовков (для тестирования можно использовать специализированные программы, например, Postman):
 - i. X-Client-ID – устанавливается в значение параметра «Уникальный код идентификации».
 - ii. X-Client-Sign – вычисляется в соответствии с пунктом 1.4.2 данного документа.
 - iii. Содержание (тело) запроса – может быть скопировано из тестового примера
«{"request_number":"+74951234567","from_sipuri":"test_user@cloudpbx.rt.ru"}».
- b. Проверить лог – посмотреть, что сообщение дошло до Интеграционного API (при необходимости обновите лог после отправки запроса).

В.2 Поддержка методов Интеграционного API

После проверки связности систем можно перейти к реализации взаимодействия с Интеграционным API:

1. Реализация механизма формирования заголовков отправляемых запросов (в соответствии с пунктом 1.4.2 данного документа).
2. Реализация механизма проверки заголовков получаемых запросов (в соответствии с пунктом 1.4.2 данного документа).
3. Поддержка формата Интеграционного API и интеграция с логикой Вашей внешней системы.

В.3 Отладка взаимодействия с шифрованием

После реализации механизма взаимодействия с Интеграционным API необходимо проверить корректность взаимодействия по зашифрованным каналам:

1. Добавить серверный сертификат Вашей внешней системы в доверенные сертификаты (см. пункт 1.4.3). Сертификат вашей системы может быть самоподписанным.

2. Добавить сертификат «Интеграционный API» в доверенные сертификаты внешней системы (при необходимости).
3. На вкладке «Отладка взаимодействия» включить режим шифрования трафика (SSL).
4. Проверить связность систем:
 - a. Отправить тестовые запросы на внешнюю систему.
 - b. Отправить тестовые запросы из внешней системы на Интеграционный API (<https://api-test.cloudpbx.rt.ru>).

В.3 Проверка взаимодействия реальной системы

После отладки необходимых методов осуществляется проверка на реальной системе:

1. Включить статус услуги «Интеграционный API» (положение «Вкл»).
2. Во внешней системе для отправки запросов изменить адрес на продуктивный (<https://api.cloudpbx.rt.ru>).
3. Проверить корректность отправки запросов из внешней системы:
 - a. Сформировать запрос `call_back` с реальными данными.
 - b. Проверить отправку запроса и получение ответа.
 - c. Проверить отработку сценария.
4. Проверить корректность отправки уведомлений во внешнюю систему:
 - a. При совершении вызова должно приходить уведомление со статусами вызова.
5. Настроить белый список IP-адресов для увеличения уровня безопасности.
6. Повторить проверки входящих/исходящих запросов.