

# Платформа «Центр управления М2М»

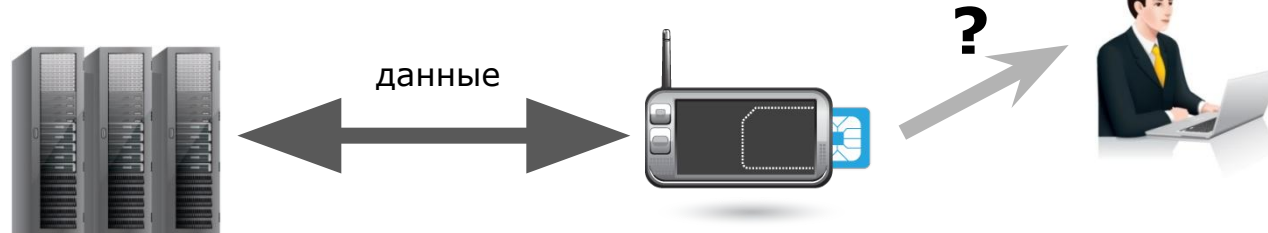
Подробное описание



# Что предлагает Билайн?

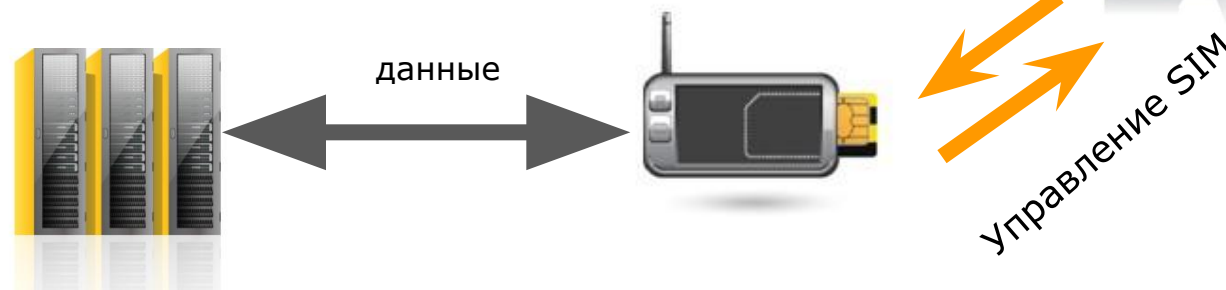
Центр управления M2M – многофункциональный центр управления для быстрого и удобного управления SIM-картами в устройствах в режиме реального времени, их контроль и мониторинг через web-интерфейс

## Стандартная ситуация:

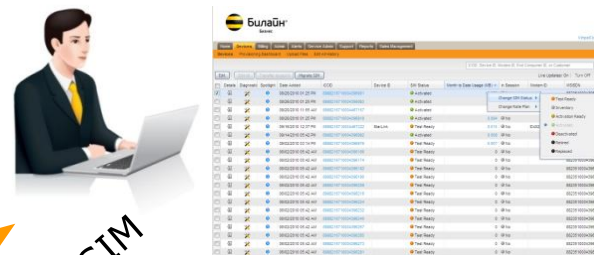


## B2B пользователь

## Центр управления M2M:



## B2B пользователь



## Основные компоненты и функционал:

- Биллинг и тарификация
- Управление SIM-картами
- Система оповещений
- On-line мониторинг SIM-карт
- Secure SIM
- Администрирование платформы
- Retail биллинг
- API-интеграция
- Отчетность
- SMPP, выделенная APN и Static/public IP

Гибкий биллинг и расширенные возможности тарификации платформы позволяют пользователям получить следующие преимущества:

- Округление GPRS-сессий до 1 Кб 1 раз в сутки;
- Возможность подключения уникальных ТП «в среднем на SIM-карту» (ТП типа «pool»);
- Возможность самостоятельной смены ТП до окончания биллинг-цикла (в автоматическом или ручном режиме);
- Возможность самостоятельного управления услугами и сервисами (подключение/отключение);
- Возможность создания собственных ТП.

# Биллинг и тарификация:



## Округление 1 Кб в день

На Платформе округление всех GPRS-сессий происходит только раз в сутки, по сумме всех сессий, совершенных за период.

**Ситуация:** модем делает 20 сессий в день, в рамках сессии передаются небольшой объем данных в размере нескольких байт.

*В решениях от других операторов предлагается округление каждой сессии с различной степенью точности (от 1 кб)*

### Решение:

Центр управления M2M

### Результат:

Двукратная экономия на каждой SIM-карте

## Стандартная ситуация

Реальный трафик	В счете
512 байт	<input type="checkbox"/> 1 кб
310 байт	<input type="checkbox"/> 1 кб
189 байт	<input type="checkbox"/> 1 кб
1157 байт	<input type="checkbox"/> 2 кб
203 байт	<input type="checkbox"/> 1 кб
<b>Итого</b>	<b>3 кб</b>

## Решение от Билайн

Реальный трафик	В счете
512 байт	-
310 байт	-
189 байт	-
1157 байт	-
203 байт	-
<b>Итого</b>	<b>2371 байт</b> <input type="checkbox"/> 3 кб

# Биллинг и тарификация:

## ТП «в среднем на SIM-карту» (типа «Pool»)

Тарифные планы на Платформе позволяют использовать суммарный объем трафика, предлагаемого этими тарифами каждой из SIM-карт.

Ситуация: на 3х SIM-картах подключен ТП «M2M 10» (10 мб в среднем на SIM-карту). Это означает, что общий объем трафика, доступный этим 3 м SIM-картам равен 30 мб (10мб x 3).

Таким образом, если одна из этих SIM-карт скачает 15 мб, а остальные по 7 мб, клиент не заплатит за перерасход.

*На каждую группу SIM-карт можно подключать свой пакет «Pool»*

### Обычный пакет 10 мб

	Реальный трафик	Перерасход	В счете
SIM 1	7 мб	0 мб	10 мб
SIM 2	7 мб	0 мб	10 мб
SIM 3	15 мб	5 мб	15 мб
<b>Итого</b>			<b>35 мб</b>

### ТП "M2M 10"

	Реальный трафик	Перерасход	В счете
SIM 1	7 мб	-	-
SIM 2	7 мб	-	-
SIM 3	15 мб	-	-
<b>Итого</b>			<b>30 мб</b>

# Биллинг и тарификация:

## Смена ТП

На Платформе доступна возможность самостоятельной смены ТП. В конце биллинг-цикла, исходя из набранного количества трафика, самостоятельно, в ручном или автоматическом режиме можно сменить тариф, по которому будет производиться взаиморасчёт.

### Ситуация:

При установке новых M2M устройств предполагалось, что SIM-карты будут скачивать в среднем 10 мб. Реальная эксплуатация показала, что ряд объектов расходует больше трафика.

### Решение

Пользователь до окончания месяца самостоятельно подключает другой ТП.

Тарификация происходит по последнему подключенному ТП по истечении расчетного месяца. Количество переключений неограниченно.

The screenshot shows a software interface with a main window titled 'Сведения' (Details) and a modal dialog box titled 'Изменить' (Change). The main window contains fields for ICCID, device identifier, current session, and IMSI. The 'Изменить' dialog box has the following fields:

- Дата вступления в силу определяет, когда будут применены запланированные изменения (Date of effect determines when planned changes will be applied)
- Статус SIM-карты: Активирована (SIM card status: Activated)
- Дата ввода в действие (UTC): (Date of activation (UTC))
- SIM-карта запрещена: Нет (SIM card prohibited: No)
- Превышение предела использования: Отсутствует (Usage limit exceeded: None)
- Идентификатор устройства: A3C 92 (Device identifier: A3C 92)
- Идентификатор модема: (Modem identifier)
- Тарифный план: M2M Prime (Tariff plan: M2M Prime)
- План связи: 100 Mb Try&Buy, M2M Prime, SP Linear (Communication plan: 100 Mb Try&Buy, M2M Prime, SP Linear)
- Идентификатор клиента: (Client identifier)
- Заменено на ICCID: SP Linear (Replaced by ICCID: SP Linear)
- Note: (Note)

Buttons 'OK' and 'Отменить' (Cancel) are visible at the bottom of the dialog box.

Указанный функционал позволяет *своевременно* подключить подходящие ТП для каждой SIM-карты, тем самым снизив затраты на трафик.

# Оповещения

- Оповещения на указанный адрес с определённой частотой (1, 6, 24 часа) по событиям;
  - Бизнес-правила. Обрабатывают по факту наступления события и могут либо оповещать, либо производить определённые действия с SIM-картами.
- *Слишком много подключений (за 24 часа): срабатывает, когда с SIM-карты устанавливается слишком много подключений за последние 24 часа*
  - *Защищенная SIM-карта: срабатывает, когда SIM-карта пытается использовать отличные от заданных учетные данные SecureSIM*
  - *Использование последних SMS: срабатывает, когда SIM-карта превышает ожидаемое количество SMS*
  - *и др.*



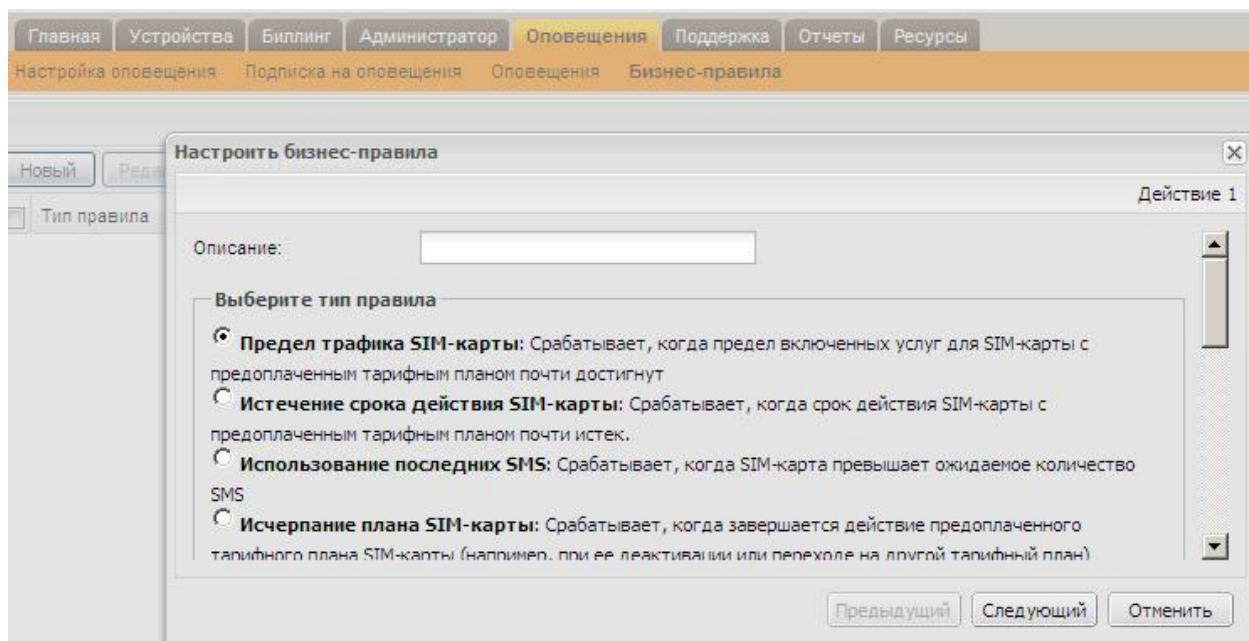


# Оповещения

## Блокировка по трафику

Для выбранных SIM-карт возможно настроить порог трафика, по достижении которого каждой SIM-картой:

- Идёт рассылка уведомлений по e-mail
- Изменяется статус SIM-карты (в том числе и происходит блокировка)
- Изменяется набор доступных услуг (GPRS, SMS)



# Оповещения

## Ограничение по количеству сессий

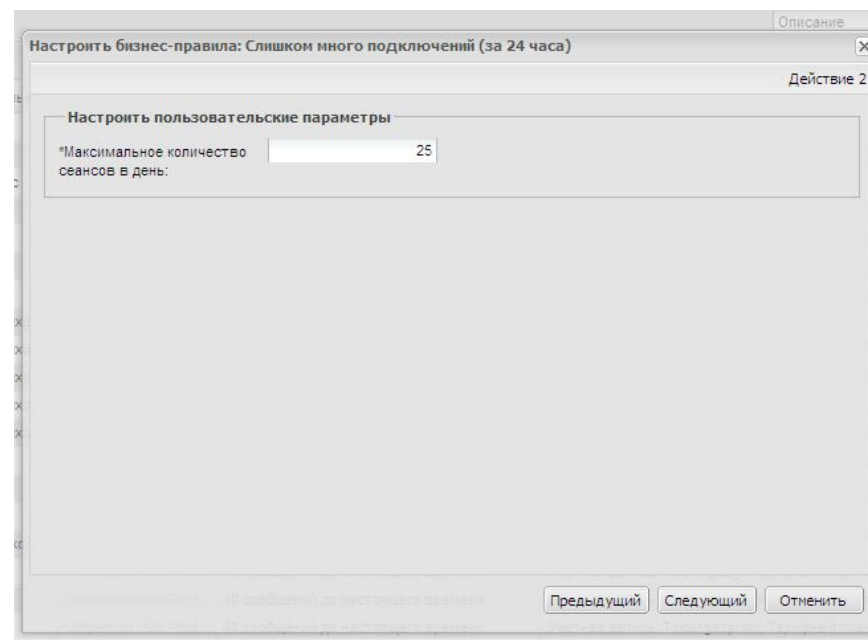
Функционал позволяет в сжатые сроки выявить SIM-карты, испытывающие проблемы со стабильностью работы и заблокировать их до того момента, как они начнут использовать недопустимое количество трафика.

### Ситуация:

SIM-карта должна устанавливать соединение 6 раз в сутки и передавать данные.

При зависании модема происходят непрерывные попытки активации сессии и повторная передача всех имеющихся данных.

В обычной ситуации SIM-карта за ограниченный интервал времени способна передать десятки Мб



**Решение:** В случае настройки данного оповещения, после нескольких неуспешных попыток SIM-карта будет заблокирована, а технический отдел получит соответствующее уведомление.

# Управление SIM

## Смена статусов

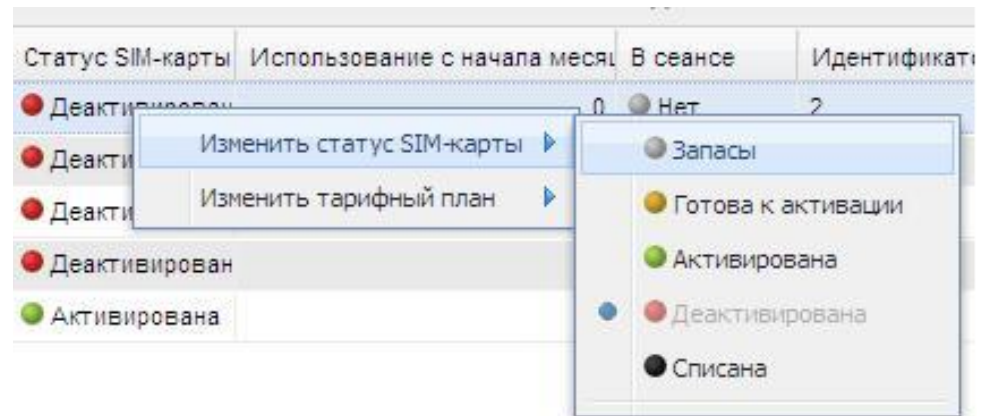
На платформе доступна возможность самостоятельной смены статуса SIM-карт. Это даёт возможность контролировать свои расходы, активируя только те SIM-карты, которые действительно проданы/используются в данный момент в устройствах, а также приостанавливать работу тех SIM-карт, в функционировании которых в заданный период нет необходимости

### Сценарий:

На складе есть в наличии 1000 SIM-карт. Ежемесячно 100 из них монтируются в модемы и передаются в эксплуатацию.

### Решение:

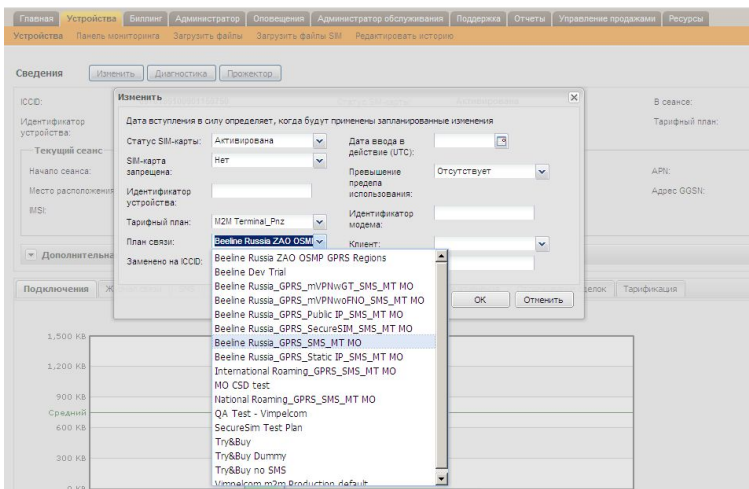
В Центре управления M2M SIM-карты активируются пользователем самостоятельно в любой момент времени. Абонентская плата за неактивированные SIM-карты не взимается.



# Управление SIM

## Управление услугами

На платформе доступна возможность самостоятельного подключения и отключения услуг (GPRS (пакетная передача данных), MO SMS (исходящие SMS) и MT SMS (входящие SMS) в ручном или автоматическом режиме).



**Ситуация:** необходимо ограничить объем использования GPRS-канала.

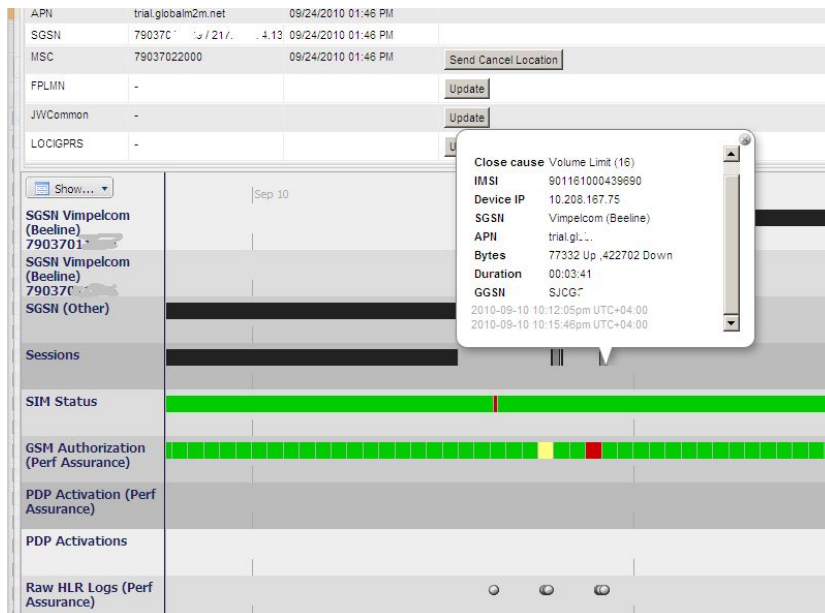
**Решение:** на Платформе настроено ограничение таким образом, что по превышению порога в 10 Мб пакетная передача данных отключается и SIM-карта использует только SMS.

# Управление SIM

## Онлайн мониторинг

Онлайн мониторинг даёт возможность в режиме реального времени:

- Отследить, зарегистрирована ли в данный момент SIM-карта в сети Оператора
- Отследить, имеются ли у неё активные сессии и если да, то какова их длительность и объем трафика с точностью до байта.
- Проанализировать SMS, которые были приняты/отправлены с SIM-карты
- Уточнить IP-адреса, с которыми SIM-карта выходила в сеть



# Фиктивная номерная емкость

В текущий момент на платформе используется фиктивная номерная ёмкость\*. Это даёт следующие преимущества:

- На SIM-картах отключена возможность приема и отправки сообщений с/на короткие номера, возможна отправка/прием сообщений только с/на SIM-карты, зарегистрированные на Платформе.
- На SIM-картах отключена голосовая связь, что позволяет избежать нецелевого использования при попытках вставить SIM-карты в обычный терминал.
- SIM-карты не станут объектом рассылок и недобросовестной рекламы.

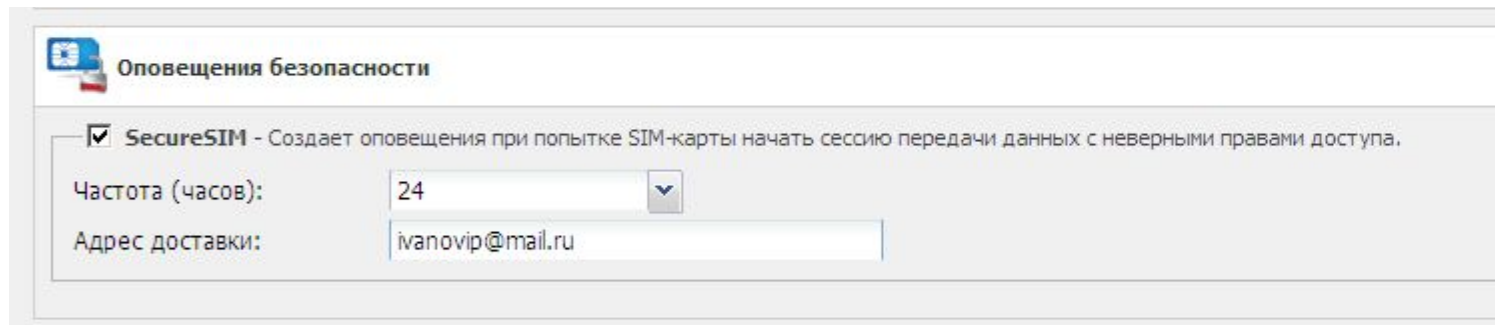


\* Номера вида +7(089)9xx xx xx, а не +7(903)xxx xx xx и т.п.

# Secure SIM

На Платформе доступна возможность блокировать SIM-карту в том случае, если её извлекли из M2M устройства и попытались использовать нецелевым образом.

При попытке выхода в интернет с некорректными логином/паролем, SIM-карта будет заблокирована, а на e-mail администратора придёт уведомление о данном событии. В качестве пароля может быть указан IMEI устройства.



The screenshot shows a web interface for configuring security notifications. At the top, there is a header with a blue icon and the text "Оповещения безопасности". Below this, a checkbox is checked, and the text reads "SecureSIM - Создает оповещения при попытке SIM-карты начать сессию передачи данных с неверными правами доступа." Underneath, there are two input fields: "Частота (часов):" with a dropdown menu set to "24", and "Адрес доставки:" with a text input field containing "ivanovip@mail.ru".

**Ситуация:** недобросовестный сотрудник извлек SIM-карту из устройства и использует ее не по назначению в своем мобильном телефоне/USB-модеме.

**Решение:** Настроив оповещения безопасности, Вы будете оповещены о попытке SIM-карты начать сессию с неверными правами доступа.

# Администрирование платформы

Платформа даёт гибкие возможности для администрирования интерфейса

- Возможность разделения ролей пользователей с разными уровнями доступа
- Кастомизация интерфейса (создание собственных или переименование существующих полей)
- Расширенные параметры поиска SIM-карт (по статусам, тарифным планам, маске номера, диапазонам, дате активации, собственным полям)
- Экспорт данных по отфильтрованным SIM-картам в формат .xls или .csv
- Возможность просмотра детализации за текущий период
- Возможность анализа счетов за все прошедшие периоды
- Брендинг веб-интерфейса под корпоративный стиль пользователя\*

\*предоставляется индивидуально по запросу от клиента. За более подробной информацией обращайтесь к Вашему персональному менеджеру



# Retail биллинг

Данный функционал позволяет:

- Самостоятельно формировать собственные тарифные предложения за услуги на основе тарифных планов от Оператора без необходимости каждый раз согласовывать их с Оператором
- Создавать неограниченное количество собственных тарифных планов
- Формировать собственные счета для клиентов (за услуги навигации/телеметрии/мониторинга и т.п., оказываемые собственным клиентам)
- Формировать счета по группе номеров.

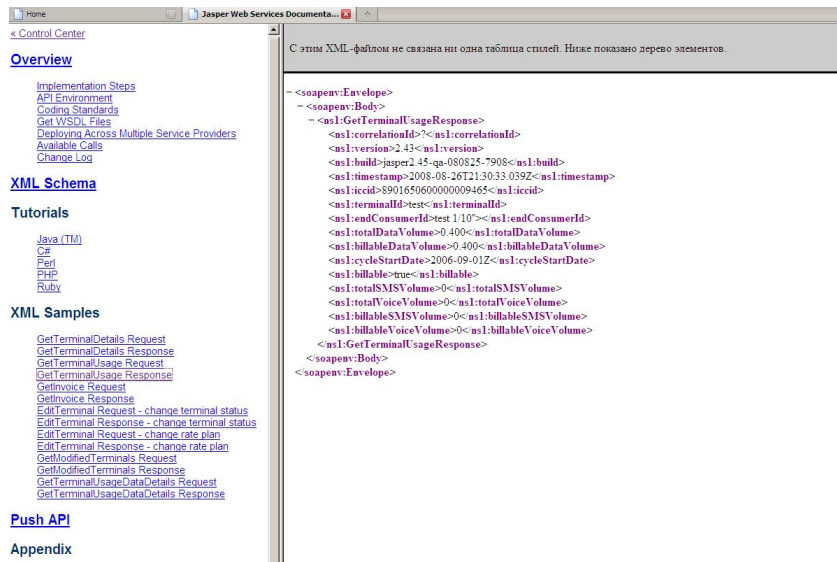
**Ситуация:** Компания оказывает услуги навигации/телеметрии/мониторинга собственным клиентам за ежемесячную абонентскую плату.

**Решение:** Компания может выставлять счета своим клиентам на основе собственных ТП

# API

Платформа даёт возможность подключения по программному интерфейсу. В рамках этого интерфейса можно:

- Интегрировать платформу с собственным биллингом/CRM
- Автоматически управлять SIM-картами в режиме реального времени.
- Массово редактировать параметры SIM-карт
- Вывести элементы управления на платформе в свой интерфейс/систему
- Получать информацию о работе SIM-карт в свой интерфейс/систему



« Control Center

**Overview**

- [Implementation Steps](#)
- [API Environment](#)
- [Coding Standards](#)
- [Get VCS File](#)
- [Deploying Across Multiple Service Providers](#)
- [Available Calls](#)
- [Change Log](#)

**XML Schema**

**Tutorials**

- [Java \(TUI\)](#)
- [C#](#)
- [Perl](#)
- [PHP](#)
- [Ruby](#)

**XML Samples**

- [GetTerminalDetails Request](#)
- [GetTerminalDetails Response](#)
- [GetTerminalUsage Request](#)
- [GetTerminalUsage Response](#)
- [GetInvoice Request](#)
- [GetInvoice Response](#)
- [EditTerminalRequest - change terminal status](#)
- [EditTerminalResponse - change terminal status](#)
- [EditTerminalRequest - change rate plan](#)
- [EditTerminalResponse - change rate plan](#)
- [GetModifiedTerminals Request](#)
- [GetModifiedTerminals Response](#)
- [GetTerminalUsageDataDetails Request](#)
- [GetTerminalUsageDataDetails Response](#)

**Push API**

**Appendix**

С этим XML-файлом не связана ни одна таблица стилей. Ниже показано дерево элементов.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope>
  <soapenv:Body>
    <ns1:GetTerminalUsageResponse>
      <ns1:correlationId>?</ns1:correlationId>
      <ns1:version>2.43</ns1:version>
      <ns1:build>jasper2.45-qa-080825-7908</ns1:build>
      <ns1:timestamp>2008-08-26T21:30:33.039Z</ns1:timestamp>
      <ns1:iccid>89016506000009465</ns1:iccid>
      <ns1:terminalId>?</ns1:terminalId>
      <ns1:endConsumerId>test110?</ns1:endConsumerId>
      <ns1:totalDataVolume>0.400</ns1:totalDataVolume>
      <ns1:billableDataVolume>0.400</ns1:billableDataVolume>
      <ns1:cycleStartDate>2006-09-01Z</ns1:cycleStartDate>
      <ns1:billable>true</ns1:billable>
      <ns1:totalSMSVolume>0</ns1:totalSMSVolume>
      <ns1:totalVoiceVolume>0</ns1:totalVoiceVolume>
      <ns1:billableSMSVolume>0</ns1:billableSMSVolume>
      <ns1:billableVoiceVolume>0</ns1:billableVoiceVolume>
    </ns1:GetTerminalUsageResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

# API

## **Типовые команды API:**

- SimRatePlanChangeInfoType - Смена Тарифного плана
- GetTerminalUsageRequest - Запрос потреблённого трафика (GPRS и SMS) за текущий месяц
- EditTerminalRequest - Изменение параметров SIM-карты (описание, статус)
- SendSMSRequest - отправка SMS на SIM-карту
- TooManyDailyConnectionInfoType - уведомления о слишком большом количестве установленных сессий в течение суток

# Отчетность

На Платформе реализованы следующие виды отчетов:

- Отчеты по тарифным планам
- Отчеты по прочим платежам SIM-карт
- Отчеты о счетах клиентов
- Отчеты об активациях SIM-карт
- Отчеты о количестве подписчиков за день/неделю/месяц

*Доступна выгрузка отчетов в формате .xls*



# SMPP, выделенная APN, Static/Dynamic IP

- SMPP – функционал, позволяющий отправлять/принимать SMS-сообщений с помощью собственного сервера/платформы, подключенных по SMPP
- Выделенная APN – защищенный удаленный доступ к корпоративным ресурсам Вашей компании через каналы пакетной передачи данных (присваивается собственная точка доступа для Вашей компании)
- Static IP – позволяет обеспечить доступ к внутрикорпоративным программам, к программам, использующим механизмы аутентификации по статическому IP, установить шифрованное VPN-соединение для Вашей корпоративной сети
- Public IP – позволяет создать виртуальную частную сеть для доступа к корпоративным базам данных и ресурсам. Динамический IP-адрес присваивается на время каждой GPRS-сессии и меняется при каждой новой