

САТЕЛПРО

## **РТУ МОА 2.1.0**

Практическое руководство администратора

# РТУ МОА

## Программная абонентская станция и IP-АТС

---

Документ	Практическое руководство администратора
Версия ПО	2.1.0
Дата выпуска	2018-09-14
Внутренний ID	DOC063345
Подразделение	Отдел технической документации

---

ООО «САТЕЛ ПрО» оставляет за собой право вносить изменения в содержащуюся в данном документе информацию без предварительного уведомления.

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ

*Информация, содержащаяся в данном документе, является собственностью ООО «САТЕЛ ПрО»*

*Все права ООО «САТЕЛ ПрО» сохраняет за собой. Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена или заимствована в какой бы то ни было форме или каким-либо способом – в графическом, электронном виде или механическим путем, включая фотокопирование, запись, в том числе и на магнитные носители, или любые другие устройства, предназначенные для хранения информации – без письменного разрешения ООО «САТЕЛ ПрО»*

*Подобное разрешение не может быть выдано третьей стороной, будь то организация или частное лицо.*

*Продукты, упоминаемые в данном документе, могут представлять собой фирменные наименования и/или являться зарегистрированными торговыми марками, принадлежащими соответствующим владельцам. Издатель и ООО «САТЕЛ ПрО» не претендуют на упомянутые наименования и торговые марки.*

*При всех мерах предосторожности, предпринятых при подготовке данного документа, издатель и автор документа не несут ответственности за ошибки или опущения, а также за ущерб, возникший в результате использования информации, содержащейся в данном документе, либо в результате использования прилагаемых к документу программ и исходного кода. Ни в каких случаях ни издатель, ни автор не будут нести ответственность за утрату прибыли или любой иной коммерческий ущерб, вызванный или по утверждению вызванный прямо или косвенно использованием данного документа.*

# Оглавление

<b>Введение</b>	<b>8</b>
1.1 Аннотация.....	8
1.2 Аудитория.....	8
1.3 Типографические соглашения.....	8
1.4 Комплект документации.....	8
1.5 Термины и аббревиатуры.....	9
<b>Обзор РТУ МОА</b>	<b>12</b>
<b>Организация плана нумерации</b>	<b>13</b>
<b>Создание объектов системы</b>	<b>16</b>
4.1 Создание пула номеров.....	16
4.2 Создание профиля «РТУ-Клиент».....	17
4.3 Создание группы кодеков.....	17
4.3.1 Алгоритм выбора кодеков .....	19
<b>Языковые настройки</b>	<b>20</b>
5.1 Язык веб-интерфейса.....	20
5.2 Язык аудиофайлов и уведомлений.....	21
5.3 Добавление нового языка.....	21
<b>Абонентские сервисы</b>	<b>23</b>
6.1 Как настроить абонентские сервисы.....	23
6.1.1 Как настроить «Автодозвон» .....	23
6.1.2 Как настроить «Автодозвон с обратным вызовом» .....	24
6.1.3 Как настроить «АнтиАОН» .....	25
6.1.4 Как настроить «АОН» .....	26
6.1.5 Как настроить «Будильник» .....	27
6.1.5.1 Будильник.....	27
6.1.5.2 Установка параметров «Будильника».....	28
6.1.5.3 Запрос параметров «Будильника».....	29
6.1.6 Как настроить «Быстрый набор» .....	30
6.1.6.1 Быстрый набор.....	30
6.1.6.2 Установка параметров быстрого набора.....	31
6.1.6.3 Запрос параметров быстрого набора.....	32
6.1.7 Как настроить «Вмешательство в разговор» .....	33
6.1.8 Как настроить «Голосовую почту» .....	35
6.1.8.1 Как настроить «Доступ к абонентскому ящику».....	35
6.1.8.2 Как настроить «Оставить сообщение».....	37

6.1.8.3 Как настроить «Переадресацию на голосовую почту» .....	38
<b>6.1.9 Как настроить «Дополнительные терминалы» .....</b>	<b>39</b>
<b>6.1.10 Как настроить «Доступ к веб-интерфейсу» .....</b>	<b>41</b>
<b>6.1.11 Как настроить «Доступ к CDR» .....</b>	<b>42</b>
<b>6.1.12 Как настроить «Запись аудиофайлов» .....</b>	<b>43</b>
<b>6.1.13 Как настроить «Запрос списка доступных услуг» .....</b>	<b>44</b>
<b>6.1.14 Как настроить «Звонки на внутренние номера» .....</b>	<b>46</b>
<b>6.1.15 Как настроить «Мгновенные сообщения» .....</b>	<b>46</b>
<b>6.1.16 Как настроить сервис «Многосторонняя конференция» .....</b>	<b>47</b>
<b>6.1.17 Как настроить «Не беспокоить» .....</b>	<b>48</b>
6.1.17.1 Не беспокоить .....	48
6.1.17.2 Установка параметров .....	49
<b>6.1.18 Как настроить «Обратный вызов» .....</b>	<b>50</b>
<b>6.1.19 Как настроить «Ожидающий вызов» .....</b>	<b>51</b>
<b>6.1.20 Как настроить «Отправлять факс» .....</b>	<b>52</b>
<b>6.1.21 Как настроить сервис «Переадресация» .....</b>	<b>53</b>
6.1.21.1 Переадресация .....	54
6.1.21.2 Установка параметров переадресации .....	54
6.1.21.3 Запрос параметров переадресации .....	55
<b>6.1.22 Как настроить «Перевод вызова» .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1.23 Как настроить «Перехват вызова» .....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.24 Как настроить «Повтор набора номера» .....</b>	<b>58</b>
<b>6.1.25 Как настроить «Постановка на удержание» .....</b>	<b>59</b>
<b>6.1.26 Как настроить «РТУ-клиент» .....</b>	<b>60</b>
<b>6.1.27 Как настроить сервис «Следуй за мной» .....</b>	<b>61</b>
<b>6.1.28 Как настроить сервис «Трехсторонняя конференция» .....</b>	<b>62</b>
<b>6.1.29 Как настроить «Уведомление о пропущенном вызове» .....</b>	<b>63</b>
<b>6.1.30 Как настроить «Управление аудиофайлами» .....</b>	<b>64</b>
<b>6.1.31 Как настроить «Управление группами доступа» .....</b>	<b>65</b>
<b>6.1.32 Как настроить «Управление настройками через API» .....</b>	<b>66</b>
<b>6.1.33 Как настроить «Черные/белые списки» .....</b>	<b>67</b>
<b>6.1.34 Как настроить «BLF» .....</b>	<b>69</b>
<b>6.1.35 Как настроить «IVR» .....</b>	<b>70</b>
<b>6.1.36 Как настроить «FMC» .....</b>	<b>72</b>
<b>6.2 Как работают абонентские сервисы.....</b>	<b>74</b>
6.2.1 Как работает «Автодозвон» .....	74
6.2.2 Как работает «Автодозвон с обратным вызовом» .....	75
6.2.3 Как работает «АнтиАОН» .....	75
6.2.4 Как работает «АОН» .....	77
6.2.5 Как работает «Будильник» .....	77
6.2.6 Как работает «Быстрый набор» .....	77
6.2.7 Как работает «Вмешательство в разговор» .....	78
6.2.8 Как работает «Голосовая почта» .....	78
6.2.9 Как работает сервис «Дополнительные терминалы» .....	78
6.2.10 Как работает сервис «Доступ к веб-интерфейсу» .....	78
6.2.11 Как работает сервис «Доступ к CDR» .....	79

6.2.12 Как работает сервис «Запись аудиофайлов» .....	79
6.2.13 Как работает сервис «Запрос списка доступных услуг» .....	80
6.2.14 Как работает сервис «Звонки на внутренние номера» .....	80
6.2.15 Как работает сервис «Мгновенные сообщения» .....	80
6.2.16 Как работает «Многосторонняя конференция» .....	80
6.2.17 Как работает сервис «Не беспокоить» .....	80
6.2.18 Как работает сервис «Обратный вызов» .....	81
6.2.19 Как работает сервис «Ожидающий вызов» .....	81
6.2.20 Как работает сервис «Отправить факс» .....	81
6.2.21 Как работает «Переадресация» .....	82
6.2.22 Как работает «Перевод вызова» .....	83
6.2.23 Как работает «Перехват вызова» .....	84
6.2.24 Как работает «Повтор набора номера» .....	84
6.2.25 Как работает «Постановка на удержание» .....	85
6.2.26 Как работает сервис «РТУ-клиент» .....	85
6.2.27 Как работает сервис «Следуй за мной» .....	85
6.2.28 Как работает «Трехсторонняя конференция» .....	85
6.2.29 Как работает «Уведомление о пропущенном вызове» .....	86
6.2.30 Как работает сервис «Управление аудиофайлами» .....	86
6.2.31 Как работает сервис «Управление группами доступа» .....	86
6.2.32 Как работает сервис «Управление настройками через API» .....	86
6.2.33 Как работает сервис «Черные/белые списки» .....	86
6.2.34 Как работает «BLF» .....	86
6.2.35 Как работает «IVR» .....	87
6.2.36 Как работает «FMC» .....	87

## **Системные сервисы 88**

7.1 Как настроить системные сервисы.....	88
7.1.1 Как задать время работы сервиса .....	89
7.1.2 Как настроить взаимодействие сервиса с RADIUS-сервером .....	91
7.1.3 Как ограничить количество одновременных вызовов в рамках сервиса .....	92
7.1.4 Как настроить «Автодозвон с обратным вызовом» .....	92
7.1.5 Как настроить «Виртуальную конференц-комнату» .....	94
7.1.6 Как настроить «Виртуальный факс» .....	96
7.1.7 Как настроить «Групповой вызов» .....	98
7.1.8 Как настроить сервис «Доступ с правами учетной записи» .....	100
7.1.9 Как настроить сервис «Запрос текущего системного времени» .....	101
7.1.10 Как настроить сервис «Звонок с рекламой» .....	101
7.1.11 Как настроить сервис «Карточная платформа» .....	103
7.1.12 Как настроить «Обратный вызов» .....	107
7.1.13 Как настроить сервис «Очередь вызовов» .....	108
7.1.14 Как настроить сервис «Парковка вызовов» .....	110
7.1.15 Как настроить сервис «Перехват вызова» .....	110
7.1.16 Как настроить сервис «Прямой внутрисистемный доступ» .....	111
7.1.17 Как настроить «Системный IVR» .....	114

7.1.18	Как настроить «Системную голосовую почту» .....	115
7.1.19	Как настроить сервис «Телеголосование» .....	116
7.1.20	Как настроить сервис «Служба массового обзвона» .....	118
7.1.21	Как настроить сервис «Интеграция с CRM» .....	120
<b>7.2</b>	<b>Как работают системные сервисы.....</b>	<b>144</b>
7.2.1	Как работает «Автодозвон с обратным вызовом» .....	144
7.2.2	Как работает «Виртуальная конференц-комната» .....	144
7.2.3	Как работает «Виртуальный факс» .....	145
7.2.4	Как работает сервис «Групповой вызов» .....	146
7.2.5	Как работает сервис «Доступ с правами учетной записи» .....	146
7.2.6	Как работает сервис «Запрос текущего системного времени» .....	147
7.2.7	Как работает «Звонок с рекламой» .....	147
7.2.8	Как работает «Карточная платформа» .....	147
7.2.9	Как работает «Обратный вызов» .....	147
7.2.10	Как работает «Очередь вызовов» .....	149
7.2.11	Как работает «Парковка вызовов» .....	150
7.2.12	Как работает «Перехват вызова» .....	151
7.2.13	Как работает «Прямой внутрисистемный доступ» .....	151
7.2.14	Как работает «Системный IVR» .....	153
7.2.15	Как работает «Системная голосовая почта» .....	154
7.2.16	Как работает сервис «Телеголосование» .....	154
7.2.17	Как работает сервис «Служба массового обзвона» .....	154
7.2.18	Как работает сервис «Интеграция с CRM» .....	155
<b>8</b>	<b>Настройка записи разговоров .....</b>	<b>164</b>
8.1	Запись разговора для определенных номеров.....	164
8.2	Запись разговора для определенных направлений.....	165
<b>9</b>	<b>Контроль за ресурсами Системы .....</b>	<b>167</b>
9.1	Данные о использовании объектов.....	167
9.2	Сведения о занимаемом месте на диске.....	168
<b>10</b>	<b>Взаимодействие с RADIUS-сервером .....</b>	<b>169</b>
10.1	Общие принципы взаимодействия с RADIUS-сервером.....	169
10.2	Первичная настройка Системы для взаимодействия с RADIUS-сервером.....	169
10.3	Аутентификация при регистрации.....	170
10.4	Авторизация вызовов на абонентов.....	170
10.5	Учет вызовов на абонентов.....	170
10.6	Авторизация вызовов на сервисы.....	170
10.7	Учет вызовов на сервисы.....	171
10.8	Авторизация вызовов на шлюз.....	171
10.9	Учет вызовов на шлюз.....	171
10.10	Учет исходящих вызовов абонентов и шлюзов.....	171

10.11	Учет исходящих вызовов сервисов.....	172
10.12	Основные RADIUS-атрибуты пакетов авторизации и учёта вызовов.....	172
10.13	Авторизация и учет при использовании базовых сервисов.....	173
10.14	Авторизация и учет при использовании сложных сервисов.....	174
<b>Дайджест-аутентификация (Digest authentication)</b>		<b>180</b>
<b>Особенности вызова абонента, находящегося за транковым шлюзом</b>		<b>182</b>
<b>Внешняя регистрация шлюза</b>		<b>183</b>
<b>Принципы управления медиасоединениями</b>		<b>186</b>
14.1	Настройка транскодинга в РТУ МОА.....	187
<b>Изменение стилевого оформления интерфейса</b>		<b>189</b>
15.1	Настройка внешнего вида баннера.....	190
15.2	Настройка внешнего вида нижнего колонтитула.....	190
<b>Автонастройка оборудования</b>		<b>191</b>
16.1	Установка и обновление пакета 'Автонастройка'.....	191
16.2	Конфигурационные файлы устройств.....	191
16.3	Поддержка доменов.....	193
16.4	Утилита синхронизации.....	193
<b>Протоколирование компонентов МОА</b>		<b>194</b>
17.1	Журналы управляющих логик МОА.....	194
17.2	Журналы подсистемы веб-интерфейса МОА.....	195
17.3	Поиск отладочной информации в журналах МОА.....	196
17.4	Настройка автоматического отключения протоколирования.....	197
17.4.1	Таймер LogAliveMinutes .....	198
17.4.2	Пиковые значения нагрузки на сервер .....	198
<b>Приложения</b>		<b>199</b>
18.1	Приложение А. Формат CDR-записей.....	199
18.2	Приложение Б. Сценарии передачи КПВ.....	216
18.3	Приложение В. Регулярные выражения.....	217
18.3.1	Метасимволы .....	217
18.3.2	Использование регулярных выражений для поиска .....	218
18.3.3	Использование регулярных выражения для преобразования номеров .....	218

# 1 Введение

## 1.1 Аннотация

Практическое руководство администратора содержит подробное описание настройки и работы сервисов и вспомогательных объектов программного коммутатора «РТУ – модуль обслуживания абонентов» (РТУ МОА).

Основные сведения о логической структуре, функционировании и принципах работы РТУ МОА, а также описание действий по подготовке к работе и созданию базовых объектов, необходимых для начала работы с РТУ МОА, представлены в документе «Краткое руководство администратора по началу работы».

Описание конфигурационных параметров веб-интерфейса подсистемы управления РТУ МОА представлено в документе «Справочник по веб-интерфейсу подсистемы управления».

Описание конфигурационных параметров веб-интерфейса подсистемы коммутации РТУ МОА представлено в документе «Справочник по веб-интерфейсу подсистемы коммутации».

Описание конфигурационных параметров веб-кабинета абонента РТУ МОА представлено в документе «Справочник по веб-кабинету абонента». Описание основных настроек, выполняемых в веб-кабинете абонента, а также описание настройки и использования сервисов абонентом с помощью телефонного аппарата приводятся в документе «Краткое руководство абонента по началу работы».

## 1.2 Аудитория

Настоящее руководство предназначено для администраторов, в обязанности которых входят настройка и эксплуатация телекоммуникационного оборудования. Материал, изложенный в данном документе, предполагает у читателя наличие знаний сетевых технологий, основ работы телефонных систем (АТС) и IP-телефонии, навыков работы с UNIX-подобными операционными системами, опыт использования регулярных выражений.

## 1.3 Типографические соглашения

Пример	Обозначение
<i>текст</i>	Важная информация, требующая особого внимания
<code>code</code>	Примеры исходного кода, вывода программы, содержимого протоколов, содержимого конфигурационных файлов
<i>Ulimit</i>	Имена файлов и каталогов
<b>Registration</b>	Названия конфигурационных параметров в графическом интерфейсе подсистемы управления РТУ МОА

## 1.4 Комплект документации

№ документа	Название документа
1	Функциональная спецификация
2	Руководство по установке
3	Руководство по обновлению

№ документа	Название документа
4	Справочник по веб-интерфейсу подсистемы коммутации
5	Справочник по веб-интерфейсу подсистемы управления
6	Краткое руководство администратора по началу работы
7	Практическое руководство администратора
8	Справочник по API
9	Руководство по администрированию подсистемы коммутации
10	Справочник по веб-кабинету абонента
11	Краткое руководство абонента по началу работы

## 1.5 Термины и аббревиатуры

Термин	Описание
BLF	От англ. Busy Lamp Field – ламповое табло индикации занятости линий.
CDR (Call detail record)	Запись с подробной информацией о вызове. Набор данных о вызове (идентификатор вызова, время начала и конца соединения, причина завершения соединения), который используется для целей учета использования абонентом предоставленной ему услуги связи (accounting) и начисления на основе этих данных причитающейся с абонента платы
CSV	(от англ. Comma Separated Values – значения, разделённые запятыми) – текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных. Каждая строка файла – это одна строка таблицы. Значения отдельных колонок разделяются разделительным символом (delimiter), например, запятой (,), точкой с запятой (;), символом табуляции. Текстовые значения обрамляются символом "двойные кавычки" (""); если в значении встречаются кавычки, они представляются в файле в виде двух кавычек подряд.
DB (Database)	База данных, БД
DTMF (Dual Tone Multi-Frequency)	Двухтональный многочастотный (набор, сигнализация и т. п.)
GK (gatekeeper)	Гейткипер/привратник, аппаратура управления и контроля. Контроллер зоны для управления вызовами в сети IP-телефонии с преобразованием адресации и обеспечением доступа в сеть.
GW (Gateway)	Шлюз, межсетевой преобразователь, межсетевой интерфейс.
HTTPS (HyperText Transfer Protocol, Secure)	Транспортный протокол передачи гипертекста, защищенный
IVR (Interactive Voice Response)	Интерактивный речевой ответ
LAN (Local Area Network)	Локальная вычислительная сеть (ЛВС)
NAT (Network Address Translation)	Адресная трансляция, иначе – преобразование сетевых адресов

NIC (Network Interface Card)	Сетевая карта, сетевой интерфейс
PSTN (от англ. Public Switched Telephone Network)	Телефонная (коммутируемая) сеть общего пользования (ТфОП). В специальной литературе сокращение ТфОП чаще всего используется в значении «традиционная» телефония (противопоставляется телефонии средствами Интернет (VoIP)).
RADIUS	(акроним от англ. Remote Authentication Dial-In User Server/Service) протокол аутентификации пользователей в соответствии с RFC 2138.
RAS (Registration, Admission, Status)	Регистрация, допуск, состояние. Протокол взаимодействия с удаленными устройствами.
RBT (Ring-Back Tone)	КПВ (Контроль посылки вызова). КПВ информирует вызывающего абонента о посылке вызывного сигнала вызываемому абоненту.
RTP/RTCP (Real-Time Protocol/ Real-Time Control Protocol)	Транспортный протокол реального времени/Протокол управления передачей данных в режиме реального времени.
SIP (Session Initiation Protocol)	Протокол инициирования сеанса связи.
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	Упрощенный протокол передачи сообщений электронной почты.
TTL (Time-To-Live)	Время жизни. В РТУ МОА – время действия регистрации.
VoIP (Voice over Internet Protocol)	Передача речи по протоколу Интернет (IP)
Адресат вызова	Вызываемая сторона (абонент или шлюз)
АОН	Автоматическое определение номера
БД	База данных
Биллинг	Биллинг (от англ. to bill выставлять/выписывать счет) – определение стоимости оказанной абоненту услуги, начисление причитающейся с абонента платы и формирование счетов по данным учета (accounting).
Конференция	Объединение участков вызова.
ВАТС	Виртуальная автоматическая телефонная станция. Домен, предназначенный для обеспечения внутренней связи в организации, которой выделено несколько номеров вышестоящего домена, использующихся для совершения вызовов в ТфОП. Внутри домена могут быть созданы другие ВАТС, при этом им могут выделяться номера как из внешнего, так и из внутреннего плана нумерации родительского домена ВАТС.
Веб-интерфейс	(от англ. web-based interface) Графический интерфейс пользователя (GUI), выполненный в веб-представлении, т. е. реализованный в виде набора веб-страниц.
Виртуальный номер	Телефонный номер любого формата (прямой городской или федеральный), не закрепленный за конкретным стационарным или мобильным абонентским устройством или телефонной линией, а связанный лишь с абонентской учетной записью. Виртуальный номер используется исключительно для обеспечения возможности переадресации телефонных вызовов на любой реальный телефонный номер или передачи входящей связи на сервис «Голосовая почта».

Внутренний протокол	Сигнальный протокол, по которому осуществляется взаимодействие между модулями Системы.
Виртуальный оператор связи	Домен, представляющий собой оператора связи с соответствующими признаками: точкой доступа в ТфОП, пулом номеров, закрепленным за этим оператором, точкой сопряжения с СОРМ. Виртуальный оператор связи может передавать часть пула номеров домену ВАТС.
Инициатор вызова	Вызывающая сторона (абонент или шлюз)
Маршрут вызова	Правило обработки вызова
Направление вызова	Совокупность понятий инициатора, адресата, участков и маршрута вызова, которая дает полное представление о состоявшемся вызове. Данное понятие служит основой для создания CDR-записи.
ПККомм	Подсистема коммутации. Основная часть РТУ МОА, выполняющая функции программного коммутатора класса 4.
Подсистема управления	Управляющая структура РТУ МОА, включающая в себя модуль маршрутизации (ММ), БД и веб-интерфейс.
Проксирование	(от англ. проху – доверенное лицо, уполномоченный, заместитель) Процесс, при котором система или ее функциональный модуль действуют в режиме проху-сервера, т.е. «от лица», «от имени» источника данных (сигнализации или мультимедиа).
Пул номеров	Ресурс нумерации, т. е. совокупность или часть вариантов нумерации, которые возможно использовать в домене.
Сигнальное сообщение	Сообщение, принадлежащее протоколу управления сигнализацией или внутреннему протоколу.
Участок вызова	Логическое представление совокупности сигнального канала и медиаканалов между станцией и удаленной стороной.
СОРМ	Система оперативно-розыскных мероприятий
СОРМ-шлюз	Программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий техническую возможность подключения телефонных ПУ правоохранительных органов к программному коммутатору РТУ МОА.

## 2 Обзор РТУ МОА

РТУ МОА – это программная реализация оконечной (телефонной) станции (ОС) и учрежденческой АТС (IP PBX) с возможностью предоставления услуг хостинга подобным же станциям и УАТС (hosted class 5 switch/hosted IP PBX) за счет передачи в эксплуатацию части рабочих возможностей системы другим операторам связи и корпоративным клиентам.

С точки зрения архитектуры программного решения РТУ МОА состоит из двух обязательных компонентов: подсистемы коммутации – ПККомм (Traffic Switch/TS) и подсистемы управления МОА. В зависимости от разновидности по видам обслуживания абонентов в подсистему управления МОА входит либо только обязательный элемент, логика «Оконечная станция» (логика «ОС»), либо одновременно логика «ОС» и компонент приобретаемый по выбору – логика «ДВО» (Сервисная платформа).

## 3 Организация плана нумерации

При организации любого узла связи необходимо продумать формат и набор номеров, присваиваемых абонентам и сервисам, а также преобразования таких номеров для их корректной обработки при переходе между доменами, сетями и т.п.

Каждому новому создаваемому узлу связи выделяется определенная номерная емкость. Зоновый узел, как правило, выделяет оператору связи диапазон номеров в международном плане нумерации E.164, например, +78311234000 - +78311235000, где +7 - код страны, 831 - национальный код назначения или «код города», 1234000-1235000 - диапазон номеров, доступных для данного узла связи.

Номера из данного диапазона используются для выхода на Телефонную сеть общего пользования (ТфОП), и на их основе создаются номера абонентов и сервисов оператора. Организация оператором плана нумерации в строгом соответствии с форматом выделенной номерной емкости позволяет существенно сократить количество преобразований для приведения номеров к плану нумерации E.164, необходимого для корректной обработки вызовов в ТфОП, СОРМ, системах биллинга и т.п.

Для организации связи внутри компании с возможностью совершения вызовов на городские, междугородние и международные номера оператор предоставляет компании услугу «Виртуальная АТС» (ВАТС). В этом случае оператор выделяет данной ВАТС номер или набор номеров, например +78311234567-+78311234570, которые будут использоваться для вызовов на внешние по отношению к данной ВАТС номера, т.е. составляют ее **внешний план нумерации**.

При настройке ВАТС и организации плана нумерации необходимо принимать во внимание следующие аспекты:

### 1. Внутренняя коммуникация

Внутри ВАТС создаются номера абонентов, например сотрудников офиса, и сервисов, формируя таким образом **внутренний план нумерации** ВАТС. Внутренние номера имеют формат, отличный от внешних номеров, при этом Система не предъявляет жестких требований к формату внутренних номеров, главное, чтобы номер каждого абонента или сервиса был уникальным в рамках домена. Рекомендуется, однако, избегать «перекрывания» номеров, то есть ситуаций, когда один абонент или сервис имеет номер 123, а другой – 1234, то есть один номер в таком случае «перекрывает» другой, что вносит путаницу и требует дополнительных преобразований для корректной маршрутизации. Такой ситуации можно избежать, если взять за правило, что все внутренние номера должны иметь определенный формат, например, иметь четыре цифры и находиться в диапазоне от 0001 до 5000.

Для того чтобы абонент ВАТС мог дозвониться до других абонентов ВАТС, необходимо в настройках абонента, в разделе **Услуги** добавить абоненту группу DialLocalNumbers или подключить ему пакет услуг, содержащий данную группу. Для того чтобы абонент ВАТС мог дозвониться до абонентского сервиса, необходимо абоненту добавить группу типа **feature** соответствующего сервиса или подключить пакет услуг, содержащий данную группу.

### 2. Внешняя коммуникация

При совершении вызовов на номера вне ВАТС, например, если сотрудник офиса хочет позвонить на городской номер другой организации, вызов передается на обработку оператору, предоставляющему услугу ВАТС, и при этом проходит через шлюз Uplink, по умолчанию присутствующий у всех созданных доменов. В связи с этим, внутренний номер абонента, например 1001, должен приводиться в соответствие с внешним планом нумерации ВАТС, то есть, например, иметь вид +78311234567. Для этого целесообразно использовать группу алиасов (см. ниже) или же преобразования на шлюзе Uplink (в поле **Совпадение по А-номеру** указать номер абонента, в поле **Номер** выбрать тип «А-номер исходящий», в поле **Замена** указать шаблон для замены, в поле **Результат** – внешний номер ВАТС). Аналогична и обратная ситуация: при вызовах на внешний номер ВАТС, А-номера должны приводиться в соответствие с внутренним планом нумерации ВАТС. Для этого также могут использоваться алиасы или преобразования на шлюзе Uplink. Для успешной работы таких сервисов, как «Переадресация» или «Следуй за мной», внутренние номера всех абонентов в процессе переадресации должны так или иначе преобразовываться во внешние. В этом случае абоненты смогут настраивать

переадресацию на какой-либо номер вне внутреннего плана нумерации ВАТС, например на свой мобильный телефон.

Если внутри ВАТС создаются другие домены типа «Виртуальная АТС», то и им также выделяются определенные номера или диапазон номеров. Для внутренней коммуникации номера абонентов домена могут иметь произвольный формат. Для внешней коммуникации, то есть при вызовах через вышестоящий домен, номера нижестоящего домена должны приводиться в соответствие с выделенным диапазоном номеров.

**Начальные преобразования** (предмаршрутизация) и **Конечные преобразования** (постмаршрутизация) могут использоваться для преобразования номеров и других параметров вызова внутри ВАТС по требованию определенного терминирующего или иницирующего оборудования. В любом случае настраивать преобразование внешнего номера в конкретный внутренний номер абонента с помощью **Начальных преобразований** не рекомендуется, так как для этого удобнее использовать алиасы. На этапе **Начальных преобразований** также не рекомендуется настраивать преобразования А-номеров во избежание путаницы с источником вызова на этапе маршрутизации.

Помимо собственно преобразований, РТУ МОА дает возможность использовать другие важные инструменты – алиасы и группы, позволяющие решать различные задачи, связанные с номерами абонентов и сервисов.

#### Алиасы

Группы алиасов (раздел **Абоненты** → **Группы алиасов**) используются для того, чтобы назначить дополнительный телефонный номер на один или несколько телефонных номеров. Следующие задачи могут решаться с помощью алиасов:

1. Допустим, определенным абонентам, например сотрудникам одного отдела, необходимо дать возможность звонить друг другу на короткие двузначные номера, при этом сотрудники другого отдела будут набирать полные внутренние номера абонентов, чтобы дозвониться до них. Для этого необходимо создать **Группу алиасов** для определенного отдела, например «Бухгалтерия», добавить в неё персональные алиасы, указав необходимые короткие номера, например 10 и 11, в поле **Алиас**, а внутренние номера сотрудников отдела, например 1210 и 1211, – в поле **Номер абонента**. При этом в разделе **Маршрутизация** → **Начальные преобразования** должно быть создано правило со значением «Приоритетный алиас» в раскрываемом списке **Команда**. При такой настройке сотрудники отдела «Бухгалтерия» смогут дозваниваться друг до друга, набирая короткие номера 10 и 11, а сотрудники других отделов будут набирать 1210 и 1211 для того, чтобы дозвониться до сотрудников бухгалтерии.
2. Допустим, необходимо на внешний номер ВАТС настроить конкретный внутренний номер абонента. Для этого в разделе **Группы алиасов** создается группа со следующими параметрами: **Тип** – персональный, **Алиас** – внешний номер ВАТС, например 78311234567, **Номер абонента** – внутренний номер абонента, например 1201. Созданную группу алиасов необходимо указать в настройках шлюза Uplink, в раскрываемом списке **Группа алиасов внутренней нумерации**. При наборе внешнего номера 78311234567 извне вызов будет перенаправляться на внутренний номер абонента 1201. Когда данный абонент будет совершать вызовы на номера вне ВАТС, внешний номер ВАТС будет отображаться вызываемой стороне в качестве А-номера.
3. Предположим, что на один внешний номер ВАТС необходимо настроить номера нескольких абонентов, например сотрудников call-центра. Для этого в разделе **Группы алиасов** создается группа со следующими параметрами: **Тип** – групповой, **Алиас** – внешний номер ВАТС, например 78311234567, **Внутренний номер** – номер сервиса (например DISA, IVR или Очередь вызовов). В поле **Группа доступа** указывается группа типа access, которая добавляется в настройках учетных записей всех сотрудников call-центра в разделе **Услуги**. Созданную группу алиасов необходимо указать в настройках шлюза Uplink, в раскрываемом списке **Группа алиасов внутренней нумерации**. Таким образом, если оператор call-центра позвонит в город, то в качестве А-номера будет указан внешний номер ВАТС, а при вызовах на данный номер звонящий будет попадать на настроенный сервис.

4. Предположим, у организации есть несколько внешних номеров. Определенным сотрудникам необходимо присвоить индивидуальные внешние номера, а остальным сотрудникам выделить один общий внешний номер. Данный пример является сочетанием вышеописанных примеров 2 и 3: настраивается группа алиасов, внутри которой создается один или несколько **Персональных** и **Групповых** алиасов. Количество персональных алиасов в данной группе алиасов равно количеству сотрудников, которым необходим отдельный внешний номер. Групповой алиас может быть один (если всем остальным сотрудникам присваивается один внешний номер) или несколько (если сотрудники поделены на группы, каждая из которых имеет свой внешний номер). Персональные алиасы настраиваются аналогично примеру 2, групповые – аналогично примеру 3. Созданную группу алиасов необходимо указать в настройках шлюза Uplink, в раскрывающемся списке **Группа алиасов внутренней нумерации**.

На рисунке ниже показан пример создания группы алиасов, в рамках которой абоненты «Директор», «Бухгалтер» и «Секретарь» имеют персональные внешние номера; сотрудники, входящие в access-группу TechSupport (отдел техподдержки) имеют общий внешний номер 78311234565, а все остальные сотрудники компании входят в access-группу All others и имеют общий внешний номер 78311234566.

**Настройки группы алиасов**

Имя группы

Предельное количество вызовов:

**Алиасы**

Тип	Алиас	Имя абонента	Номер абонента	Внутренний номер	Группа доступа	Действие
Персональный	78311234567	Директор	1701			
Персональный	78311234568	Бухгалтер	1702			
Персональный	78311234569	Секретарь	1703			
Групповой	78311234565			1111	TechSupport	
Групповой	78311234566			1112	All others	

### Группы

Управление доступом к тем или иным ресурсам системы (маршрутам, системным сервисам) осуществляется с помощью групп доступа (access). Допустим, необходимо разрешить вызовы на внешние номера только определенным абонентам. Вместо того, чтобы в правиле маршрутизации, ведущем на соответствующий внешний шлюз, настраивать проверку А-номера по регулярному выражению, необходимо создать группу access, например «Выход в город», указать ее в настройках маршрута на данный шлюз и эту же группу (или пакет услуг, содержащий данную access-группу) добавить в настройках тех абонентов, кому должна быть разрешена данная услуга.

Как видно из примеров выше, использование алиасов и групп доступа помогает избежать необязательного использования регулярных выражения, а также снижает количество конечных/начальных преобразований и преобразований на шлюзах. Настройки, таким образом, становятся более явными, а редактировать созданные правила становится проще. Кроме того, снижение числа регулярных выражений повышает производительность Системы.

## 4 Создание объектов системы

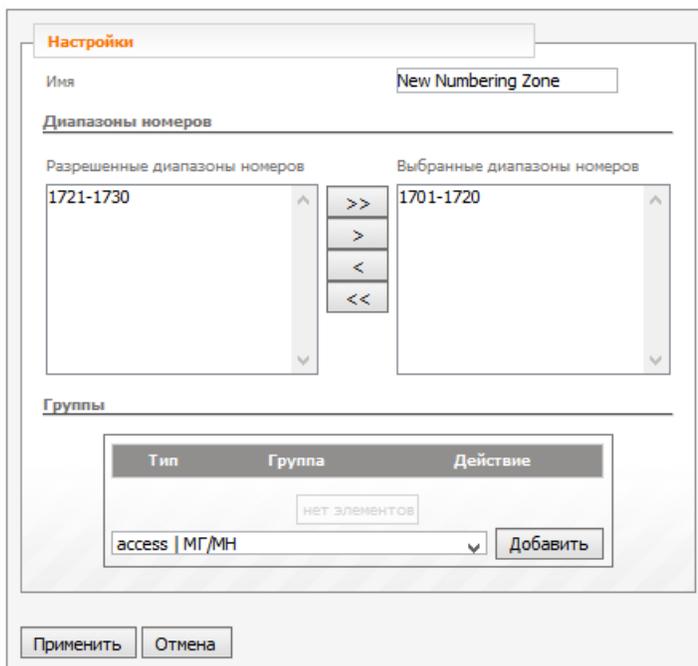
В данной главе описывается создание вспомогательных объектов, позволяющих реализовывать возможности Системы в полном объеме. Описание базовых объектов, необходимых для совершения вызовов, приводится в «Кратком руководстве администратора по началу работ». Описание настройки абонентских сервисов приводится в главе [«Как настроить абонентские сервисы»](#), описание настройки системных сервисов приводится в главе [«Как настроить системные сервисы»](#).

### 4.1 Создание пула номеров

Пул номеров – это ресурс нумерации, т. е. совокупность или часть вариантов нумерации, которые возможно использовать в домене. Пул номеров состоит из диапазонов номеров домена, поэтому перед созданием пула номеров необходимо создать как минимум один диапазон номеров внутри домена. Действия по созданию диапазона номеров описаны в «Кратком руководстве администратора по началу работ».

Пул номеров используется для того, чтобы предоставить группе абонентов, чьи номера входят в пул, доступ к тем или иным маршрутам. Предположим, из всех абонентов домена только абонентам с номерами 1701, 1702, 1703...– 1720 необходимо предоставить возможность совершать вызовы на междугородние и международные номера. Для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел **Настройки администрирования** → **Пулы номеров**.
2. В таблице пулов номеров нажать кнопку  (Добавить).
3. В открывшемся окне в поле **Имя** указать имя создаваемого пула номеров.
4. Перенести необходимые диапазоны номеров (в нашем примере это 1701-1720) из списка **Разрешенные диапазоны номеров** в список **Выбранные диапазоны номеров** с помощью клавиши .
5. В панели **Группы** выбрать группу типа **access**, например **МГ/МН**, и нажмите **Добавить**. Добавляемая access-группа **МГ/МН** должна присутствовать в настройках маршрута, ведущего на шлюз, через который возможны междугородние и международные вызовы.



Тип	Группа	Действие
access	МГ/МН	Добавить

#### 6. Нажать **Применить**.

После выполнения данной настройки все абоненты домена, имеющие номера 1701-1720, получат возможность совершать вызовы на междугородные и международные номера (**access-группа МГ/МН** будет автоматически добавлена в раздел **Услуги** учетных записей данных абонентов).

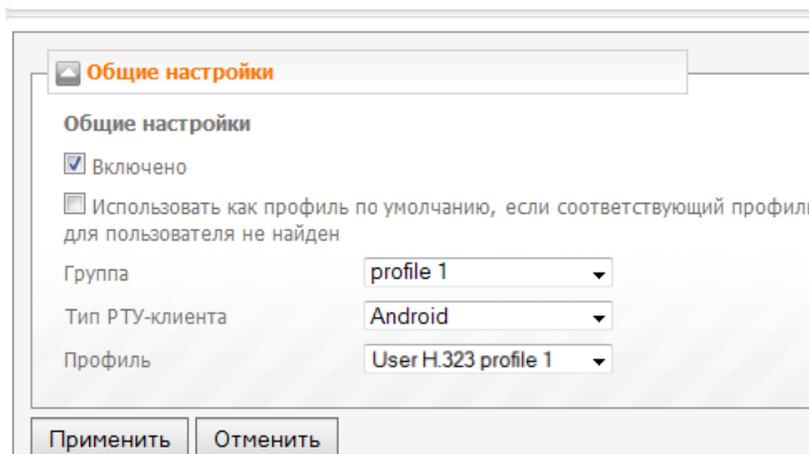
## 4.2 Создание профиля «РТУ-Клиент»

Профиль терминала «РТУ-Клиент» используется программным приложением (ПП) «РТУ-Клиент» при интеграции с РТУ МОА. При использовании ПП «РТУ-Клиент» абоненты могут сами создавать для себя терминалы. В профиле «РТУ-Клиент» администратор указывает, какой именно профиль терминала выставлять для терминалов, создаваемых абонентами.

Для того чтобы создать профиль, следует:

1. В разделе главного меню **Настройки оборудования** выбрать пункт **Профили РТУ клиентов**.
2. Нажать кнопку  в таблице с профилями. На экране появится форма добавления нового профиля.
  - Отметить флажок **Включено**. Теперь данный профиль включен.
  - При необходимости отметить флажок **Использовать как профиль по умолчанию, если соответствующий профиль для пользователя не найден**.
  - В раскрывающемся списке **Группа** выбрать нужную группу типа **profile**.
  - В списке **Тип РТУ-клиента** выбрать тип приложения «РТУ-Клиент», в списке **Профиль** указать нужный профиль терминала.

### Оборудование - Профили РТУ-клиентов



3. Нажать **Применить**.

## 4.3 Создание группы кодеков

Для работы стандартных телефонов достаточно группы аудиокодеков All Codecs, изначально существующей в программном приложении.

Однако, если необходимо создать группу, объединяющую специфический набор кодеков, следует:

1. В разделе главного меню **Оборудование** выбрать пункт **Группы кодеков**.
2. В открывшейся в правом окне форме с таблицей групп кодеков нажать кнопку  (**Добавить**).

3. В открывшейся форме создания группы кодеков, в диалоге **Настройки группы кодеков** в поле **Группа, подключающая сервис** ввести наименование создаваемой группы, а в поле со списком **Тип группы** выбрать тип кодеков, входящих в нее (**Аудио** или **Видео**).

**Настройки группы кодеков**

Имя группы:

Тип группы:  (список: **Аудио**, **Видео**)

Описание:

Сделать доступным для дочерних доменов:

4. В форме **Кодеки** сбросить флажки **Вкл.** у кодеков, которые не будут входить в создаваемую группу.

**Кодеки**

Приоритет	Вкл.	Кодек	Ред.
<input type="text" value="150"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PCMU	
<input type="text" value="140"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PCMA	
<input type="text" value="130"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.729	
<input type="text" value="120"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.729A	
<input type="text" value="110"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.729AB	
<input type="text" value="100"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.723.1	
<input type="text" value="90"/>	<input type="checkbox"/>	GSMFR	
<input type="text" value="80"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SPEEX	
<input type="text" value="70"/>	<input type="checkbox"/>	ILBC-13k3	
<input type="text" value="60"/>	<input type="checkbox"/>	ILBC-15k2	
<input type="text" value="50"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.729B	
<input type="text" value="40"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AMR	
<input type="text" value="30"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.726	
<input type="text" value="20"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.722	
<input type="text" value="10"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	G.722.1	
<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AMRWB	

5. Определить (или поменять) приоритет выбора кодека, введя в поле **Приоритет** целое положительное число (чем больше значение числа, тем выше приоритет кодека).
6. Нажать кнопку **Сортировать**, чтобы упорядочить набор кодеков в группе по очередности их выбора.
7. Нажать кнопку **Применить** на форме, чтобы выполненные настройки вступили в действие.

### 4.3.1 Алгоритм выбора кодеков

1. Изначально по обоим направлениям (как для инициатора вызова, так и для его адресата) используется набор кодеков, который настроен в **Группе кодеков** для данного абонента.
2. Оборудование любой стороны может инициировать изменения медиапараметров до или после установления соединения.
3. При получении измененного списка медиапараметров происходит переконфигурация медиа в зависимости от значения параметра [Политика передачи изменений в кодеках](#).
4. В процессе переконфигурации медиа на оборудование абонента отправляется новый набор медиапараметров.

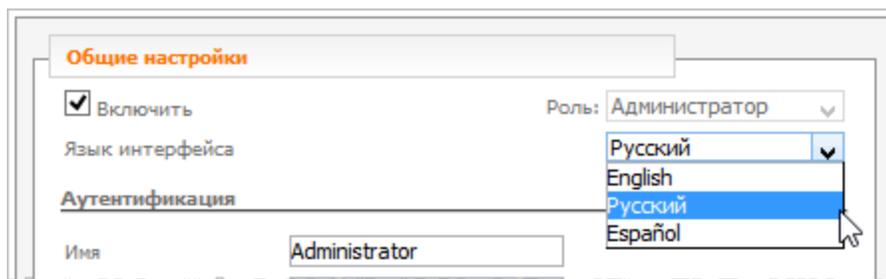
## 5 Языковые настройки

Язык страницы входа в Систему зависит от языка, выбранного в настройках вашего браузера, при условии, что данный язык поддерживается РТУ МОА (русский, английский, испанский и другие языки, если таковые были [добавлены](#) администратором). Если язык вашего браузера не поддерживается РТУ МОА, страница входа будет отображаться на языке, выбранном в параметре [Язык аудиофайлов и уведомлений](#).

### 5.1 Язык веб-интерфейса

Существует два способа смены языка веб-интерфейса:

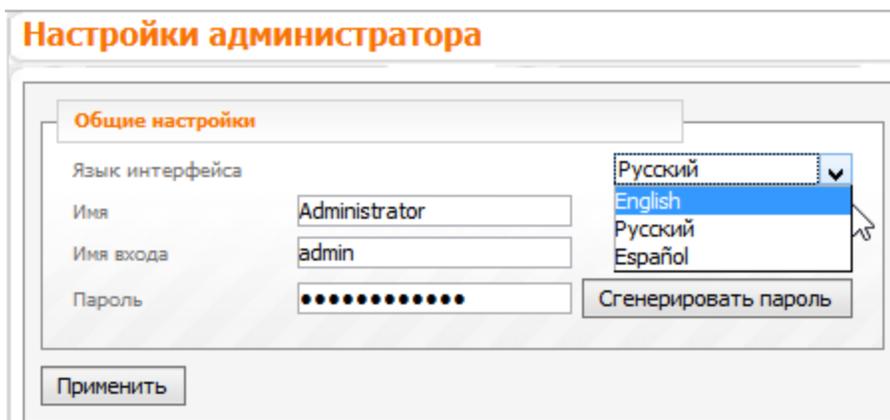
1. Для смены языка интерфейса любого администратора в разделе **Настройки администрирования** → **Администраторы** перейдите в режим редактирования (кнопка ) необходимой учетной записи администратора. В раскрывающемся списке **Язык интерфейса** выберите язык, который будет использоваться в качестве языка веб-интерфейса при входе в Систему под учетной записью данного администратора, и нажмите **Применить**.



2. Для смены языка веб-интерфейса администратора, под учетной записью которого был произведен вход в Систему, перейдите в раздел **Настройки администратора**, нажав на соответствующую кнопку на информационной панели в верхнем правом углу окна.



В раскрывающемся списке **Язык интерфейса** выберите необходимый язык и нажмите **Применить**.



## 5.2 Язык аудиофайлов и уведомлений

Под языком аудиофайлов и уведомлений в РТУ МОА подразумевается:

- Язык голосовых сообщений, проигрываемых в ответ на те или иные действия.
- Язык шаблонов уведомлений, отправляемых на адрес электронной почты абонента при получении факсимильного сообщения, для информирования о пропущенном вызове, полученном голосовом сообщении и т.п.

Для смены языка аудиофайлов и уведомлений перейдите в раздел **Базовая конфигурация** → **Общие настройки** → **Основные настройки** и в раскрывающемся списке **Язык аудиофайлов и уведомлений** выберите необходимый язык.



## 5.3 Добавление нового языка

Помимо использования предустановленных языков, РТУ МОА предоставляет возможность добавить перевод на другой язык. Для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите в раздел **Базовая конфигурация** → **Языковые настройки**.
2. В раскрывающемся списке **Редактируемый язык** выберите язык, который будет служить шаблоном для перевода элементов интерфейса.
3. В параметре **Переведенные элементы интерфейса** нажмите , чтобы скачать файл в формате CSV, содержащий названия всех элементов интерфейса на языке, выбранном на шаге 2.
4. В скачанном файле в третьей слева колонке переведите названия элементов интерфейса на необходимый язык.
5. Нажмите на кнопку  (добавить новый язык интерфейса). В открывшейся форме **Добавление перевода**:
  - **Языковой код**: в первом поле введите двухбуквенную комбинацию кода языка (в соответствии с ISO 639-1), например **pt** для португальского языка, во втором поле – региональный вариант, например **BR** для бразильского варианта португальского языка.
  - **Язык**: введите название языка, например **Português (Brasil)**, которое будет отображаться в настройках администратора и в **Общих настройках** в качестве [языка аудиофайлов и уведомлений](#).
  - **Файл с переводом**: загрузите CSV-файл с переводом, полученный на шаге 4, и нажмите **Сохранить**.

### Добавление перевода

Языковой код  -

Язык

Файл с переводом

- Для того чтобы добавить голосовые сообщения на новом языке, на сервере, на котором установлен модуль голосовых сообщений *rtu-cl-pserver*, в каталоге */var/db/rtu-cl-pserver/system* создайте папку, название которой должно совпадать с языковым кодом, введенном на шаге 5 (в нашем примере **pt-BR**). В данную папку поместите аудиофайлы нового языка, названия которых должны строго совпадать с названиями соответствующих предустановленных аудиофайлов.
- Для того чтобы изменения вступили в силу, на сервере, на котором установлен компонент *rtu-cl-webdb*, перезапустите веб-сервер Apache, выполнив команду:

```
#>/etc/init.d/apache2 restart
```

После этого добавленный язык (**Português (Brasil)** в нашем примере) станет доступным для выбора в настройках администратора и в качестве [языка аудиофайлов и уведомлений](#).

После обновления РТУ МОА необходимо проверять Систему на наличие новых элементов интерфейса, чтобы перевести их на добавленный язык. Для этого в параметре **Непереведенные элементы интерфейса** нажмите , чтобы скачать файл в формате CSV, содержащий названия элементов интерфейса, которые не были переведены на добавленный язык. В скачанном файле в третьей слева колонке переведите названия элементов интерфейса на необходимый язык и загрузите получившийся файл с помощью кнопки . Если с момента последнего перевода не было добавлено новых элементов, то после нажатия на кнопку  на экран будет выведено сообщение «Все элементы интерфейса переведены на выбранный язык».

## 6 Абонентские сервисы

Данная глава содержит описание [настройки](#) и [работы](#) абонентских сервисов.

### 6.1 Как настроить абонентские сервисы

Чтобы абонент мог использовать абонентские сервисы, необходимо в его настройках добавить соответствующую группу типа **feature** или пакет услуг с такой группой.

Такие сервисы как **Будильник**, **Быстрый набор**, **Переадресация**, **Не беспокоить** имеют подразделы, каждый из которых соответствует определенной feature-группе:

- 1) Одноименный подраздел с основными настройками сервиса. Соответствует основной feature-группе (**Alarm**, **SpeedDial**, **Forward**, **DoNotDisturb**), которую необходимо добавить абоненту, чтобы он смог воспользоваться сервисом.
- 2) Подраздел **Установка параметров** соответствует feature-группе типа **Set.** (например, **SetAlarm**). Подключение данной группы абоненту дает ему возможность настраивать параметры сервиса с помощью телефонного аппарата, позвонив на указанный номер, например \*107.
- 3) Подраздел **Запрос параметров** соответствует feature-группе типа **Query...** (например, **QueryAlarm**). Подключение данной группы абоненту дает ему возможность запрашивать параметры сервиса с помощью телефонного аппарата, позвонив на указанный номер, например \*104. Сервис «**Не беспокоить**» не имеет feature-группы типа **Query**.

Подключение feautre-групп из подразделов 2 и 3 имеет смысл только при добавленной основной feature-группе (подраздел 1). Например, если абоненту добавляется feature-группа **SetAlarm** (Установка параметров будильника), то ему же необходимо добавить feautre-группу **Alarm** (Будильник).

Подробнее о настройке данных сервисов с телефонного аппарата см. Краткое руководство абонента по началу работы РТУ МОА.

#### 6.1.1 Как настроить «Автодозвон»

Сервис «**Автодозвон**» позволяет автоматически дозваниваться до абонента, который в данный момент занят или недоступен.

Чтобы подключить абоненту услугу «**Автодозвон**», необходимо в настройках учетной записи этого абонента добавить группу **Autodial** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Автодозвон**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

Общие настройки	
Номер	*112
Группа, подключающая сервис	AutoDial
<input type="checkbox"/> Учет через RADIUS-сервер	
<input type="checkbox"/> RADIUS-авторизация вызовов на сервис	

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ

уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:

1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

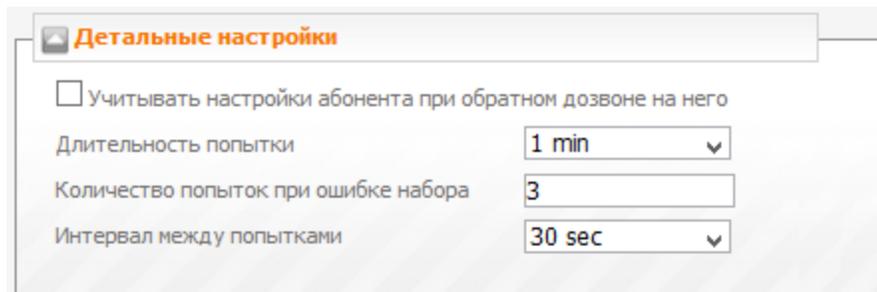
Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Автодозвон»](#).

## 6.1.2 Как настроить «Автодозвон с обратным вызовом»

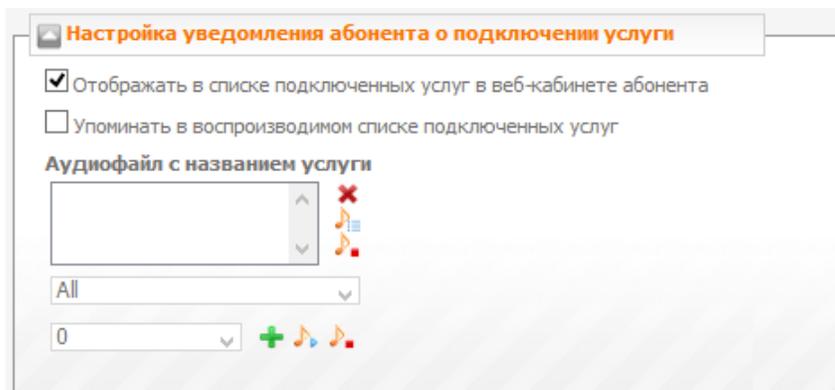
Услуга **«Автодозвон с обратным вызовом»** предоставляет возможность автоматического дозвона до вызываемого абонента (например, если он занят) с обратным вызовом вызывающему абоненту. Чтобы абонент мог использовать услугу «Автодозвон с обратным вызовом», необходимо в настройках учетной записи этого абонента добавить группу **SubscriberAutoDialCallBack** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Автодозвон с обратным вызовом**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

- В панели **Детальные настройки** задать параметры **Длительность попытки**, **Кол-во попыток при ошибке набора**, **Интервал между попытками** (описание параметров см. в документе [\[5\]](#)).



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

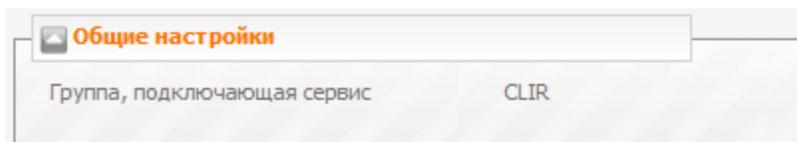
Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Автодозвон с обратным вызовом»](#).

### 6.1.3 Как настроить «АнтиАОН»

Если необходимо включить защиту от автоматического определения номера абонента в случае, когда он совершает вызов, необходимо в настройках учетной записи этого абонента добавить группу **CLIR** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу.

Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **АнтиАОН**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** будет отображаться подключенная группа.



- В панели **Детальные настройки** в поле **Подставной номер для анонимных вызовов** задайте номер, который будет использоваться в качестве А-номера для шлюзов типа H.323 и SS7. Отметьте флажок **Использовать подставной номер для SIP**, чтобы номер из поля **Подставной номер для анонимных вызовов** использоваться для шлюзов типа SIP.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

При включенном сервисе «АнтиАОН» номер вызывающего абонента не будет отображаться (будет заменяться на «anonymous») кроме тех случаев, когда:

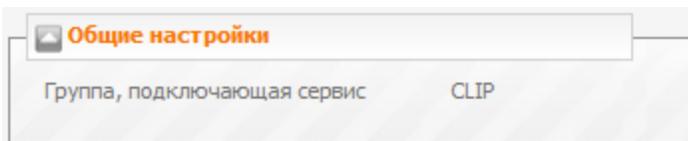
1. Номер вызываемого абонента входит в список номеров, указанных в поле **Запретить АнтиАОН для номеров** в веб-кабинете вызывающего абонента.
2. Вызов проходит через шлюз, в профиле терминала которого параметр **Доверенный узел** выставлен в значение **Да**.

Подробнее см. раздел [Как работает «АнтиАОН»](#).

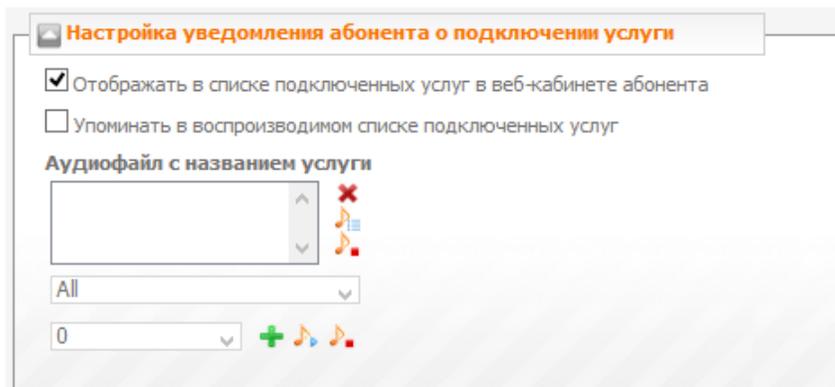
## 6.1.4 Как настроить «АОН»

Чтобы абонент мог использовать функцию автоматического определения номера, необходимо в его настройках добавить группу **SLIP** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **АОН**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** будет отображаться подключенная группа.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

## 6.1.5 Как настроить «Будильник»

Данная глава содержит сведения о настройке сервисов «Будильник», «Установка параметров будильника» и «Запрос параметров будильника». Использование данных сервисов описано в главе [Как работает «Будильник»](#).

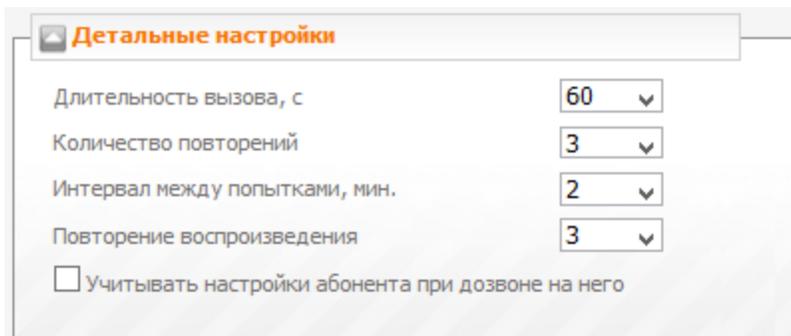
### 6.1.5.1 Будильник

Чтобы абонент мог использовать функцию «Будильник», необходимо в настройках учетной записи этого абонента добавить группу **Alarm** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

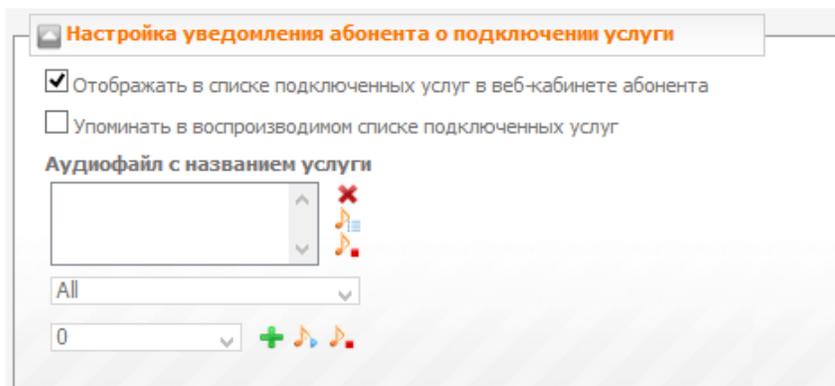
- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Будильник**.
- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** будет отображаться подключенная группа.



- В панели **Детальные настройки** задать параметры **Длительность вызова, с**, **Кол-во повторений**, **Интервал между попытками**, **Повторение воспроизведения**, **Учитывать настройки абонента при дозвоне на него** (описание параметров см. в документе [5]):



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.5.2 Установка параметров «Будильника»

Чтобы задать параметры будильника, необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **SetAlarm** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Будильник** → **Установка параметров будильника**.

- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.5.3 Запрос параметров «Будильника»

Чтобы настроить «**Запрос параметров будильника**», необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **QueryAlarm** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Будильник** → **Запрос параметров будильника**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

## 6.1.6 Как настроить «Быстрый набор»

Данная глава содержит сведения о настройке сервисов «Быстрый набор», «Установка параметров быстрого набора» и «Запрос параметров быстрого набора». Использование данных сервисов описано в главе [Как работает «Быстрый набор»](#).

### 6.1.6.1 Быстрый набор

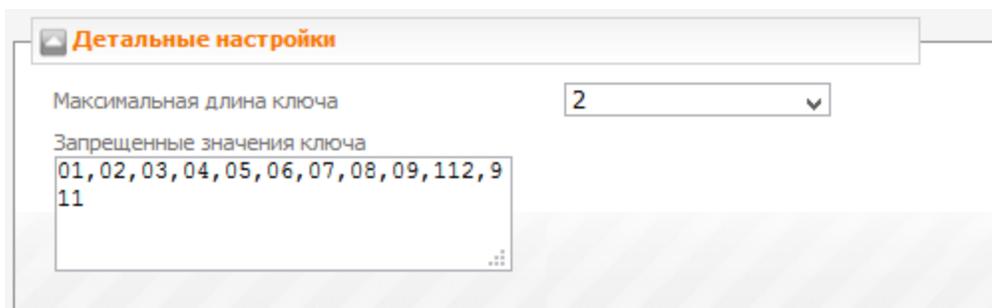
Сервис **«Быстрый набор»** дает возможность запрограммировать определенные клавиши телефонного аппарата на наиболее часто используемые номера телефонов, что позволяет быстро набирать тот или иной номер нажатием одной (двух) клавиш.

Чтобы абонент мог использовать услугу «Быстрый набор», необходимо в настройках учетной записи этого абонента добавить группу **SpeedDial** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу.

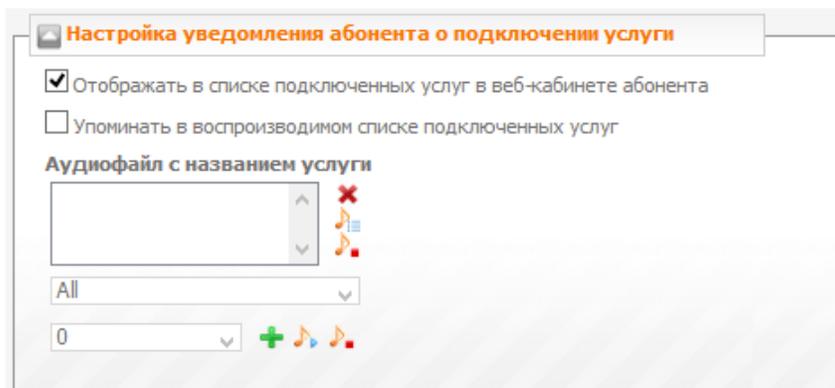
- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Быстрый набор**.
- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** будет отображаться подключенная группа.



- В панели **Детальные настройки** задать параметры **Максимальная длина ключа**, **Запрещенные значения ключа**. Чтобы через телефонный аппарат установить код быстрого доступа, длина которого меньше, чем значение параметра **Максимальная длина ключа**, абоненту необходимо использовать звездочку (\*) в качестве разделителя между кодом и телефонным номером.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.6.2 Установка параметров быстрого набора

Чтобы задать параметры быстрого набора, необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **SetSpeedDial** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Быстрый набор -> Установка параметров быстрого набора**.

- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

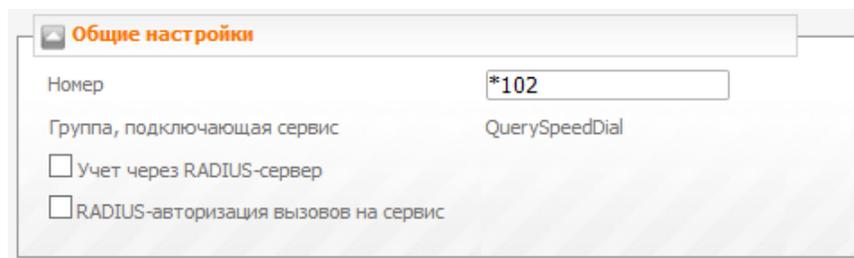
- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

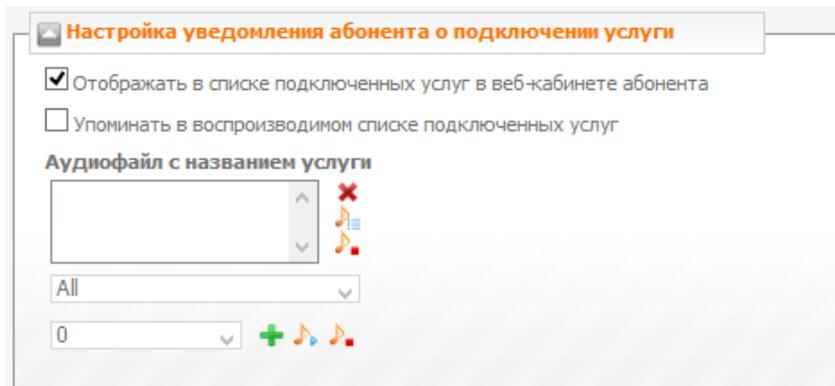
### 6.1.6.3 Запрос параметров быстрого набора

Сервис «**Запрос параметров быстрого набора**» позволяет абоненту запросить параметры сервиса «Быстрый набор». Чтобы настроить «**Запрос параметров быстрого набора**», необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **QuerySpeedDial** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Быстрый набор** → **Запрос параметров быстрого набора**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



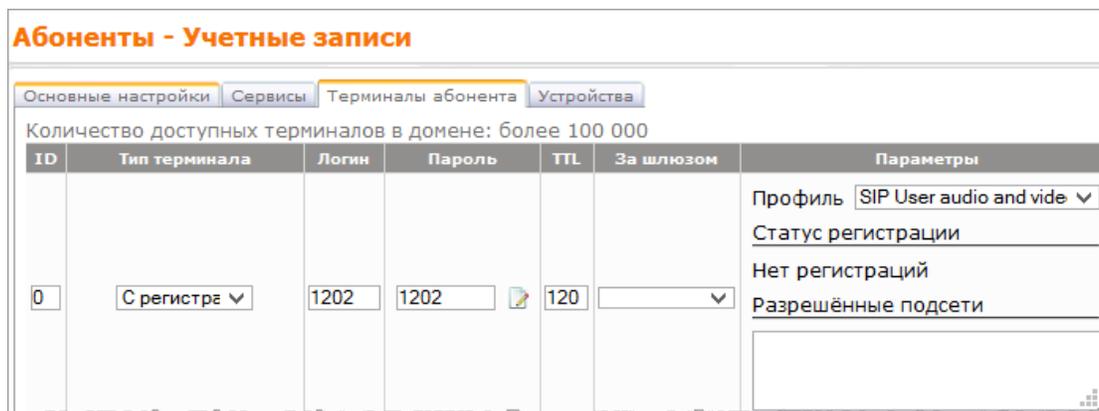
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.7 Как настроить «Вмешательство в разговор»

Для того чтобы абонент мог дозвониться до другого абонента, даже если последний занят, необходимо объединить данных абонентов в одну **pick up** группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на страницу учетных записей абонента (меню **Абоненты** → **Учетные записи**), открыть учетную запись абонента в режиме редактирования (кнопка ) и выполнить следующие действия:
  - На вкладке **Терминалы абонента**, в колонке **Параметры**, в поле **Профиль** выбрать профиль терминала по умолчанию **SIP User audio and video (default)** или другой профиль для терминала абонента с типом SIP, в котором параметр «Поддержка заголовка **Replaces (RFC3891)**» должен быть выставлен в значение «Да».

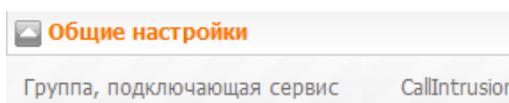
*Чтобы абонент мог воспользоваться данной услугой, его оборудование должно поддерживать RFC3891 (обработку заголовка Replaces).*



- На вкладке **Услуги** добавить группу **CallIntrusion** (типа feature) или добавить пакет услуг с такой группой, а также отметить флажок **Разрешить услугу "Вмешательство в разговор"** в веб-кабинете абонента в разделе **Услуги** и пакеты услуг → **Управление услугами "Вмешательство в разговор"** и **"Ожидающий вызов"**.

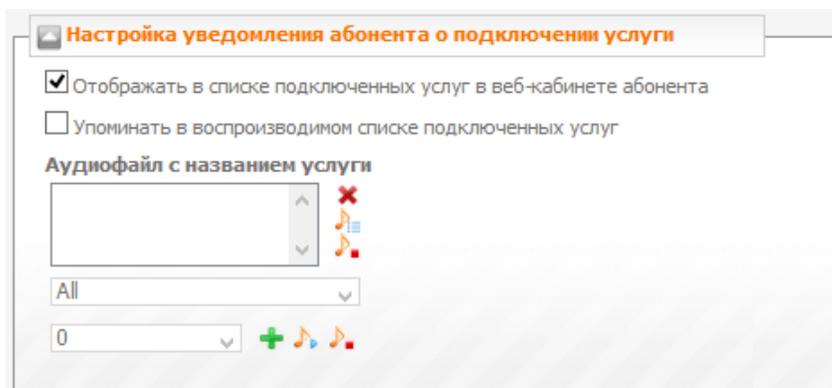
2. В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Вмешательство в разговор**.

- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** будет отображаться подключенная группа.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:

1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- Нажать **Применить**.

Пример использования сервиса см. в разделе [Как работает «Вмешательство в разговор»](#).

## 6.1.8 Как настроить «Голосовую почту»

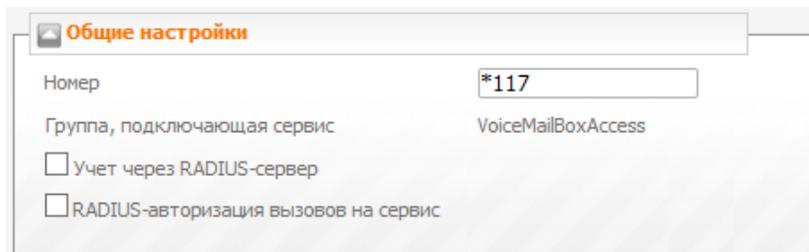
Данная глава содержит сведения о настройке сервисов «Доступ к абонентскому ящику», «Оставить сообщение» и «Переадресация на голосовую почту». Использование данных сервисов описано в главе [Как работает «Голосовая почта»](#).

### 6.1.8.1 Как настроить «Доступ к абонентскому ящику»

Чтобы абонент мог иметь доступ к абонентскому ящику, в его настройках необходимо добавить группу **VoiceMailBoxAccess** или пакет услуг, содержащий нужные группы. Кроме того, для работы голосовой почты нужно разрешить абоненту использование переадресации, добавив группу **Forward** или соответствующий пакет услуг.

Для настройки услуги "Доступ к абонентскому ящику" выполните следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Голосовая почта->Доступ к абонентскому ящику**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



Общие настройки	
Номер	*117
Группа, подключающая сервис	VoiceMailBoxAccess
<input type="checkbox"/> Учет через RADIUS-сервер	
<input type="checkbox"/> RADIUS-авторизация вызовов на сервис	

- В панели **Детальные настройки** задать настройки безопасности, уведомлений, ограничений и работы голосового меню (описание параметров см. в документе [\[5\]](#)).

▾ **Детальные настройки**

---

**Настройки безопасности**

Минимальная длина пароля 3 ▾

Максимальная длина пароля 10 ▾

Попыток ввода пароля 3 ▾

**Настройки уведомлений**

Количество попыток вызова 3 ▾

Интервал между попытками вызова, с 60 ▾

**Настройки ограничений**

Максимальный объем голосового ящика, с 1200

Минимальная продолжительность сообщения, с 0

Максимальная продолжительность сообщения, с 240

Максимальная продолжительность приветствия, с 30

**Настройки работы голосового меню**

Количество повторов меню 3 ▾

Время ожидание ввода, с 5 ▾

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

▾ **Настройка уведомления абонента о подключении услуги**

Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента

Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг

**Аудиофайл с названием услуги**

▾

✕ 🎵 🎵 🎵

All ▾

0 ▾ + 🎵 🎵 🎵

- Нажать **Применить**.
- Затем необходимо выполнить настройку **Голосовой почты** в веб-кабинете абонента (**Абоненты** -> **Учетные записи**, выбрать нужную учетную запись и перейти в веб-кабинет):
  - В меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Доступ к абонентскому ящику**. В открывшейся форме выполнить необходимые настройки.

### Абонентские сервисы - Доступ к абонентскому ящику

**Сообщения**

✖
Объем ящика: занято/свободно

1200

**Сообщения**

Дата	От	С номера	Длительность	Статус	Голосовое уведомление	Действие	Воспроизвести сообщение
1							

**Настройки**

Запрашивать пароль

(Пароль должен содержать от 3 до 10 цифр)

Макс. объем ящика, с
1200

Макс. продолжительность сообщения, с
240
 Перезаписывать сообщения

**Настройки уведомлений на e-mail**

Уведомлять по эл. почте

 Прикрепить сообщение к уведомлению

**Настройки голосовых уведомлений**

Уведомлять голосовым сообщением
Всегда
▼

Тел. номер для уведомлений

- Далее в меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Обработка входящего вызова** и условие, при котором вызов будет переадресовываться на голосовую почту (например, **если абонент недоступен**), в открывшейся форме нажать **Добавить**, в появившейся строке отметить флажок **Вкл.**, в раскрывающемся списке **Сервис** выбрать сервис **Голосовая почта**.

**Обработка входящего вызова**

Вкл.	Приоритет	Сервис	Условие	A-номер	Расписание
<input type="checkbox"/>	300	Переадресация	По недоступности	*.*	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	Голосовая почта	По недоступности	*.*	<span style="font-size: 20px;">✖</span>

- Нажать **Применить**.

#### 6.1.8.2 Как настроить «Оставить сообщение»

Чтобы абоненту могли оставлять голосовые сообщения, в его настройках необходимо добавить группу **VoiceMailLeaveMessage** или пакет услуг, содержащий нужные группы. Кроме того, для работы голосовой почты нужно разрешить абоненту использование переадресации, добавив группу **Forward** или соответствующий пакет услуг.

Для настройки услуги выполните следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Голосовая почта->Оставить сообщение**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер

для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

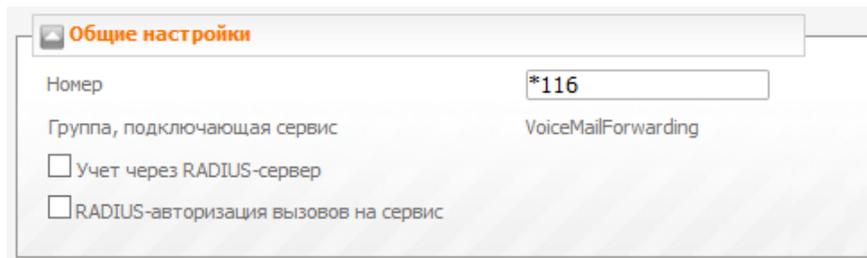
- Нажать **Применить**.

### 6.1.8.3 Как настроить «Переадресацию на голосовую почту»

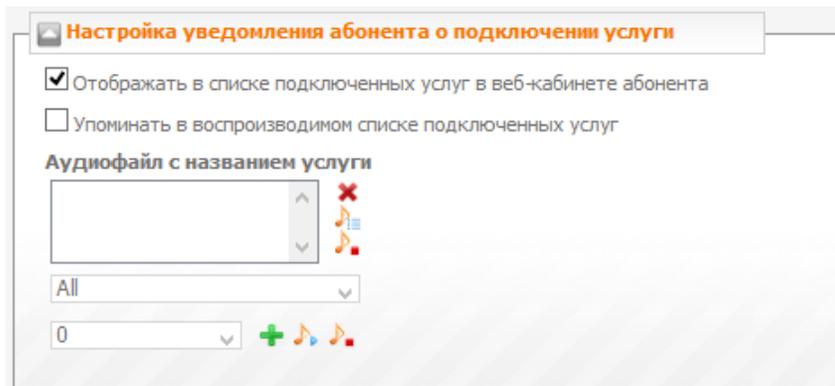
Чтобы абонент мог использовать переадресацию на голосовую почту, в его настройках необходимо добавить группу **VoiceMailForwarding** или пакет услуг, содержащий нужные группы. Кроме того, для работы голосовой почты нужно разрешить абоненту использование переадресации, добавив группу **Forward** или соответствующий пакет услуг.

Для настройки услуги выполните следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Голосовая почта** → **Переадресация на голосовую почту**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

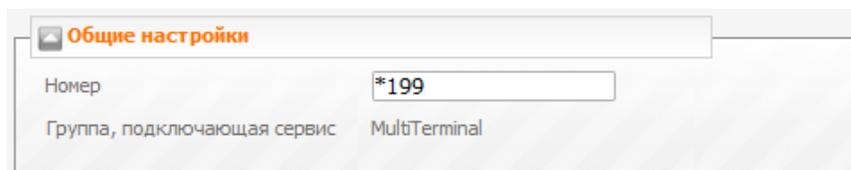


- Нажать **Применить**.

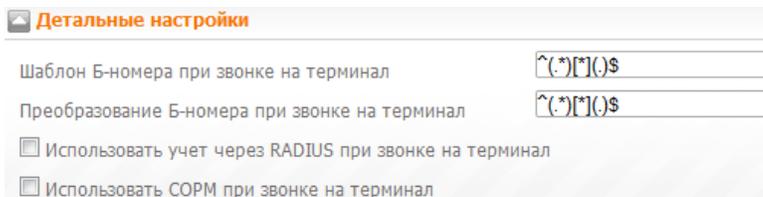
### 6.1.9 Как настроить «Дополнительные терминалы»

Если к одной учетной записи абонента привязано несколько терминалов и входящий вызов необходимо направлять на все терминалы одновременно, то данному абоненту настраивается сервис «Дополнительные терминалы». Для подключения сервиса необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **Multiterminal** либо подключить ему пакет услуг с этой группой, затем выполнить следующие действия:

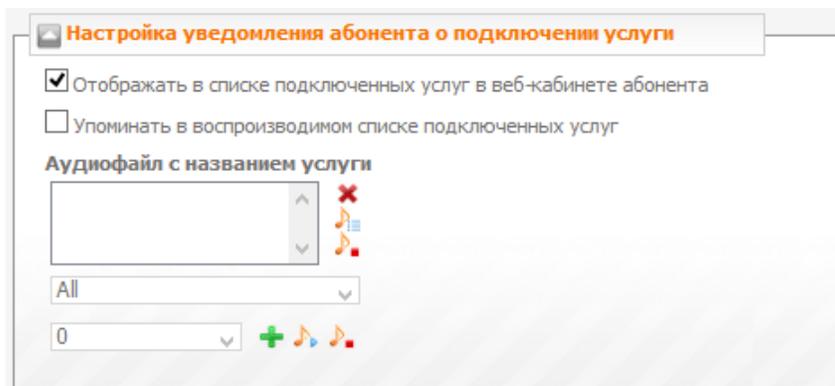
- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Дополнительные терминалы**.
- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В панели **Детальные настройки** задать параметры **Шаблон Б-номера при звонке на терминал**, **Преобразование Б-номера при звонке на терминал** как показано на рисунке ниже.
- Отметить флажок **Использовать учёт через RADIUS при звонке на терминал**, если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета вызовов на терминал.

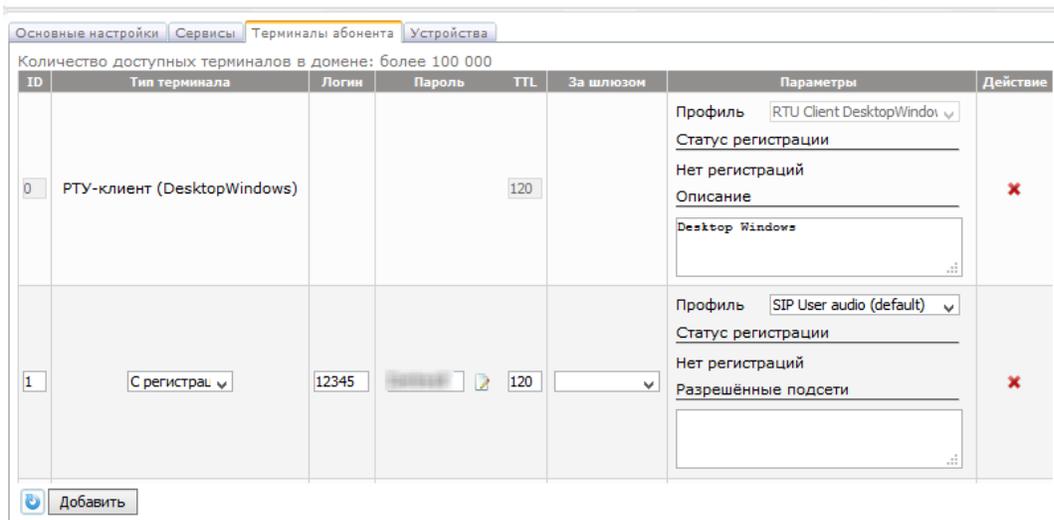


- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- Нажать **Применить**.
- Для привязки нескольких устройств к одной учетной записи абонента необходимо перейти в раздел **Абоненты** → **Учетные записи** и на вкладке **Терминалы абонента** нажать **Добавить**:
  - В появившейся строке в поле **ID терминала** ввести номер (от 0 до 9).
  - В раскрывающемся списке **Тип терминала** выбрать нужное значение (**С регистрацией** или **Без регистрации**).
  - В полях **Логин** и **Пароль** ввести необходимые значения.
  - В раскрывающемся списке **Профиль** выбрать необходимый профиль терминала.

**Абоненты - Учетные записи**



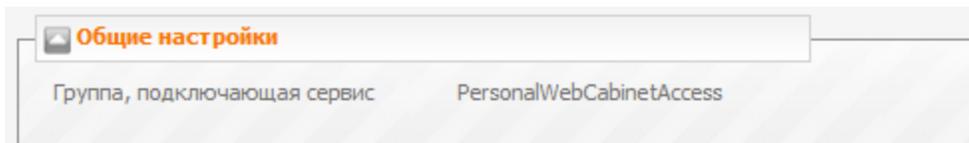
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Вызов, поступающий на номер с подключенным сервисом «Дополнительные терминалы», распределяется одновременно на все зарегистрированные терминалы, относящиеся к набранному номеру. Зарегистрированные терминалы имеют общие настройки оборудования, но различаются регистрационными данными.

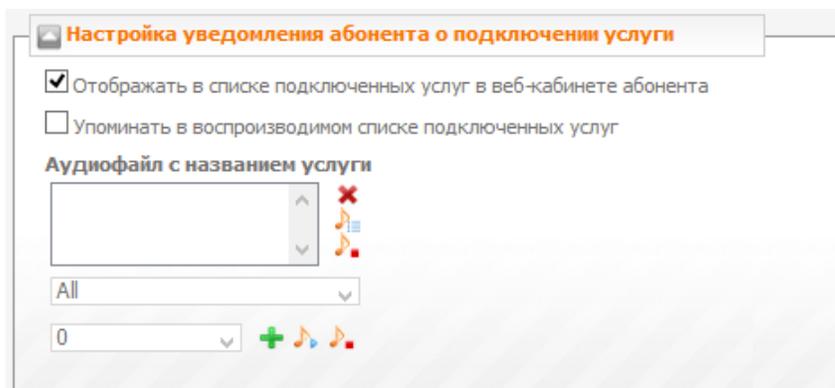
### 6.1.10 Как настроить «Доступ к веб-интерфейсу»

Чтобы абонент мог иметь доступ к веб-интерфейсу, необходимо в его настройках добавить группу **PersonalWebCabinetAccess** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Доступ к веб-интерфейсу**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

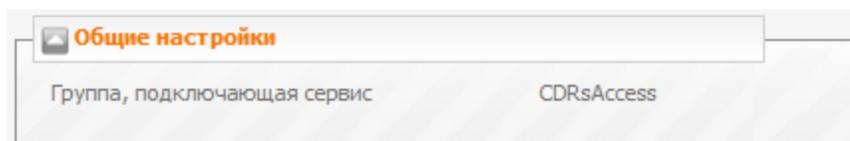


- По окончании настройки нажмите **Применить**.

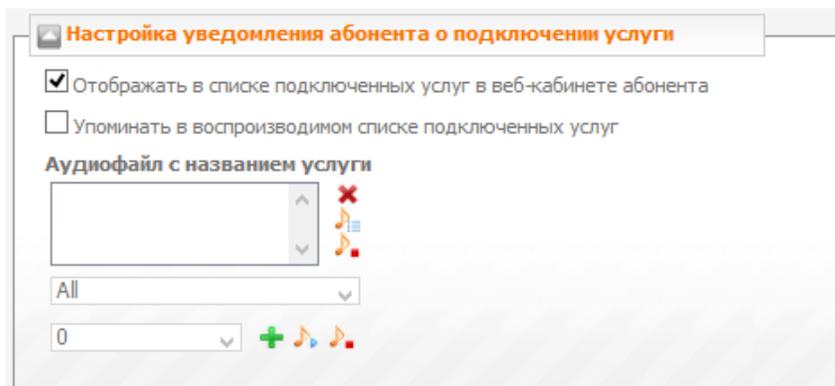
### 6.1.11 Как настроить «Доступ к CDR»

Чтобы абонент мог иметь доступ к CDR-записям, необходимо в его настройках добавить группу **CDRs Access** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Доступ к CDR**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



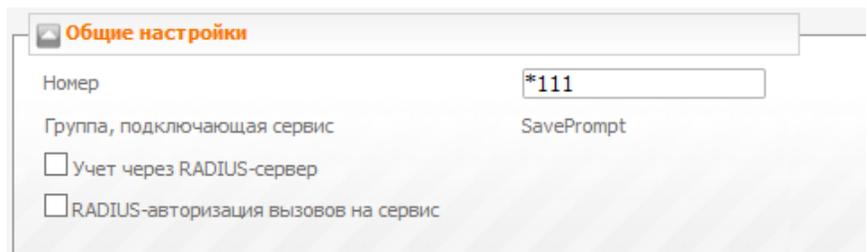
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

## 6.1.12 Как настроить «Запись аудиофайлов»

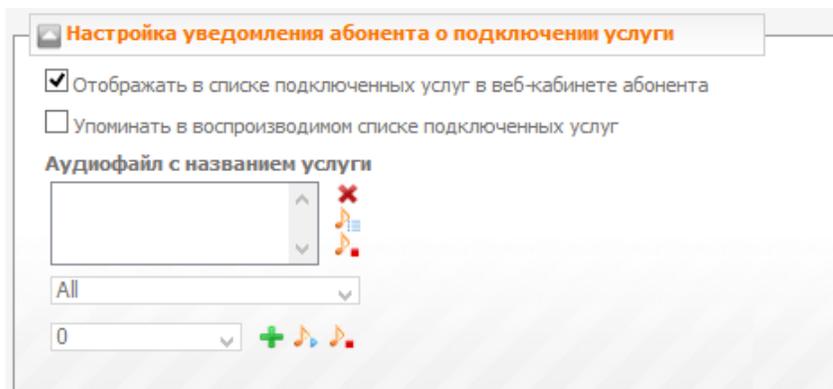
Сервис «**Запись аудиофайлов**» позволяет абонентам записывать собственные голосовые сообщения по телефону. Записанные сообщения могут применяться при настройке и использовании сервисов «**Будильник**» и «**IVR**», а также для замены аудиофайлов (голосовых сообщений), содержащихся в системных категориях.

Чтобы абонент мог использовать услугу «Запись аудиофайлов», необходимо в его настройках добавить группу **SavePrompt** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Запись аудиофайлов**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

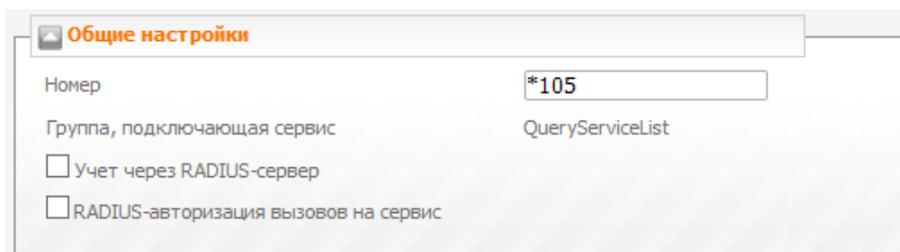
Об использовании сервиса см. [Как работает сервис «Запись аудиофайлов»](#).

### 6.1.13 Как настроить «Запрос списка доступных услуг»

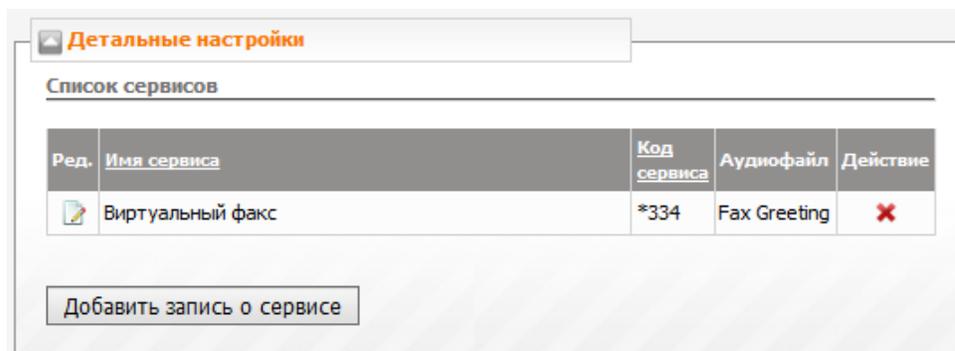
Данный сервис предоставляет абоненту информацию о сервисах РТУ МОА, которые он может использовать.

Чтобы абонент мог запрашивать список доступных услуг, необходимо в его настройках добавить группу **QueryServiceList** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Запрос списка доступных услуг**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



- В панели **Детальные настройки** добавьте информацию об услугах, которую необходимо проигрывать абоненту, позвонившему на сервис «Запрос списка доступных услуг». Абонентские и системные сервисы, в настройках которых отмечен флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и добавлен аудиофайл с названием сервиса, будут проигрываться абоненту автоматически, без добавления записи в данный раздел.



Ред.	Имя сервиса	Код сервиса	Аудиофайл	Действие
	Виртуальный факс	*334	Fax Greeting	

- Для того чтобы изменить данные об услуге, необходимо перейти режим редактирования. В открывшейся форме (см. рис. ниже) кроме имени необходимо указать код, выбрать аудиофайл и добавить необходимые группы доступа. Если код сервиса указан не будет, то при вызове сервиса не будет проигрываться аудиофайл.

**Сервис**

Имя сервиса

Код сервиса

Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента

Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг

**Аудиофайл**

**Группы**

Тип	Группа	Вкл.	Действие
access	All	<input checked="" type="checkbox"/>	

*Чтобы абонент мог использовать тот или иной сервис, необходимо, чтобы у абонента и у экземпляра сервиса была указана хотя бы одна общая группа доступа.*

- Если необходимо добавить в список новый экземпляр сервиса, нажмите кнопку **Добавить запись о сервисе**. В открывшейся форме заполнить поля так, как указано выше.
- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

**Настройка уведомления абонента о подключении услуги**

Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента

Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг

**Аудиофайл с названием услуги**

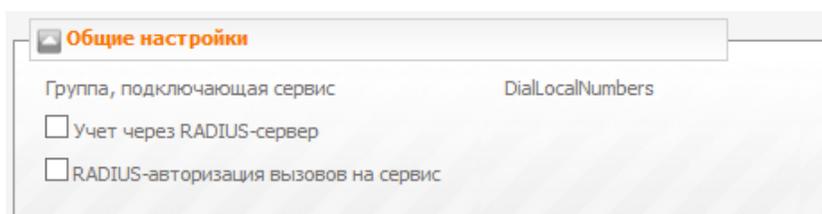
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Об использовании сервиса см. [Как работает сервис «Запрос списка доступных услуг»](#).

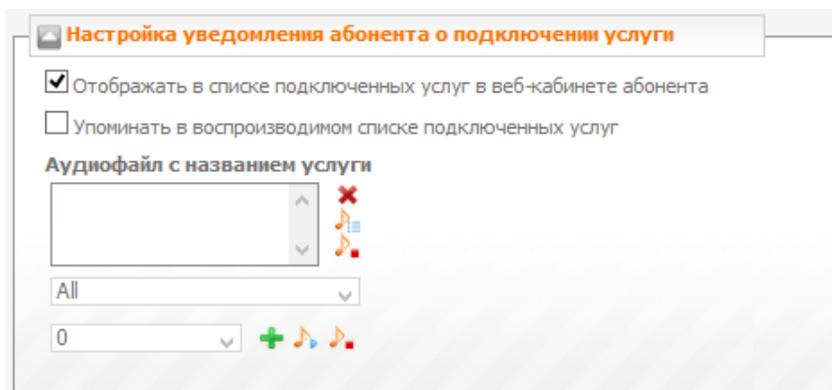
### 6.1.14 Как настроить «Звонки на внутренние номера»

Чтобы абонент мог звонить на внутренние номера домена, необходимо в его настройках добавить группу **DialLocalNumbers** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Доступ к веб-интерфейсу**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов через данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

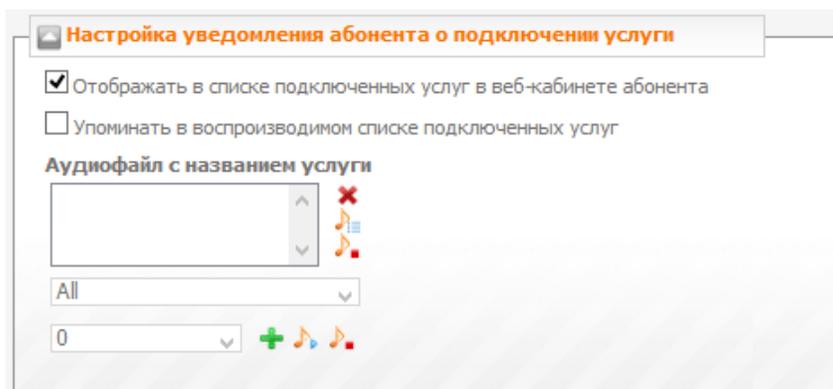
### 6.1.15 Как настроить «Мгновенные сообщения»

Чтобы пользователь программного приложения «РТУ-клиент» мог принимать и отправлять мгновенные сообщения, необходимо в его настройках добавить группу **InstantMessaging** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Мгновенные сообщения**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

## 6.1.16 Как настроить сервис «Многосторонняя конференция»

Сервис «**Многосторонняя конференция**» позволяет создавать конференции для четырех и более участников.

Чтобы абонент мог использовать услугу «Многосторонняя конференция», необходимо в его настройках добавить группу **MptyConference** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

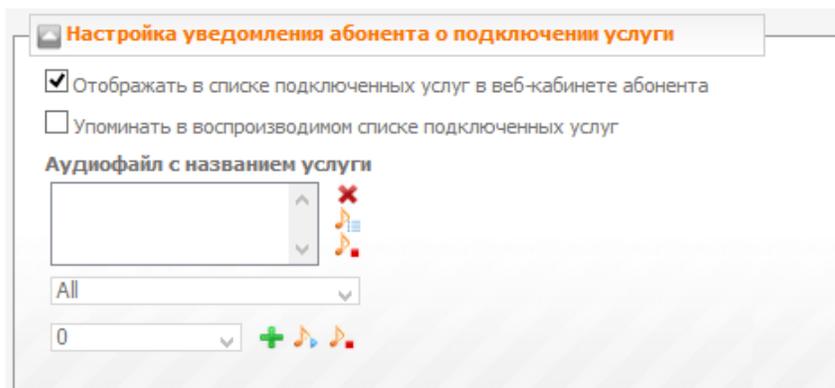
- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Многосторонняя конференция**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете

абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.

- Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Сценарий использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Многосторонняя конференция»](#).

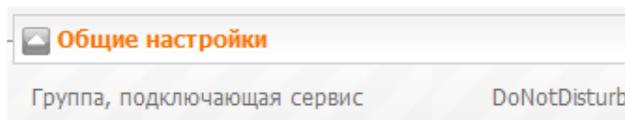
## 6.1.17 Как настроить «Не беспокоить»

Данная глава содержит сведения о настройке сервисов **Не беспокоить** и **Установка параметров «Не беспокоить»**. Использование данных сервисов описано в главе [Как работает сервис «Не беспокоить»](#).

### 6.1.17.1 Не беспокоить

Чтобы абонент мог использовать услугу **«Не беспокоить»**, необходимо в его настройках добавить группу **DoNotDisturb** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Не беспокоить**.
- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  - Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  - Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в

поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

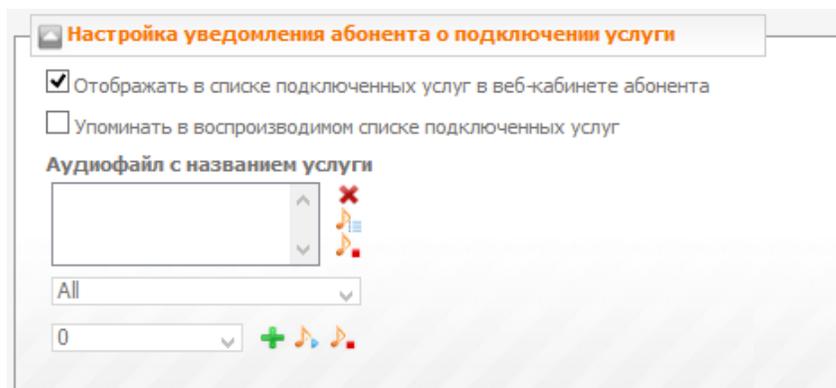
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.17.2 Установка параметров

Чтобы абонент мог задать параметры услуги «Не беспокоить» со своего телефона, необходимо в его настройках добавить группу **SetDND** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Не беспокоить-> Установка параметров**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



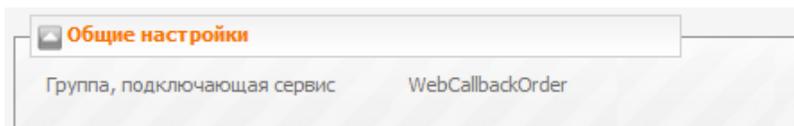
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.18 Как настроить «Обратный вызов»

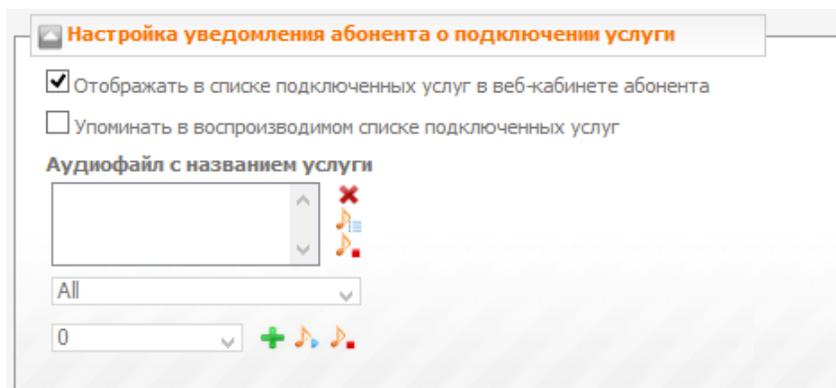
Сервис «**Обратный вызов**» позволяет абоненту снизить расходы на исходящие междугородные и международные звонки. Принцип работы таков: станция последовательно осуществляет два вызова – сначала на номер телефона вызывающего абонента, затем на номер вызываемого абонента – и соединяет их. Таким образом, для вызывающего абонента вызов становится входящим, что позволяет избежать оплаты за вызов стороннему оператору, например, оператору мобильной связи.

Чтобы абонент мог использовать услугу «Обратный вызов», необходимо в его настройках добавить группу **WebCallbackOrder** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Обратный вызов**.
- В открывшейся форме в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Подробнее о настройке и использовании сервиса абонентом см. Краткое руководство абонента по началу работы.

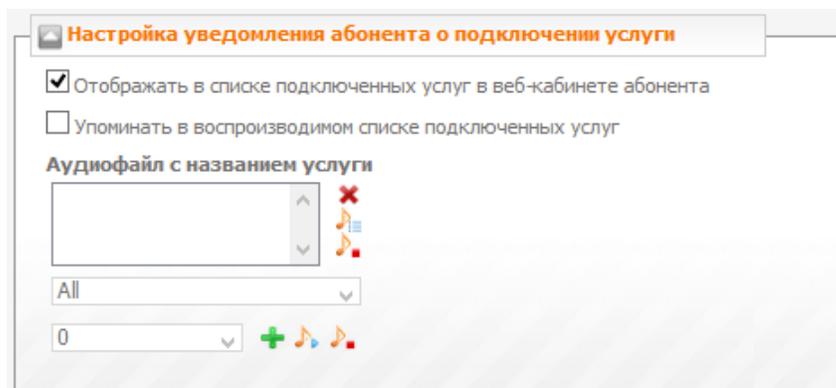
### 6.1.19 Как настроить «Ожидающий вызов»

Чтобы абонент мог использовать услугу «Ожидающий вызов», необходимо в его настройках добавить группу **CallWaiting** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу, и отметить флажок **Разрешить услугу "Ожидающий вызов"** в веб-кабинете абонента в разделе **Услуги и пакеты услуг** → **Управление услугами "Вмешательство в разговор" и "Ожидающий вызов"**. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Ожидающий вызов**. В открывшейся форме в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Услуга "Ожидающий вызов" не будет работать, если:

1. у абонента настроена переадресация «по занятости».
2. абонент совершил вызов и был поставлен на [удержание](#), то есть при следующей схеме:

*Абонент А разговаривает с абонентом Б*

*Абонент В звонит абоненту Б*

*Абонент Б ставит абонента В на удержание*

*Абонент Г звонит абоненту В,*

вызов Г → В завершится.

Работа услуги «Ожидающий вызов» зависит от значений параметров **Емкость терм. устройства** и **Общая емкость устройства** (описание параметров см. в документе [5]) в настройках терминала абонента: если максимально допустимое количество одновременных входящих (по отношению к абоненту) вызовов, а также общих вызовов исчерпано, то абонент будет занят. Если лимит не исчерпан и вызов поступил на телефонный аппарат абонента, то функция «Ожидающий вызов» сработает, если вызов завершится по причине «Занято».

Сценарий использования данного сервиса приводится в разделе [Как работает сервис «Ожидающий вызов»](#).

## 6.1.20 Как настроить «Отправлять факс»

Чтобы абонент мог отправлять факсы через свой веб-кабинет, необходимо в его настройках добавить группу **WebToFax** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

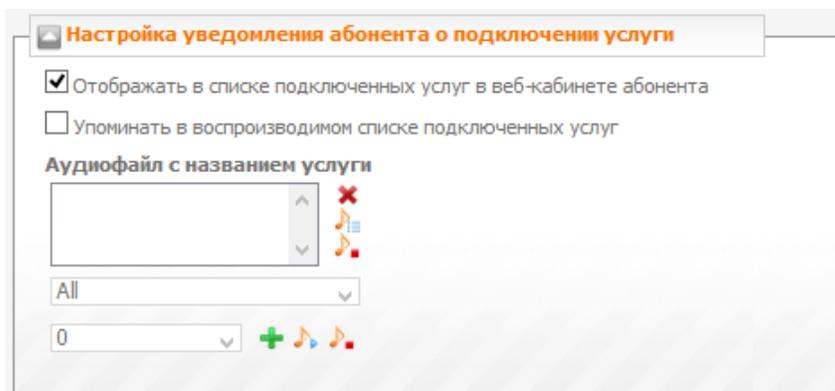
- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Отправлять факс**.
- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ

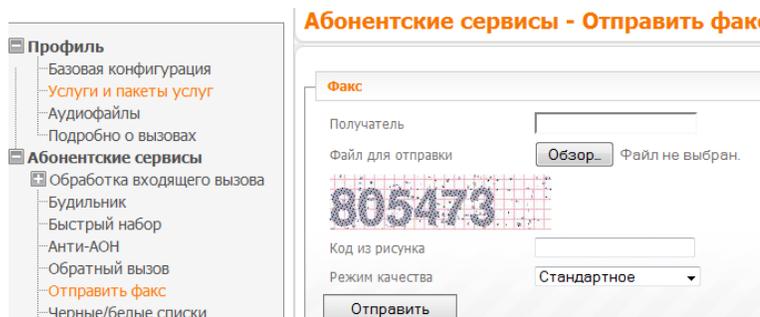
уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:

1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Чтобы перейти на страницу отправки факсов, в веб-кабинете абонента перейдите на страницу **Отправить факс**.



Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает сервис «Отправлять факс»](#).

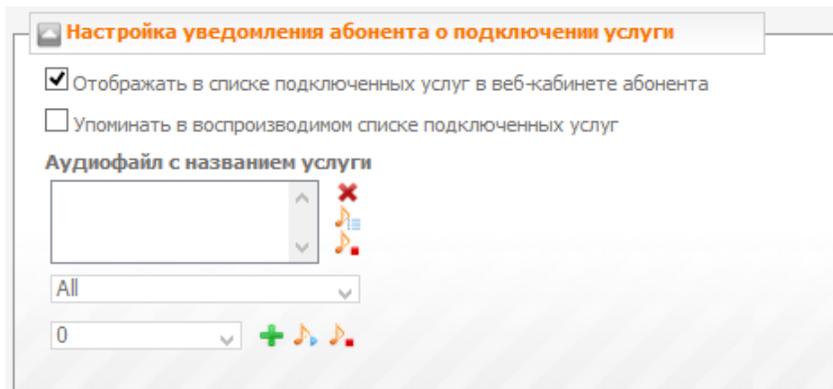
## 6.1.21 Как настроить сервис «Переадресация»

Данная глава содержит сведения о настройке сервисов «Переадресация», «Установка параметров переадресации» и «Запрос параметров переадресации». Использование данных сервисов описано в главе [Как работает «Переадресация»](#).

### 6.1.21.1 Переадресация

Чтобы абонент мог переадресовывать вызовы, необходимо в его настройках добавить группу **Forward** или пакет услуг с этой группой.

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Переадресация**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.
- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

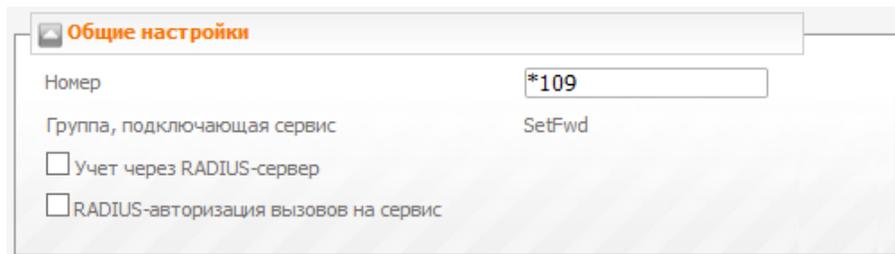


- По окончании настройки нажмите **Применить**.

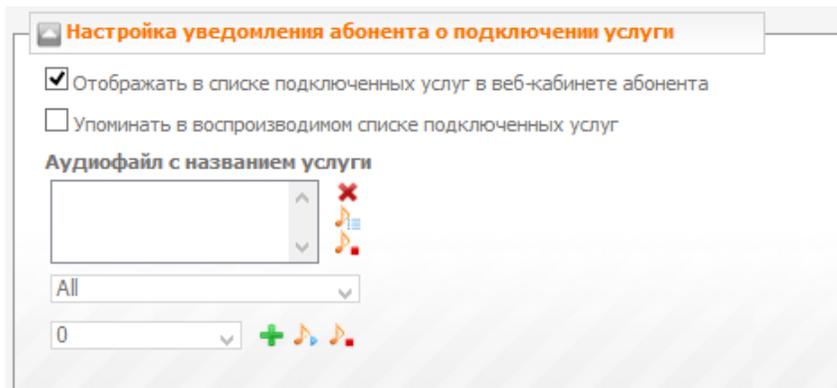
### 6.1.21.2 Установка параметров переадресации

Чтобы абонент мог задавать параметры переадресации с помощью своего телефона, необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **SetFwd** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Переадресация** → **Установка параметров**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

### 6.1.21.3 Запрос параметров переадресации

Сервис «**Запрос параметров быстрого набора**» позволяет абоненту запросить параметры сервиса «**Переадресация**» с помощью своего телефона. Чтобы настроить «**Запрос параметров быстрого набора**», необходимо в настройках учетной записи абонента добавить группу **QueryFwd** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Переадресация** → **Запрос параметров**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

## 6.1.22 Как настроить «Перевод вызова»

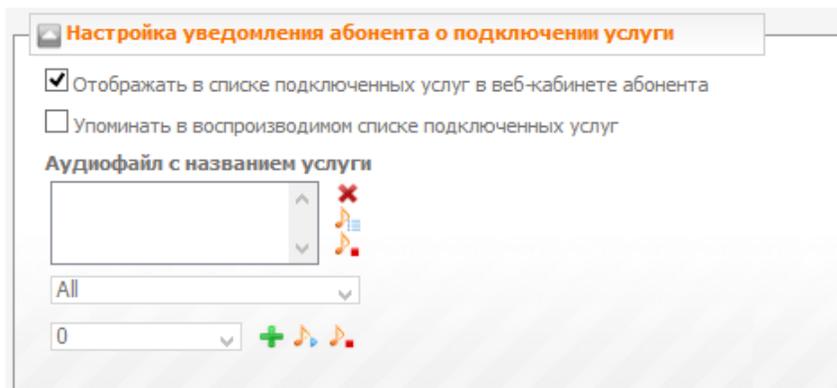
Чтобы абонент мог использовать услугу «**Перевод вызова**», необходимо в его настройках добавить группу **Transfer** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Перевод вызова**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** будет отображаться подключенная группа.

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете**

абонента.

- Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Перевод вызова»](#).

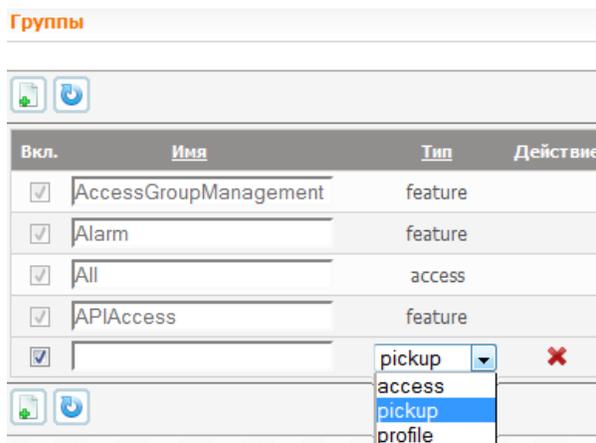
### 6.1.23 Как настроить «Перехват вызова»

Сервис **«Перехват вызова»** дает абоненту возможность отвечать на вызов, поступивший на телефон любого абонента, принадлежащего к одной с данным абонентом группе типа **pickup**. Чтобы ответить на такой вызов, абонент набирает номер сервиса + номер или алиас вызываемого абонента.

Чтобы абонент мог использовать услугу «Перехват вызова», необходимо в его настройках добавить группу **SubscriberPickUp** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу.

- Создать группу типа **pickup**

- В главном меню выбрать пункт **Группы**.
- В открывшейся форме нажать кнопку **Добавить**.



- В появившейся строке в колонке **Имя** указать имя группы, например, «PickupGroup». В раскрывающемся списке **Тип** выбрать **pickup**.
- Нажать кнопку **Применить**.

2. Создать учетные записи абонентов (нужно создать хотя бы 2 абонентов), добавив им созданную группу **pickup**.

*При работе услуги «Перехват вызова» используется подписка на события контролируемого терминала (узла сети), реализованной в протоколе SIP (более подробно об уведомлениях о событиях и диалоге, инициируемом сообщением INVITE, см. (RFC 3265 и RFC 4235))*

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Перехват вызова»](#).

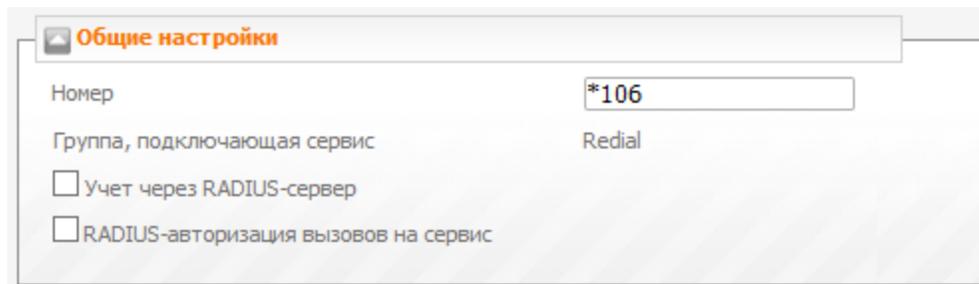
## 6.1.24 Как настроить «Повтор набора номера»

Сервис «**Повтор набора номера**» позволяет, набрав короткий код:

1. Перезвонить на последний набранный номер – аналогично функции кнопки «Redial» на некоторых телефонных аппаратах.
2. Перезвонить на номер последнего входящего вызова, даже если вы не ответили на него.

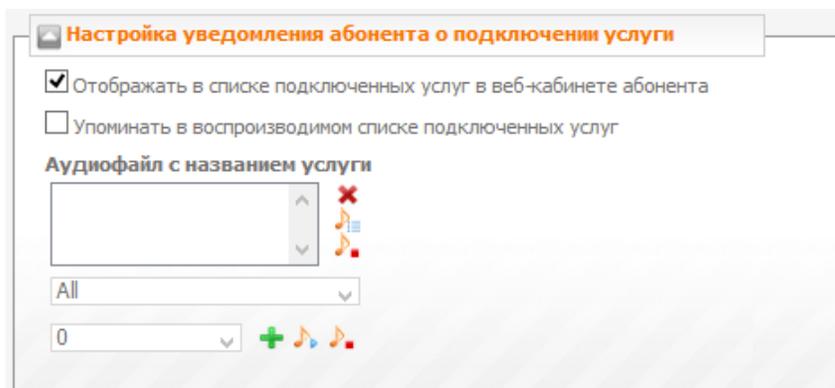
Чтобы абонент мог использовать услугу «Повтор набора номера», необходимо в его настройках добавить группу **Redial** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Повтор набора номера**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги. Если необходимо использовать RADIUS-сервер для учета и авторизации вызовов на данный сервис, отметьте флажки **Учет через RADIUS-сервер** и **RADIUS-авторизация вызовов на сервис** соответственно.



<b>Общие настройки</b>	
Номер	*106
Группа, подключающая сервис	Redial
<input type="checkbox"/> Учет через RADIUS-сервер	
<input type="checkbox"/> RADIUS-авторизация вызовов на сервис	

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

*При работе услуги «Повтор набора номера» используется подписка на события контролируемого терминала (узла сети), реализованной с помощью протокола SIP (более подробно об уведомлениях о событиях и диалоге, инициируемом сообщением INVITE, см. ([RFC 3265](#) и [RFC 4235](#))).*

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Повтор набора номера»](#).

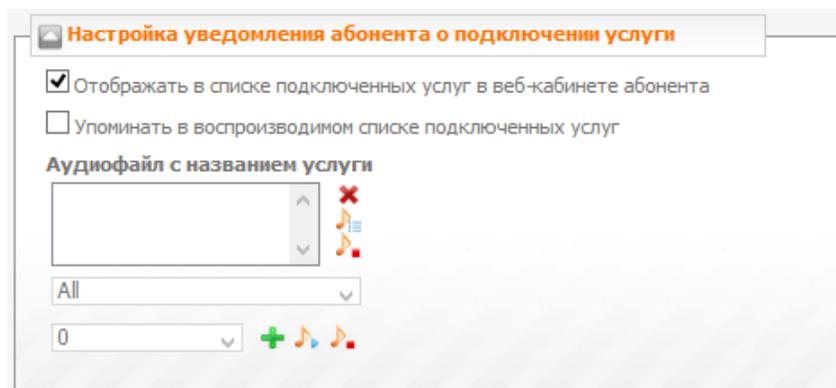
## 6.1.25 Как настроить «Постановка на удержание»

Чтобы абонент мог ставить вызов на удержание, необходимо в его настройках добавить группу **Hold** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Постановка на удержание**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

*Для снятия вызова с удержания кроме комбинации \*# можно также использовать #, если до этого не было набрано иных символов.*

Пример использование сервиса приводится в разделе [Как работает «Постановка на удержание»](#).

## 6.1.26 Как настроить «РТУ-клиент»

Чтобы абонент мог использовать программное приложение «РТУ-клиент», необходимо в его настройках добавить группу **RTUClient** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **РТУ-клиент**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Подробнее о настройке взаимодействия программного приложения «РТУ-клиент» с сервером РТУ см. Руководство по настройке сервера РТУ для взаимодействия с РТУ-клиентом.

Подробнее об использовании программного приложения «РТУ-клиент» см. Руководство абонента РТУ-клиент.

### 6.1.27 Как настроить сервис «Следуй за мной»

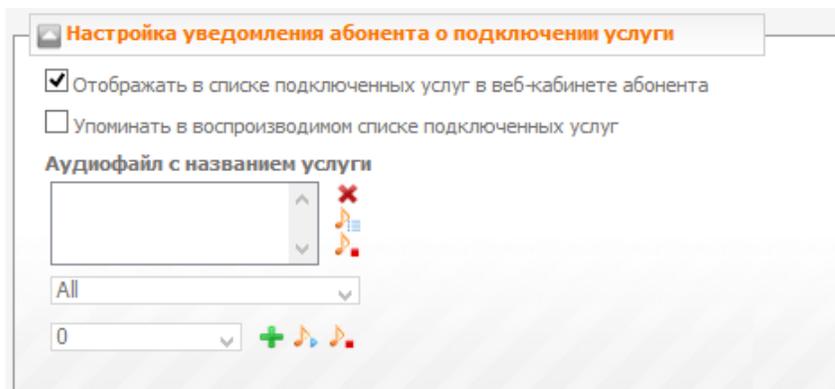
Чтобы абонент мог использовать услугу "Следуй за мной", необходимо в его настройках добавить группу **FollowMe** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Кроме того, для работы этого сервиса нужно разрешить абоненту использование переадресации, добавив группу **Forward** или соответствующий пакет. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Следуй за мной**.
- В открывшейся форме в поле **Номер** указан номер сервиса по умолчанию, при необходимости его можно сменить. В поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.

- Далее на панели **Детальные настройки** при необходимости отметьте флажок **Минимальная продолжительность успешного вызова, мс** и введите необходимое значение. Задайте значение параметра **Макс. количество тел. номеров для шага сценария** (от 1 до 99).

- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом

списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Настройка сценариев сервиса из веб-кабинета абонента приводится в Кратком руководстве абонента по началу работы.

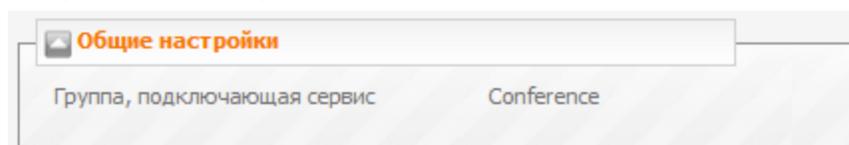
Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает сервис «Следуй за мной»](#).

### 6.1.28 Как настроить сервис «Трехсторонняя конференция»

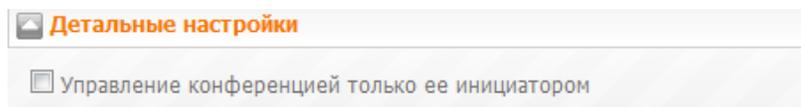
Сервис «Трехсторонняя конференция» позволяет организовывать конференции между тремя абонентами.

Чтобы абонент мог использовать услугу «Трехсторонняя конференция», необходимо в его настройках добавить группу **Conference** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Трёхсторонняя конференция**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.

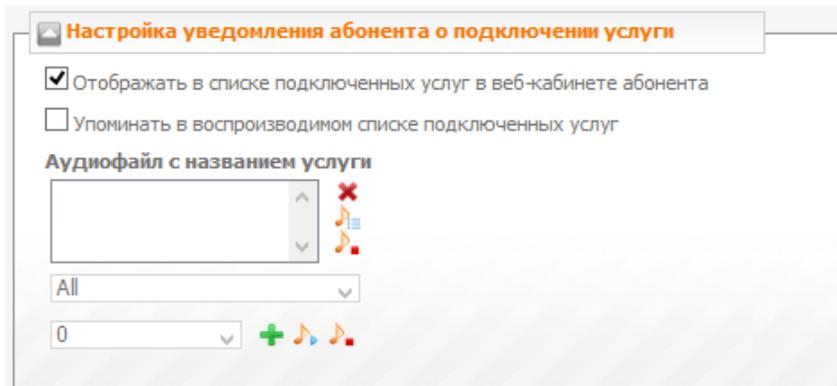


- В панели **Детальные настройки** отметить флажок **Управление конференцией только ее инициатором**, чтобы приглашать участников в конференц-комнату мог только абонент, организовавший конференц-связь. Данная настройка учитывается и при организации [многосторонней конференции](#).



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.

2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



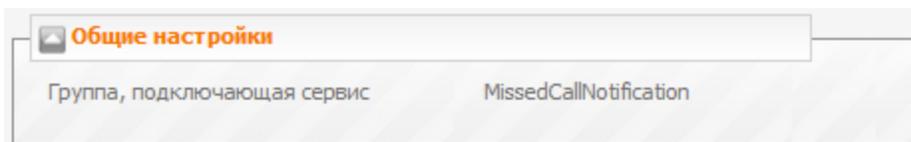
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Использование сервиса приводится в разделе [Как работает «Трехсторонняя конференция»](#).

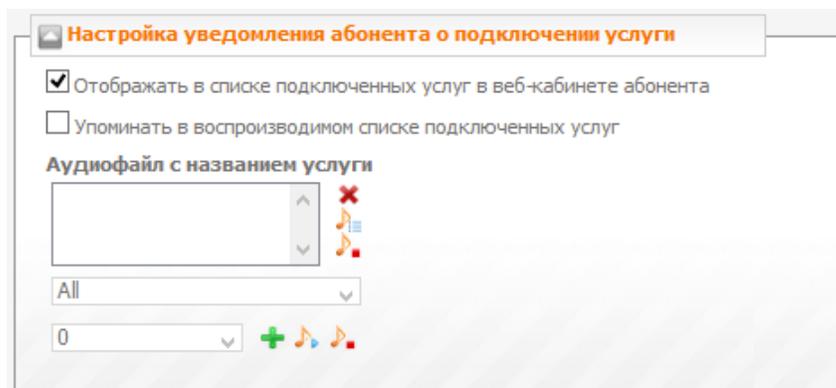
### 6.1.29 Как настроить «Уведомление о пропущенном вызове»

Чтобы абонент получал по электронной почте уведомления о пропущенных вызовах, необходимо настроить доступ к почтовому SMTP-серверу (**Базовая конфигурация** → **Общие настройки** → **Настройки сервера SMTP**) и в настройках его учетной записи добавить группу **MissedCallNotification** либо подключить ему пакет услуг с этой группой. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Уведомление о пропущенном вызове**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



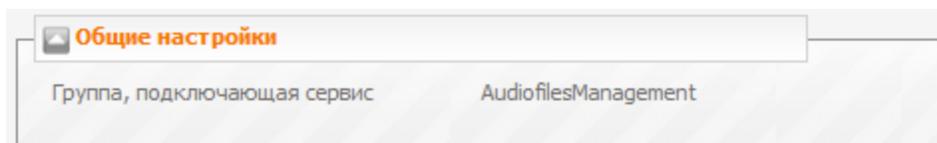
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Уведомления о пропущенных вызовах будут отправляться на адрес, указанный в поле **Эл. почта** в веб-кабинете абонента (**Профиль** → **Базовая конфигурация** → **Общие настройки**).

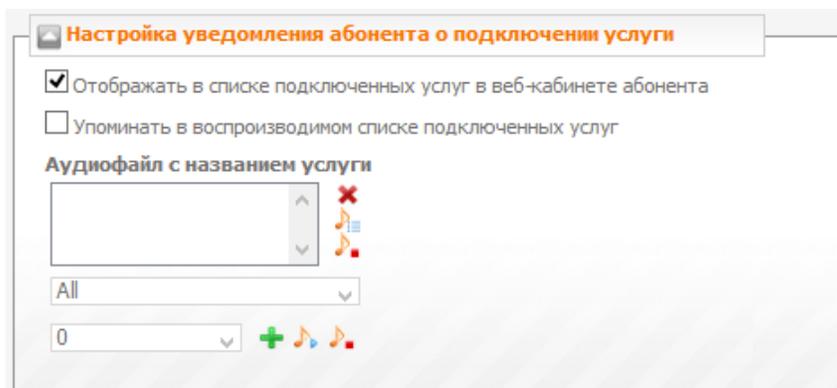
### 6.1.30 Как настроить «Управление аудиофайлами»

Чтобы абонент мог управлять аудиофайлами в своем веб-кабинете, необходимо в его настройках добавить группу **AudiofilesManagement** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Управление аудиофайлами**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

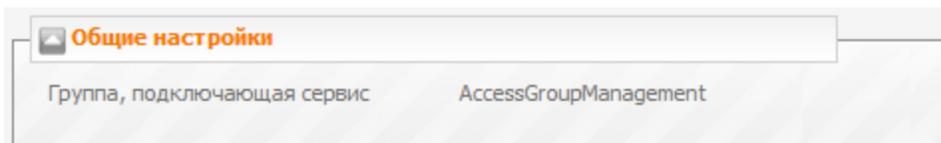
Подробнее об использовании аудиофайлов абонентом см. Краткое руководство абонента по началу работы.

### 6.1.31 Как настроить «Управление группами доступа»

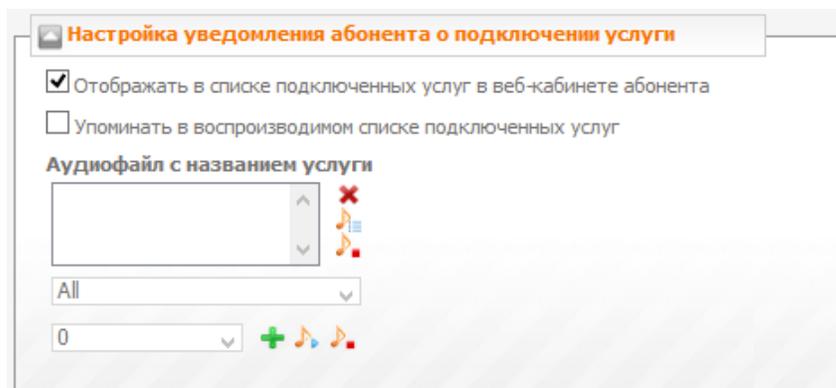
Если услуга «Управление группами доступа» подключена, абонент может включать себя в группы доступа, а также временно исключать себя из них. Используется, когда абонент решает ограничить доступ к каким-либо типам вызовов, например, к международным.

Чтобы абонент мог использовать эту услугу, необходимо в его настройках добавить группу **AccessGroupManagement** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Управление группами доступа**.
- В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



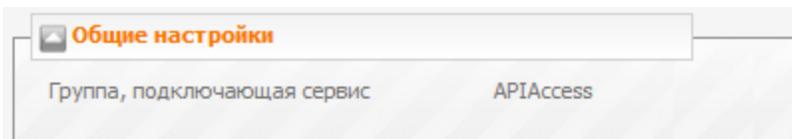
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Сервис позволяет абоненту управлять услугами и маршрутами, включая или выключая соответствующие группы доступа в разделе **Услуги и пакеты услуг** в веб-кабинете абонента.

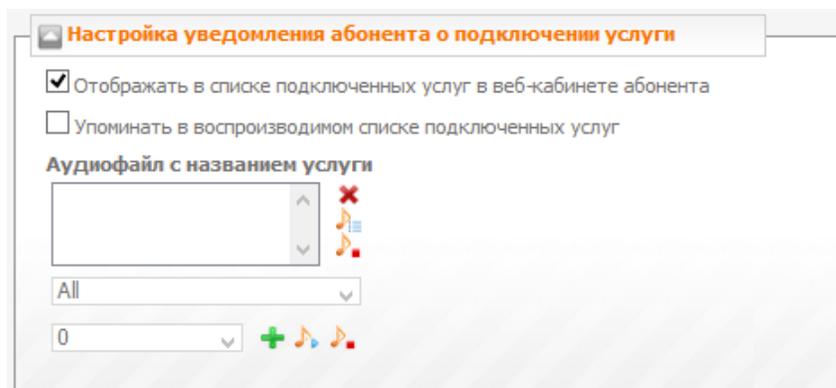
### 6.1.32 Как настроить «Управление настройками через API»

Чтобы абонент мог использовать API-интерфейс, необходимо в его настройках добавить группу **APIAccess** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Управление настройками через API**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упоминать в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



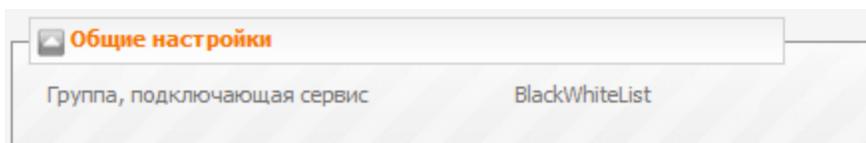
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Сервис используется для предоставления абоненту возможности настраивать свои абонентские сервисы с помощью команд API. Подробнее см. документ [8], раздел *Команды абонента*.

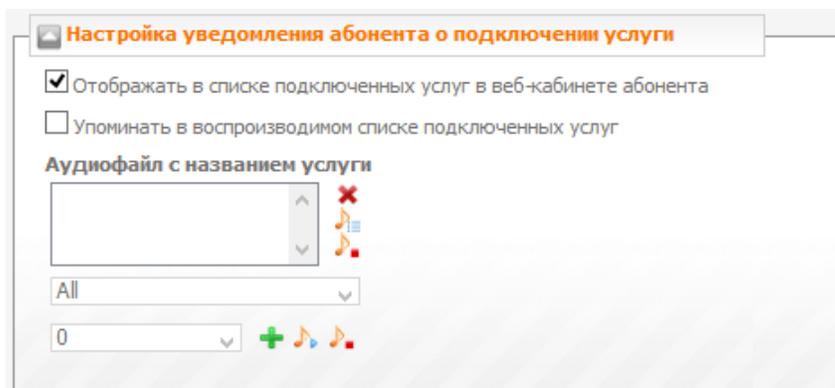
### 6.1.33 Как настроить «Черные/белые списки»

Чтобы абонент мог использовать услугу «Черные/белые списки», необходимо в его настройках добавить группу **BlackWhiteList** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **Черные/белые списки**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

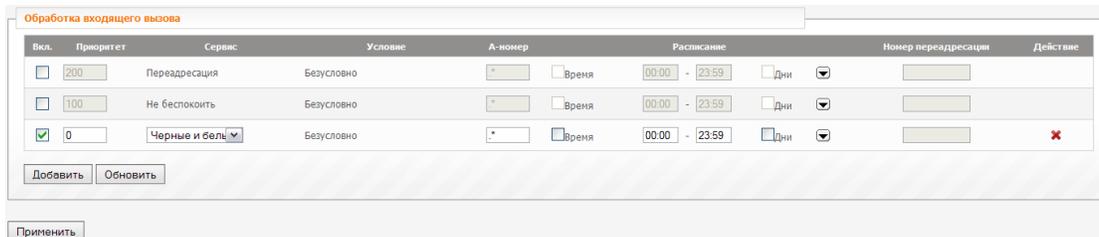


- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Затем необходимо перейти в веб-кабинет абонента. В меню **Обработка входящего вызова (Абонентские сервисы)** выбрать одно из условий, при котором будут срабатывать черные и белые списки (например, **в любом случае**).

*Для того чтобы абонент мог воспользоваться черными и белыми списками, в настройках его учетной записи должна быть включена переадресация.*

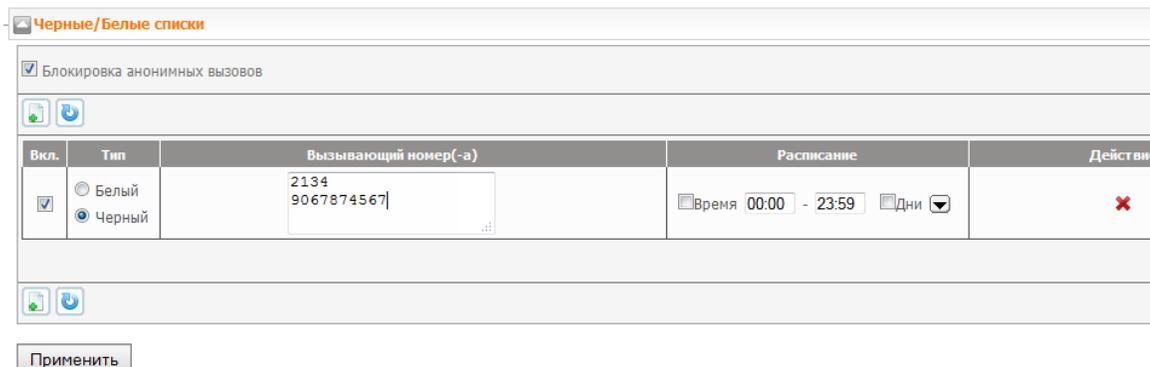
- В открывшейся форме нажать **Добавить**.



- В появившейся строке отметить флажок **Вкл.**, указать необходимое значение в поле **Приоритет**, в раскрывающемся списке **Сервис** выбрать **Черные и белые списки**.
- Нажать **Применить**

Для создания списка необходимо выполнить следующие действия:

- В веб-кабинете абонента перейти в меню **Черные/белые списки** и нажать кнопку **Добавить новый список**.



- В появившейся панели установить флажок **Вкл.** (см. рис. выше).
- для запрета входящих вызовов с номеров абонентов, скрывающих свой номер (у абонента включен **Анти-АОН**, во входящем сигнальном сообщении отсутствует информация о номере и пр.), отметить флажок **Блокировка анонимных вызовов**.

- в колонке **Тип** выбрать необходимый тип списка, отметив соответствующую кнопку-переключатель
- в колонке **Вызывающий номер (-а)** добавить номер.
- при необходимости в поле **Расписание** задать время действия данного списка.

*Если в поле **Расписание** ничего не указано, то функция будет активна всегда независимо от времени.*

РТУ МОА позволяет создать несколько «черных» и «белых» списков, различающихся по времени действия.

- По окончании настройки функции нажать **Применить**.

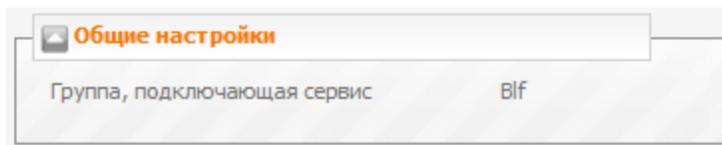
### 6.1.34 Как настроить «BLF»

**BLF (Busy Lamp Field)** – флажок, позволяющий использовать индикатор занятости телефонных линий. Данная функция позволяет отслеживать статус абонентов системы (вызов другого абонента, активное/неактивное состояние учетной записи абонента), а также обеспечить перехват вызова в случае попытки дозвониться до отслеживаемого абонента.

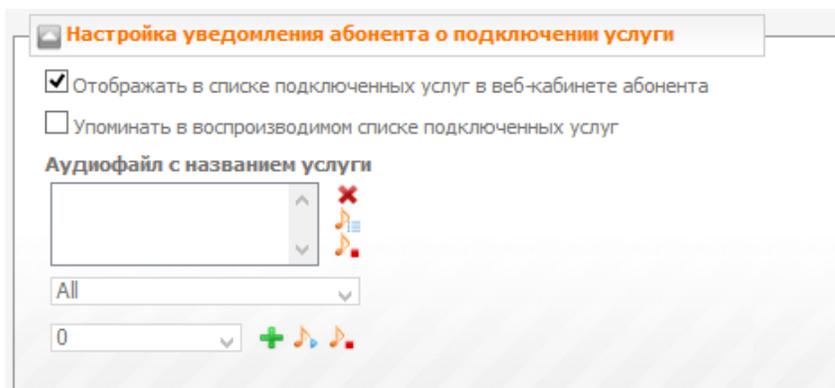
Возможность использовать индикатор занятости (BLF) для определения статуса абонента обеспечивается подпиской на события контролируемого терминала (узла сети), реализованной в протоколе SIP (более подробно об уведомлениях о событиях и диалоге, инициируемом сообщением INVITE, см. ([RFC 3265](#) и [RFC 4235](#))).

Чтобы абонент мог использовать функцию "BLF" (Busy lamp field - индикация состояния линии), необходимо в его настройках добавить группу **BLF** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** → **Базовые** выбрать пункт **BLF**. В открывшейся форме в панели **Общие настройки** в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



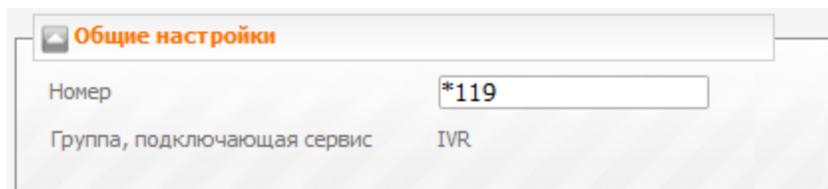
- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Параметр **BLF** также является необходимым инструментом для настройки услуг [«Перехват вызова» \(Pick up\)](#) и [«Повтор набора номера» \(Last Number Redial\)](#).

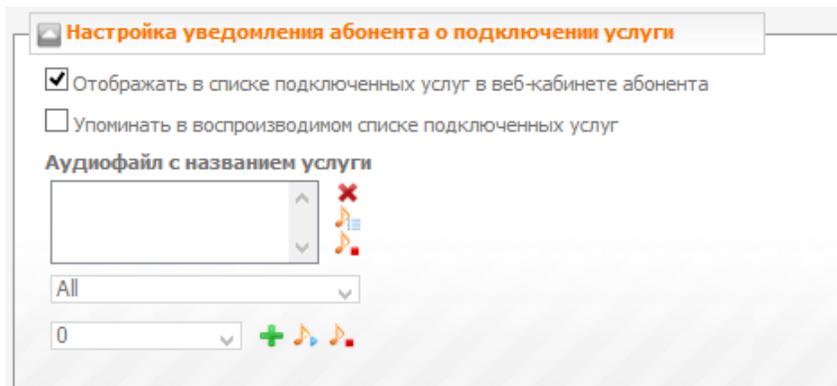
### 6.1.35 Как настроить «IVR»

Чтобы абонент мог использовать услугу "IVR" (система интерактивного речевого ответа), необходимо в его настройках добавить группу **IVR** либо подключить ему пакет услуг, содержащий эту группу. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **IVR**.
- В открывшейся форме в поле **Группа, подключающая сервис** отображается feature-группа, необходимая для подключения данной услуги.



- В разделе **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в поле **Аудиофайл с названием услуги** добавьте аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.



- По окончании настройки нажмите **Применить**.

Для настройки сценария использования сервиса «**Персональный IVR**» необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Общие настройки** выбрать пункт **Абоненты**, перейти в веб-кабинет нужного абонента, нажав в колонке **Действие**

Вкл.	Ред.	Пользователь	Номер	Тип	Статический адрес	Адрес регистрации	Статус	Действие
<input checked="" type="checkbox"/>		1201	1201	SIP			Отключено	

- в **Кабинете абонента** в меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Сценарии IVR**.

**Профиль**

- Конфигурация
- Аудиофайлы
- Подробнее о вызовах

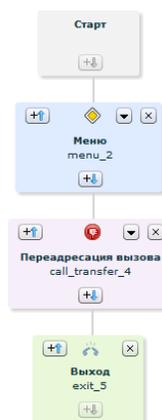
**Абонентские сервисы**

- Обработка входящего вызова в любом случае если абонент не отвечает если абонент недоступен если абонент занят
- Сценарии IVR

Сценарии | Шаблоны

Строк найдено: 0	строк(а/и):   1-10 (1)	Строк на странице: 10
нет элементов		
Строк найдено: 0	строк(а/и):   1-10 (1)	Строк на странице: 10

- В открывшейся форме создать экземпляр сервиса «**IVR**», выполнив необходимые настройки, нажать **Применить**. Описание блоков и элементов управления см. в документе [10].



- Далее в меню **Абонентские сервисы** выбрать пункт **Обработка входящего вызова** и условие, при котором вызов будет переадресовываться на сервис «**Персональная система интерактивного речевого ответа**» (например, **в любом случае**), в открывшейся форме

нажать **Добавить**, в появившейся строке отметить флажок **Вкл.**, в поле **Приоритет** указать наивысшее значение, в раскрывающемся списке **Сервис** выбрать **IVR**, поле **Номер переадресации** оставить пустым.

Вкл.	Приоритет	Сервис	Условие	Расписание
<input type="checkbox"/>	200	Переадресация	Безусловно .*	Время 00:00 - 23:59
<input type="checkbox"/>	100	Не беспокоить	Безусловно .*	Время 00:00 - 23:59
<input checked="" type="checkbox"/>	0	IVR	Безусловно .*	Время 00:00 - 23:59

Добавить Обновить

- Нажать **Применить**.

### 6.1.36 Как настроить «FMC»

**FMC (Fixed Mobile Convergence)** - сервис позволяет объединить мобильные и стационарные сети с общим планом нумерации. С точки зрения настроек он упрощает использование функции "Терминал за шлюзом" ("Абонент за шлюзом") и является ее альтернативой.

Чтобы абоненты могли использовать сервис FMC необходимо произвести следующие настройки:

1. Заходим в корневой домен, панель настроек **Абонентские сервисы** > **FMC** и вводим данные в в поле **Детальные настройки** > **IP-адреса** (адрес VoIP-GSM шлюза - оборудование, осуществляющее связь между мобильной сетью и РТУ)

#### Абонентские сервисы - FMC

Общие настройки

Группа, подключающая сервис: FMC

Детальные настройки

Фиксированный номер: 6555

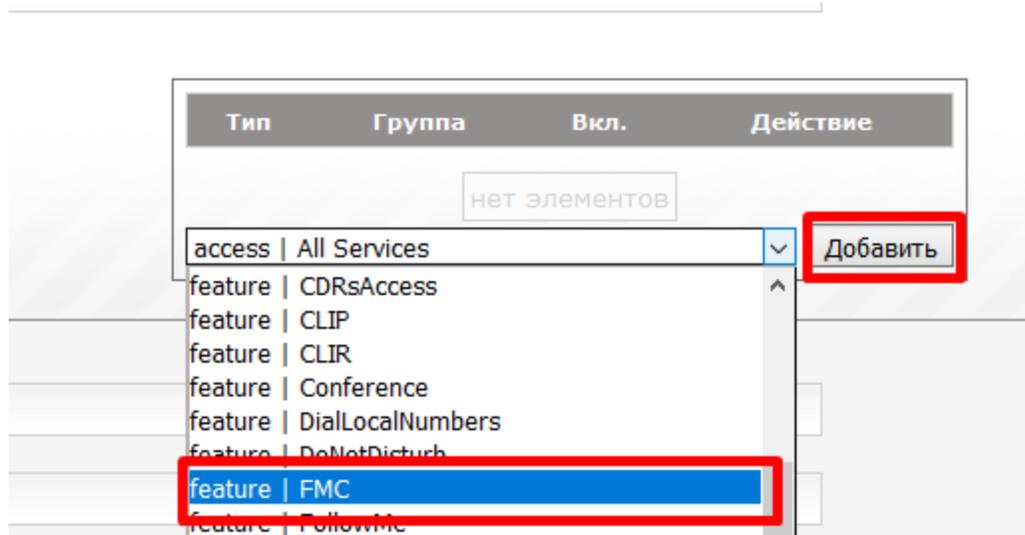
IP-адреса: 192.168.233.54:5060

19 | Функциональная спецификация Для корректной работы сервиса необходимо создать отдельный профиль терминала с флагом **Сделать доступным для дочерних доменов** и использовать его в настройках терминалов с типом FMC во всех доменах.

2. Создаем домен типа ВАТС с доступным сервисом FMC (например FMC\_Test)
3. Заходим в созданный домен (FMC\_Test) и создаем записи абонентов в панели настроек **Абоненты > Учетные записи** :
  - На вкладке **Основные настройки > Общие настройки** заполняем поля **Номер абонента** и **Имя пользователя**, пример:

## 21 | Функциональная спецификация

4. На вкладке **Основные настройки > Услуги** добавляем группу доступа **FMC**, пример:



5. Создаем Терминал абонента с возможностью доступа к сервису FMC. Заполняем поля:
  - Тип терминала - FMC
  - Профиль - должен соответствовать профилю VoIP-GSM шлюза (пример SIP User audio)
  - Зона - указать сетевую зону, через которую вызов будет терминироваться (пример voip)
  - Внешний номер - указать мобильный номер абонента

Основныe настройки Сервисы **Терминалы абонента** Устройства

Количество доступных терминалов в домене: 9

ID	Тип терминала	Логин	Пароль	TTL	За шлюзом
0	FMC			120	→

← Параметры		Внешний номер
Профиль	SIP User audio (default)	
Зона	voip	893052185696
Адрес:порт		
Для исходящего SIP-трафика:	Использовать группу баланс	

[Главная](#)
[Интеллектуальная переадресация](#)
[Не беспокоить](#)
[Черный список](#)
[Будильник](#)
[Записи разговоров](#)
[isidogov](#)

Чтобы параметры зоны были доступны необходимо прописать из в настройках **Домена**

**Зоны**

voip

>

>>

<

<<

## 6.2 Как работают абонентские сервисы

### 6.2.1 Как работает «Автодозвон»

Сервис «**Автодозвон**» позволяет автоматически дозваниваться до абонента, который в данный момент занят или недоступен.

Использование сервиса возможно в двух режимах:

1. если вызываемый номер занят – код режима 0;
2. во всех случаях (номер занят, недоступен и др.) – код режима 1.

Для того чтобы воспользоваться сервисом «**Автодозвон**», наберите:

- код доступа к сервису (например, \*112);
- код режима (0 или 1);
- номер вызываемого абонента (например, 333).

**Пример:**

Предположим, что код доступа к сервису – \*112.

Чтобы включить автодозвон до номера 333, если он занят, наберите \*1120333.

Чтобы включить автодозвон до номера 333 во всех случаях (если номер занят, недоступен и др.), наберите \*1121333.

Пример настройки сервиса приводится в разделе [Как настроить «Автодозвон»](#).

## 6.2.2 Как работает «Автодозвон с обратным вызовом»

Услуга «Автодозвон с обратным вызовом» предоставляет возможность автоматического дозвона до вызываемого абонента (например, если он занят) с обратным вызовом вызывающему абоненту.

Сценарий работы выглядит следующим образом:

- Абонент А звонит абоненту Б.
- Номер абонента Б занят.
- Абонент А набирает комбинацию клавиш, чтобы заказать сервис «Автодозвон с обратным вызовом», и кладет трубку.
- Приложение делает попытки дозвониться до абонента Б с определенным интервалом.
- В случае дозвона (когда абонент Б снимет трубку), приложение делает обратный вызов на абонента А.
- Когда абонент А снимет трубку, соединение с абонентом Б будет установлено.

### Пример

Предположим, что код доступа к сервису – \*100.

Чтобы выполнить автодозвон с обратным вызовом до последнего набранного номера, наберите \*100 и положите трубку.

Чтобы выполнить автодозвон с обратным вызовом до номера 333, наберите \*100333 и положите трубку.

*Следует учесть, что если абонент с подключенной услугой "[Повтор набора номера](#)" звонит на сервис "Автодозвон с обратным вызовом", набирая только номер доступа к сервису без номера абонента, до которого необходимо дозвониться, то сервис будет пытаться дозвониться до последнего набранного этим абонентом номера. Поэтому чтобы избежать заикливания вызовов, не стоит вызывать сервис, набирая только номер доступа к нему, 2 раза подряд.*

Пример настройки сервиса приводится в разделе [Как настроить «Автодозвон с обратным вызовом»](#).

## 6.2.3 Как работает «АнтиАОН»

Если абоненту подключен сервис «АнтиАОН» и данный сервис включен в настройках абонента, то при исходящих вызовах его номер будет скрыт. Вызываемой стороне вместо А-номера в поле FROM сообщения SIP INVITE будет отправляться `anonymous@anonymous.invalid`. Возможны следующие сценарии использования сервиса:

1. Допустим, в веб-кабинете абонента 1234 сервис «АнтиАОН» настроен следующим образом: **Режим АнтиАОН = Включен, кроме вызовов на номера, для которых АнтиАОН запрещен**, а в поле **Запретить АнтиАОН для номеров** внесен номер 7890 (см. рисунок). При такой настройке если абонент 1234 позвонит на номер 7890, его номер (1234) будет отображаться вызываемой стороне в качестве А-номера. Если абонент 1234 позвонит на любой другой номер, его номер будет скрыт.

2. Допустим, в веб-кабинете абонента **1234** сервис «АнтиАОН» настроен следующим образом: **Режим АнтиАОН = Выключен, кроме вызовов на номера, для которых АнтиАОН разрешен**, а в поле **Разрешить АнтиАОН для номеров** внесен номер 3456 (см. рисунок). При такой настройке если абонент 1234 позвонит на номер 3456, номер 1234 будет скрыт, и в поле **FROM** сообщения **SIP INVITE** будет отправляться **anonymous@anonymous.invalid**. Если абонент 1234 позвонит на любой другой номер, его номер (1234) будет отображаться вызываемой стороне в качестве А-номера.

3. Допустим, в веб-кабинете абонента **1234** сервис «АнтиАОН» настроен следующим образом: **Режим АнтиАОН = Выключен**. Данная настройка означает, что сервис «АнтиАОН» полностью отключен, значения полей **Разрешить АнтиАОН для номеров** и **Запретить АнтиАОН для номеров** не учитываются, А-номер всегда отображается вызываемой стороне.
4. Допустим, в веб-кабинете абонента **1234** сервис «АнтиАОН» настроен следующим образом: **Режим АнтиАОН = По настройкам оборудования**. Данная настройка означает, что сервис работает согласно настройкам конфиденциальности (privacy) оборудования, используемого абонентом.
5. Предположим, абонент **1234** с включенным сервисом «АнтиАОН» звонит абоненту 3456, который находится за доверенным шлюзом (т.е. шлюзом, в настройках оборудования которого для параметра **Доверенный узел** выбрано значение **Да**). В данном случае номер 1234 будет отображаться у вызываемого абонента в качестве А-номера. При этом если в настройках оборудования данного шлюза для параметра **Механизм конфиденциальности в SIP** выбрано значение **Cisco Remote-Party-ID**, то номер 1234 будет передаваться в поле **Remote-Party-ID** SIP-сообщения. Если выбрано значение **RFC 3325**, то номер 1234 будет передаваться в поле **P-Asserted-Identity**.

Пример настройки сервиса приводится в разделе [Как настроить «АнтиАОН»](#).

## 6.2.4 Как работает «АОН»

Абонент, которому подключена услуга «АОН», будет видеть номера тех, кто его вызывает, за исключением номеров абонентов, использующих услугу «АнтиАОН».

Пример настройки сервиса приводится в разделе [Как настроить «АОН»](#).

## 6.2.5 Как работает «Будильник»

В РТУ МОА реализован механизм, позволяющий абонентам в назначенное время совершить вызов на свой или заданный номер и воспроизвести заранее настроенный аудиофайл. Данный механизм называется «Будильник».

Каждому абоненту РТУ МОА предоставляется до девяти независимых «будильников», пронумерованных от 1 до 9. С помощью данного сервиса вы можете по телефону «завести будильник» для однократного или ежедневного звонка на ваш номер в РТУ МОА или на какой-либо другой телефонный номер.

Если абоненту подключен сервис «Будильник» (feature-группа **Alarm**), то он сможет воспользоваться данным сервисом и настраивать будильник через свой веб-кабинет.

Если абоненту подключен сервис «Установка параметров будильника» (feature-группа **SetAlarm**), то он сможет настраивать параметры будильника с помощью своего телефона, позвонив на номер доступа сервиса, например \*107.

Если абоненту подключен сервис «Запрос параметров будильника» (feature-группа **QueryAlarm**), то он сможет получать информацию о настройках сервиса «Будильник», набрав код доступа к сервису, например \*104.

Подробнее о настройке сервиса «Будильник» через веб-кабинет абонента и с помощью телефонного аппарата см. Краткое руководство абонента по началу работы.

## 6.2.6 Как работает «Быстрый набор»

Если абоненту подключен сервис «Быстрый набор» (feature-группа **SpeedDial**), то он сможет присваивать номерам коды быстрого набора с помощью с помощью раздела **Быстрый набор** в веб-кабинете абонента.

Если абоненту подключен сервис «Установка параметров быстрого набора» (feature-группа **SetSpeedDial**), то он сможет настраивать параметры быстрого набора с помощью своего телефона, позвонив на номер доступа сервиса, например \*108.

**Пример 1.** Предположим, что код доступа на сервис – \*108, значение параметра [максимальная длина ключа](#) равно 2. Необходимо установить быстрый набор телефонного номера 3344 при вводе 10.

**Набор:** \*108 10 3344#.

**Пример 2.** Предположим, что код доступа на сервис – \*108, значение параметра [максимальная длина ключа](#) равно 2. Необходимо установить быстрый набор телефонного номера 3355 при вводе 8.

**Набор:** \*108 8\* 3355#.

**Пример 3.** Предположим, что код доступа на сервис – \*108. Необходимо отключить быстрый набор при вводе 10.

**Набор:** \*108 10#.

Если абоненту подключен сервис «Запрос параметров быстрого набора» (feature-группа **QuerySpeedDial**), то он сможет получать информацию о настроенных ключах «Быстрого набора», набрав код доступа к сервису, например \*102 и «ключ» быстрого набора.

Подробнее о настройке сервиса «Быстрый набор» через веб-кабинет абонента и с помощью телефонного аппарата см. документ [\[11\]](#).

## 6.2.7 Как работает «Вмешательство в разговор»

Допустим, существуют абоненты **А**, **Б** и **В**. Абонент **А** может быть внешним абонентом. Абоненты **Б** и **В** имеют учетные записи в РТУ МОА и включены в одну **pick up** группу. При этом абоненту **В** подключена группа **CallIntrusion** и отмечен флажок **Разрешить услугу "Вмешательство в разговор"** в веб-кабинете данного абонента в разделе **Услуги и пакеты услуг → Управление услугами "Вмешательство в разговор" и "Ожидающий вызов"**. При разговоре абонентов **А** и **Б** абонент **В** может вмешаться в разговор, набрав номер абонента **Б**. В таком случае абоненты **А** и **Б** услышат соответствующие звуковые сигналы, а для абонента **А** разговор будет прерван. При этом автоматически установится соединение между абонентами **Б** и **В**.

*«Вмешательство в разговор» может применяться только при активных вызовах. Допустим, абонент А вызывает абонента Б, но абонент Б не берет трубку. Абоненту А проигрывается КПВ. При этом абонент В хочет вмешаться в разговор с абонентом А, набирает его номер, но соединение не устанавливается, и абонент В слышит голосовое сообщение «абонент занят».*

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Вмешательство в разговор»](#).

## 6.2.8 Как работает «Голосовая почта»

Для доступа к главному меню своего ящика голосовой почты наберите номер доступа к сервису «Доступ к абонентскому ящику», например \*117 и следуйте подсказкам голосового меню. Подробное описание использования и настройки абонентского сервиса «Голосовая почта» приводится в документе Краткое руководство абонента по началу работы.

Чтобы оставить голосовое сообщение в почтовом ящике другого абонента необходимо набрать код доступа к сервису «Оставить сообщение» (**Голосовая почта → Оставить сообщение**), например \*115, после чего Система предложит ввести номер абонента, которому необходимо оставить сообщение. Например, набрать \*115, затем 5555 для того, чтобы оставить голосовое сообщение абоненту 5555.

Если абоненту подключена услуга «Переадресацию на голосовую почту», то он сможет настраивать переадресацию входящего вызова на свой ящик голосовой почты.

### Пример

Абонент 1234 в разделе **Обработка входящего вызова → в любом случае** добавляет правило, в котором в разделе **Сервис** выбирает «Голосовая почта». При такой настройке любой вызов, поступающий на номер 1234, будет перенаправляться на ящик голосовой почты данного абонента.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Голосовую почту»](#).

## 6.2.9 Как работает сервис «Дополнительные терминалы»

Вызов, поступающий на номер абонента, которому подключен сервис «Дополнительные терминалы», распределяется одновременно на все зарегистрированные терминалы, относящиеся к набранному номеру. Зарегистрированные терминалы имеют общие настройки оборудования, но различаются регистрационными данными.

## 6.2.10 Как работает сервис «Доступ к веб-интерфейсу»

Сервис «Доступ к веб-интерфейсу» позволяет абоненту настраивать параметры своей учетной записи и доступных сервисов через личный веб-кабинет.

### 6.2.11 Как работает сервис «Доступ к CDR»

Если абоненту подключен сервис «Доступ к CDR», то в веб-кабинете данного абонента становится доступным раздел **Подробно о вызовах**, позволяющий просматривать подробные записи о вызовах (CDR). Подробнее о разделе см. Краткое руководство абонента по началу работы.

### 6.2.12 Как работает сервис «Запись аудиофайлов»

Запись аудиофайла осуществляется при вызове на сервис. Список всех записанных аудиофайлов отображается в веб-кабинете абонента на странице **Аудиофайлы (Профиль → Аудиофайлы)**.

Записанные таким образом голосовые сообщения сохраняются в отдельной категории аудиофайлов, название которой отображает дату создания записи в формате *год\_месяц\_число* (см. рис.). Название аудиофайла содержит дату и время его создания в формате *prompt\_год-месяц-день\_час-минуты*.

Название категории	Имя	Описание	Действия
System	Alarm		
System	Call cannot be process at the moment		
System	Do not disturb!		
2009-9-16	prompt_2009-9-16_13-53		
2009-9-16	prompt_2009-9-16_13-54		
2009-9-16	prompt_2009-9-16_13-56		
2009-9-16	prompt_2009-9-16_13-57		
Progress Tones	Ringback		
System	Start Record		
System	Stop Record		

**Использование сервиса:**

- Наберите код доступа к сервису (например, \*111). В ответ приложение воспроизведёт интерактивное сообщение: «Для записи аудиофайла нажмите "1", для выхода из сервиса нажмите "2"».
- Нажмите клавишу 1. В ответ приложение сообщит доступный для записи объём памяти и воспроизведёт: «Произнесите голосовое сообщение после звукового сигнала. Для завершения записи нажмите "решётку"».
- Произнесите сообщение и нажмите клавишу #.
- После того как сообщение будет обработано, приложение воспроизведёт: «Чтобы прослушать голосовое сообщение нажмите "1", чтобы сохранить голосовое сообщение нажмите "2", чтобы перезаписать голосовое сообщение нажмите "3"».

При нажатии клавиши 1 станция проиграт записанное сообщение и воспроизведет: «Чтобы прослушать голосовое сообщение нажмите "1", чтобы сохранить голосовое сообщение нажмите "2", чтобы перезаписать голосовое сообщение нажмите "3"».

При нажатии 2 станция воспроизведет: «Сообщение сохранено», затем: «Для записи аудиофайла нажмите "1", для выхода из сервиса нажмите "2"».

При нажатии 3 станция воспроизведёт: «Произнесите голосовое сообщение после звукового сигнала. Для завершения записи нажмите "решётку"».

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Запись аудиофайлов»](#).

### 6.2.13 Как работает сервис «Запрос списка доступных услуг»

Набрав код доступа к сервису, например \*105, абонент услышит голосовое сообщение: «Вам доступны следующие услуги», после чего приложение воспроизведёт:

- список всех доступных абонентских и системных сервисов, в настройках которых отмечен флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и добавлен аудиофайл с названием сервиса, а также коды доступа к ним.
- список услуг, добавленных в настройках сервиса «Запрос списка доступных услуг» в разделе **Детальные настройки**, а также коды доступа к ним. Название сервиса озвучивается аудиофайлом, заданным с помощью параметра **Аудиофайл с названием услуги**, а код доступа озвучивается на основе цифр, введенных в поле **Номер**.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Запрос списка доступных услуг»](#).

### 6.2.14 Как работает сервис «Звонки на внутренние номера»

Данный сервис необходимо подключить абоненту, чтобы разрешить ему вызовы на внутренние номера домена.

### 6.2.15 Как работает сервис «Мгновенные сообщения»

Данный сервис необходимо подключить абоненту, чтобы разрешить ему обмен мгновенными сообщениями в рамках использования программного приложения «РТУ-клиент».

### 6.2.16 Как работает «Многосторонняя конференция»

Конференц-связь устанавливается следующим образом:

1. Абонент А звонит абоненту Б.
2. Абонент Б отвечает на вызов.
3. Абонент Б намеревается подключить к конференции абонента В.
4. Абонент Б нажимает комбинацию клавиш \*# (##), переводя абонента А в режим ожидания.
5. Абонент Б набирает номер абонента В.
6. Абонент В снимает трубку.
7. Абонент Б повторно нажимает комбинацию клавиш \*# (##). С этого момента все три абонента могут слышать друг друга и разговаривать между собой.
8. Аналогичным образом любой из участников конференции, имеющий группу **MptyConference**, может подключить к конференции абонентов Г, Д, Е и т.д.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Многосторонняя конференция»](#).

### 6.2.17 Как работает сервис «Не беспокоить»

Сервис «**Не беспокоить**» позволяет абоненту включать/выключать режим запрета входящих звонков. Когда режим включен, телефон абонента не звонит, а вызывающая сторона слышит сообщение: «**Абонент просил не беспокоить**». Если абоненту добавлена feature-группа **DoNotDisturb** (или пакет услуг, содержащий данную группу), то он сможет настраивать данную функцию в правилах обработки входящего вызова (раздел **Обработка входящего вызова веб-кабинета абонента**).

Если абоненту добавлена feature-группа **SetDND** (или пакет услуг, содержащий данную группу), то он сможет устанавливать параметры сервиса «Не беспокоить» с помощью телефонного аппарата.

**Пример.** Включить или отключить режим «Не беспокоить» (безусловный запрет входящих вызовов). Код доступа к сервису «**Не беспокоить**» – \*110. Код включения – 1, код отмены режима «Не беспокоить» – 0.

Набор:

- включение сервиса: \*110 1 (сообщение «Услуга подключена»);
- отключение сервиса: \*110 0 (сообщение «Услуга отключена»).

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Не беспокоить»](#).

## 6.2.18 Как работает сервис «Обратный вызов»

Если абоненту подключен абонентский сервис «Обратный вызов», то соответствующий раздел (**Обратный вызов**) появится в веб-кабинете данного абонента. Подробнее о настройке и использовании сервиса через веб-кабинет абонента см. документ [\[11\]](#).

## 6.2.19 Как работает сервис «Ожидающий вызов»

Сценарий использования данной функции выглядит следующим образом:

1. Абонент А говорит по телефону с абонентом Б.
2. Абонент В звонит абоненту А и слышит сообщение: «Пожалуйста, подождите, вы сможете продолжить разговор через несколько секунд». Вызов абонента В автоматически переводится в режим удержания.
3. Абонент А периодически слышит специальный сигнал, информирующий его о поступлении входящего вызова.
4. Для того чтобы переключиться на входящий вызов абонента В, абонент А набирает комбинацию \*# (##).
  - Для того чтобы переключиться обратно на соединение с абонентом Б, абонент А должен повторно набрать \*# (##).
  - Чтобы дать отбой вновь поступившему вызову абонента В, абонент А должен набрать комбинацию клавиш \*1.
  - Чтобы организовать трёхстороннюю конференцию с участием абонентов А, Б и В, абонент А должен набрать \*2.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Ожидающий вызов»](#).

## 6.2.20 Как работает сервис «Отправить факс»

Если абоненту подключен сервис «Отправить факс» (feature-группа **WebToFax**), то он сможет отправлять факсимильные сообщения через личный веб-кабинет.

Для отправки факса выполните следующее:

1. В веб-кабинете абонента перейдите в раздел **Абонентские сервисы** → **Отправить факс** и в поле **Получатель** укажите номер телефона, на который необходимо отправить факс. После отправки факса появляется сообщение «Произведена попытка отправить факс. Если у абонента-отправителя факса указан адрес электронной почты в поле **Электронная почта**, извещение о результатах доставки будет отправлено на адрес электронной почты абонента. Если номер получателя был занят или не ответил на вызов, поступивший от сервиса, повторная отправка факса не производится.

*Отсылаемый графический файл должен быть в одном из следующих форматов: TIFF, BMP, JPEG, PNG и GIF. Максимальный размер файла – 5 МБ.*

2. Используя кнопку **Обзор...**, в поле **Файл для отправки** укажите путь к графическому файлу, который требуется отослать.

*Имя отсылаемого файла рекомендуется вводить латинскими буквами.*

3. В поле **Код из рисунка** введите цифры, изображенные на рисунке над полем.

4. В раскрывающемся списке **Режим качества** укажите разрешение отправляемого графического файла:

- **Стандартное** - 203 x 98 dpi.
- **Хорошее** - 203 x 196 dpi.
- **Отличное** - 300 x 300 dpi.

5. Нажмите **Отправить**.

*В настоящее время корректная отправка факсов при помощи браузера IE невозможна, т.к. отправляемый файл не проходит проверку по MIME-типу. Рекомендуется использовать веб-браузер Firefox, либо выполнить следующую правку в ключах реестра MS Windows: добавить строковые параметры "Content Type"="image/tiff" и "PerceivedType"="image" для ключей HKEY\_CLASSES\_ROOT\tifu HKEY\_CLASSES\_ROOT\tiff.*

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Отправлять факс»](#).

## 6.2.21 Как работает «Переадресация»

Если абоненту подключен сервис «Переадресация» (feature-группа **Forward**), то он сможет воспользоваться переадресацией, настроенной через свой веб-кабинет (раздел **Обработка входящего вызова**) или средствами телефонного аппарата (реализуется отправкой инициатора сообщения SIP 302).

### Пример

Абонент **1234** в разделе **Обработка входящего вызова** → **в любом случае** добавляет правило, в котором в разделе **Сервис** выбирает «Переадресация», а в поле **Номер переадресации** задает номер **5678**. При такой настройке любой вызов, поступающий на номер 1234, будет всегда переадресовываться на номер 5678.

Если абоненту подключен сервис «Установка параметров переадресации» (feature-группа **SetFwd**), то он сможет настраивать параметры переадресации с помощью своего телефона, набрав:

- 1) код доступа сервиса «Установка параметров переадресации»;
- 2) код вида переадресации (1 – переадресация по занятости, 2 – по неответу, 3 – по недоступности и 4 – безусловная переадресация);
- 3) номер телефона, на который необходимо выполнять переадресацию.

**Пример:** Предположим, что код доступа на сервис – \*109. Необходимо настроить переадресацию по недоступности на номер 123456.

**Набор:** \*109 3 123456 #

Для того чтобы отключить тот или иной вид переадресации, наберите:

- 1) код доступа сервиса «Установка параметров переадресации»;
- 2) код вида переадресации (1 – переадресация по занятости, 2 – по неответу, 3 – по недоступности и 4 – безусловная переадресация).

**Пример:** Предположим, что код доступа на сервис – \*109. Необходимо отключить переадресацию по занятости.

**Набор:** \*109 1 #

Если абоненту подключен сервис «Запрос параметров переадресации» (feature-группа **QueryFwd**), то он сможет получать информацию о настройках переадресации, набрав:

- 1) код доступа сервиса «Запрос параметров переадресации»;
- 2) код вида переадресации (1 – переадресация по занятости, 2 – по неответу, 3 – по недоступности и 4 – безусловная переадресация)

**Пример:** Предположим, что код доступа на сервис – \*103. Необходимо узнать номер, на который настроена переадресация по занятости.

**Набор:** \*103 1 #

## 6.2.22 Как работает «Перевод вызова»

Перевод вызова на другого абонента возможен одним из приведенных ниже способов:

- **Сопровождаемый перевод вызова** – абонент, принявший вызов, дожидается ответа абонента, на которого переключается поступивший вызов;
- **Несопровождаемый перевод вызова** (перевод «вслепую») – абонент, принявший вызов, переключает вызов на требуемый добавочный номер и вешает трубку, не дожидаясь ответа вызываемого абонента.

Последовательность действий при переводе вызова следующая (с помощью комбинации клавиш \*#):

1. Абонент А звонит абоненту Б.
2. Абонент Б отвечает на вызов.
3. Абонент Б намеревается переключить вызов на абонента В.
4. Абонент Б набирает комбинацию клавиш \*# (##), чтобы перевести абонента А в режим ожидания. При этом абонент Б слышит сигнал ответа станции (длинный гудок) как приглашение ввести добавочный номер.
5. Абонент Б набирает номер абонента В и завершает ввод нажатием клавиши #. (последовательность действий в том случае, когда абонент А переводит вызов на абонента В, аналогична).

*Если на данном этапе потребуется отменить перевод вызова и вернуться к разговору с абонентом А, абонент Б должен набрать \*1.*

Последующие шаги зависят от разновидности перевода вызова.

При несопровождаемом переводе вызова («вслепую»):

6. Абонент Б кладет трубку.
7. Абонент А становится инициатором вызова абоненту В. Абонент А слышит сигнал КПВ.
8. Когда абонент В поднимает трубку, между абонентами А и В устанавливается соединение.

При «сопровождаемом» переводе вызова:

6. Абонент Б устанавливает соединение с абонентом В.
7. После того, как абонент Б положит трубку, устанавливается соединение между абонентами А и В.

Абонент с подключенной feature-группой **Transfer** также сможет перевести вызов на другого абонента, нажав кнопку **REFER** (или **TRANSFER**) на своем телефоне.

Отображение номера абонента А абоненту В зависит от поддержки оборудованием абонента В заголовков Replaces и от значения параметра **Поддержка заголовка Replaces (RFC3891)** в настройках профиля терминала данного абонента:

- **Нет** – терминал абонента В не поддерживает Replaces. При несопровожаемом переводе вызова для отображения абоненту В номера абонента А формируется новый вызов А→В, вызов Б→В завершается. При сопровождаемом переводе вызова номер изначального инициатора (А) не отображается абоненту В, вместо этого отображается номер абонента Б.
- **Только после соединения** – терминал абонента В, на которого переводят вызов, не поддерживает Replaces в предответном состоянии. При несопровожаемом переводе вызова для отображения абоненту В номера абонента А формируется новый вызов А→В, вызов Б→В завершается. При сопровождаемом переводе вызова для отображения абоненту В номера абонента А отправляется сообщение INVITE с заголовком Replaces.
- **Только до соединения** – терминал абонента В поддерживает Replaces только в предответном состоянии. При несопровожаемом переводе вызова для отображения абоненту В номера абонента А отправляется сообщение INVITE с заголовком Replaces. При сопровождаемом переводе вызова номер изначального инициатора (А) не отображается абоненту В, вместо этого отображается номер абонента Б.
- **Да** – терминал абонента В поддерживает Replaces. Номер абонента А всегда отображается абоненту В, создание нового вызова не происходит.

### 6.2.23 Как работает «Перехват вызова»

Сервис «**Перехват вызова**» дает абоненту возможность отвечать на вызов, поступивший на телефон любого абонента, принадлежащего к одной с данным абонентом группе типа pick up. Чтобы ответить на такой вызов, абонент набирает номер сервиса + номер или алиас вызываемого абонента.

#### Использование сервиса

Допустим, в **pick up** группу «**Бухгалтерия**» включены абоненты с номерами **1111** и **1112**. При поступлении вызова абоненту **1111** абонент **1112** может перехватить данный вызов, набрав номер сервиса «**Перехват вызова**» **\*101** или **\*101 + 1111** (номер конкретного абонента) или **11** (алиас абонента). Если абонент **1112** наберет номер **\*101**, то будет перехвачен первый вызов, поступивший абоненту группы **pick up** «**Бухгалтерия**».

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Перехват вызова»](#).

### 6.2.24 Как работает «Повтор набора номера»

#### Использование сервиса:

Для повторного набора последнего набранного номера введите следующую комбинацию клавиш:

Код доступа к сервису + 0.

**Пример:** \*1060

Для набора номера последнего входящего вызова введите следующую комбинацию клавиш:

Код доступа к сервису + 1.

**Пример:** \*1061

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Повтор набора номера»](#).

### 6.2.25 Как работает «Постановка на удержание»

Данный сервис позволяет в процессе разговора ответить на другой вызов или позвонить на другой номер. Для этого абонент набирает комбинацию клавиш \*# (##) или нажимает клавишу Hold на телефоне.

Пример

1. Абонент А звонит абоненту Б.
2. Абонент Б отвечает на вызов.
3. Абонент Б ставит вызов на удержание, набрав \*#.
4. Абонент А слышит мелодию "Music on hold".
5. Абонент Б набирает номер абонента В, разговаривает с ним и после окончания разговора возвращается к разговору с абонентом А, повторно нажав \*#.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить «Постановка на удержание»](#).

### 6.2.26 Как работает сервис «РТУ-клиент»

**РТУ-клиент** - это специальная программа-коммуникатор подключаемая к РТУ МОА. Для его использования абонент должен получить (например, скачать из личного веб-кабинета в РТУ МОА) и установить приложение на своём устройстве, ввести входные данные (номер и пароль) для доступа в персональный веб-кабинет. Пройдя процедуру регистрации, пользователь (абонент) может совершать аудио и видео вызовы, обмениваться текстовыми сообщениями, видеть статус других пользователей РТУ-клиента. В зависимости от ограничений в учётной записи, абонент может использовать приложение РТУ-клиент на одном или на нескольких устройствах одновременно.

### 6.2.27 Как работает сервис «Следуй за мной»

Сервис «Следуй за мной» позволяет абоненту настроить сценарии дозвона (поиска номера, на котором вызываемый абонент может принять вызов). Подробнее о настройке сервиса см. Краткое руководство абонента по началу работы.

Пример

Допустим, абонент **1234** создал сценарий, состоящий из трех шагов:

1. Телефон – **1234**, время ожидания – 15 секунд.
2. Телефон – **3456**, время ожидания – 15 секунд.
3. Телефон – **5678**, время ожидания – 15 секунд.

Если на вызов, поступающий на номер **1234**, не будет ответа в течение 15 секунд, то произойдет вызов будет направлен на номер **3456**. Если на вызов, поступающий на номер **3456**, не будет ответа в течение 15 секунд, то вызов будет направлен на номер **5678**.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Следуй за мной»](#).

### 6.2.28 Как работает «Трехсторонняя конференция»

Конференц-связь устанавливается следующим образом:

1. Абонент А звонит абоненту Б.
2. Абонент Б отвечает на вызов.
3. Абонент Б намеревается подключить к конференции абонента В.
4. Абонент Б нажимает комбинацию клавиш \*# (##), переводя абонента А в режим ожидания.

5. Абонент Б набирает номер абонента В.

6. Абонент В снимает трубку.

7. Абонент Б повторно нажимает комбинацию клавиш \*# (##). С этого момента все три абонента могут слышать друг друга и разговаривать между собой. При этом инициатором конференции считается абонент Б. Последовательность действий в том случае, когда абонента В подключает абонент А, аналогична.

*Если инициатору конференции не подключена группа **Conference**, повторное нажатие клавиш \*# (##) приведет к переключению на абонента А.*

Если абонент А захочет расширить трехстороннюю конференцию до многосторонней конференции, необходимо, чтобы абоненту А была доступна соответствующая услуга (т.е. добавлена группа **MptyConference** или пакет услуг с данной группой).

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Трехсторонняя конференция»](#).

### 6.2.29 Как работает «Уведомление о пропущенном вызове»

Уведомления о пропущенных вызовах отправляются на адрес, указанный в поле **Эл. почта** в веб-кабинете абонента (**Профиль** → **Базовая конфигурация** → **Общие настройки**).

### 6.2.30 Как работает сервис «Управление аудиофайлами»

Если абоненту подключен абонентский сервис «Управление аудиофайлами», то в веб-кабинете данного абонента становится доступным раздел **Аудиофайлы**, позволяющий редактировать и прослушивать абонентские аудиофайлы. Подробнее об использовании раздела см. документ [\[11\]](#).

### 6.2.31 Как работает сервис «Управление группами доступа»

Данный сервис позволяет абоненту управлять услугами и маршрутами, включая или выключая соответствующие группы доступа в разделе **Услуги и пакеты услуг** в веб-кабинете абонента.

### 6.2.32 Как работает сервис «Управление настройками через API»

Сервис используется для предоставления абоненту возможности настраивать свои абонентские сервисы с помощью команд API. Подробнее см. документ [\[8\]](#), раздел *Команды абонента*.

### 6.2.33 Как работает сервис «Черные/белые списки»

Если абоненту подключен сервис «Черные/белые списки», то в веб-кабинете данного абонента становится доступным раздел **Черные/белые списки**, который позволяет создать несколько черных или белых списков. Номера, внесенные в черный список, не смогут дозвониться до абонента. Номера, внесенные в белый список, будут единственными номерами, с которых возможен звонок до абонента. Подробнее о настройке сервиса с веб-кабинета абонента см. документ [\[11\]](#).

### 6.2.34 Как работает «BLF»

**BLF (Busy Lamp Field)** – сервис, позволяющий использовать индикатор занятости телефонных линий. Данная функция позволяет отслеживать статус абонентов системы (вызов другого абонента, активное/неактивное состояние учетной записи абонента), а также обеспечить перехват вызова в случае попытки дозвониться до отслеживаемого абонента. Сервис является необходимым инструментом для

настройки услуг [«Перехват вызова»](#) и [«Повтор набора номера»](#). Конкретная реализация индикатора зависит от марки телефона.

### 6.2.35 Как работает «IVR»

Сценарий IVR, созданный абонентом, можно добавить в правило обработки входящего вызова (раздел **Обработка входящего вызова**), чтобы вызовы, поступающие на номер данного абонента, обрабатывались согласно настроенному сценарию IVR. Описание всех блоков IVR, доступных в веб-кабинете абонента приводится в документе [\[10\]](#).

### 6.2.36 Как работает «FMC»

Интеграция мобильной связи (FMC- Fixed Mobile Convergence) – сервис, позволяющий объединить мобильные и стационарные сети с общим планом короткой нумерации.

**Примеры:**

#### **Звонок с мобильного телефона на внутрисетевой номер**

Допустим, абонент **Сергей Петров** с номером **8-904-044-55-62** (внутрисистемный **1221**) вызывает абонента с номером **1256**. Сценарий прохождения вызова будет следующим:

1. Производится вызов с мобильного телефона **8-904-044-55-62** на внутрисетевой номер **1256**.
2. У абонента с номером **1256** отображается информация о входящем вызове: Номер - **1221**, Имя - **Сергей Петров**.

#### **Звонок с внутрисетевого номера на мобильный номер**

Допустим, абонент с номером **1256** (**Илья Иванов**) вызывает абонента с номером **1221** (**8-904-044-55-62**). Сценарий прохождения вызова будет следующим:

1. Производится вызов на внутрисистемный номер **1221**.
2. Вызов перенаправляется на мобильный номер **8-904-044-55-62**.
3. На мобильном аппарате отображается информация о входящем вызове: Номер - **1256**, Имя - **Илья Иванов**.

Для настройки сервиса см. раздел Как настроить сервис "FMC".

## 7 Системные сервисы

Данная глава содержит описание [настройки](#) и [работы](#) системных сервисов.

### 7.1 Как настроить системные сервисы

Для создания системного сервиса необходимо создать экземпляр данного сервиса, выполнив следующие настройки:

- Настройте параметры в панели **Общие настройки** (описание всех параметров см. в документе [\[5\]](#)).
- При необходимости [настройте взаимодействие сервиса с RADIUS-сервером](#).
- В панели **Настройки доступа к сервису** добавьте группы тех, кто сможет позвонит на сервис, а также, если необходимо, [задайте время работы сервиса](#).
- При необходимости [ограничьте количество одновременных вызовов с сервиса и/или на сервис](#).
- Для таких сервисов, как **Очередь вызовов**, **Карточная платформа**, **Прямой внутрисистемный доступ** в панели **Группы** добавьте группы, в которые должен входить сервис, чтобы осуществлять вызовы.
- При необходимости с помощью панели **Настройка уведомления абонента о подключении услуги** настройте способ уведомления абонента о том, что ему подключен данный сервис:
  1. Для того чтобы сервис отображался в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента, отметьте флажок **Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента**.
  2. Для того чтобы информация о данном сервисе озвучивалась при запросе абонентом списка доступных услуг (то есть когда абонент звонит на сервис **Запрос списка доступных услуг**), отметьте флажок **Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг** и в раскрывающемся списке **Аудиофайл с названием услуги** выберите аудиофайл, который будет проигрываться в списке подключенных услуг.

**Настройка уведомления абонента о подключении услуги**

Отображать в списке подключенных услуг в веб-кабинете абонента

Упомянуть в воспроизводимом списке подключенных услуг

Аудиофайл с названием услуги

System

Alarm

### 7.1.1 Как задать время работы сервиса

Для настройки времени работы сервисов рекомендуется использовать начальные (предмаршрутные) преобразования.

**Пример**

Предположим, требуется выполнить следующую настройку: сервис «Очередь вызовов» доступен по номеру 54321 с понедельника по пятницу с 08:00 по 20:00, а в остальное время вызовы на этот же номер необходимо переводить на системную голосовую почту. Для этого в разделе **Маршрутизация** → **Начальные преобразования** создайте правило со следующими параметрами:

- **Управление номерами:**
  - **Совпадение:** Б-номер = 54321, где 5432 – номер системной голосовой почты, 1 – номер ящика.
  - **Результат:** Б-номер = 55555 (номер доступа к сервису «Очередь вызовов»).
- **Группы:** access-группы, необходимые для доступа на сервисы «Очередь вызовов» и «Системная голосовая почта».

Рег. вып.	Совпадение	Замена	Результат
<input checked="" type="checkbox"/>	.*	^(.*)\$	\$1
	54321	^(.*)\$	55555

Тип	Группа	Вкл.	Действие
нет элементов			
access	All		Добавить

Расписание

- **Расписание:** создайте (или выберите существующее) расписание, в котором дни недели с понедельника по пятницу сделайте рабочими и настройте время работы 08:00 - 20:00.

**Общее расписание**

Понедельник 08:00 - 20:00

Вторник 08:00 - 20:00

Среда 08:00 - 20:00

Четверг 08:00 - 20:00

Пятница 08:00 - 20:00

Суббота 00:00 - 23:59

Воскресенье 00:00 - 23:59

Февраль 2016 г.

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	1	2	3	4	5	6

**Особое расписание**

Дата	Рабочий день	Время	Действие
22.02.2016	<input type="checkbox"/>		✘
23.02.2016	<input type="checkbox"/>		✘

При необходимости с помощью данного расписания можно настроить время действия сервиса в особые даты, например в праздничные дни. Предположим, необходимо, чтобы 22 и 23 февраля 2016 года вызов переадресовывался на системную голосовую почту. Для этого в календаре выберите необходимые дату, нажмите **+** (добавить дату), снимите флажок **Рабочий день** и нажмите **Сохранить**. Выбранная дата появится в разделе **Особое расписание**.

**Особое расписание на 23.02.2016**

Рабочий день

✘

+

Для обратной совместимости после обновления до версии 1.9.2 для сервисов, у которых ранее было задано расписание, создаются маршруты со следующими параметрами: **Команда** = **Отклонить**, **Совпадение Б-номера** = **номер сервиса**, **Группы** = **access-группы сервиса**, а в разделе **Расписание** создается расписание, *обратное* настроенному ранее времени действия сервиса (например, если раньше время действия сервиса было: только пятница с 10:00 по 20:00, то в созданном расписании все дни будут "рабочими", а в пятницу будет задано время 00:00-09:59 и 20:01-23:59). Расписания, созданные для обратной совместимости, будут доступны только на странице соответствующего маршрута, но будут отсутствовать в разделе **Базовая конфигурация** → **Расписания**.

## 7.1.2 Как настроить взаимодействие сервиса с RADIUS-сервером

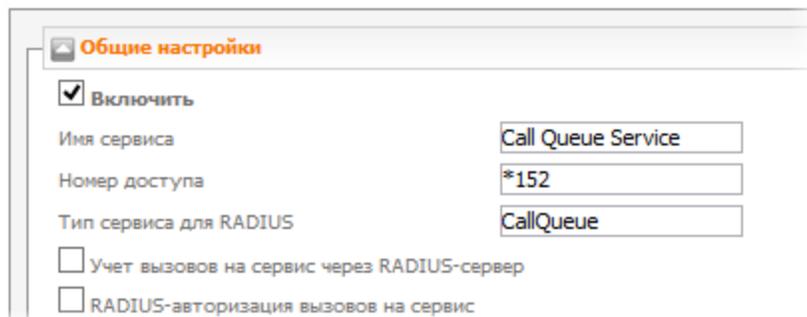
Основные настройки RADIUS-сервера, с которым взаимодействуют все сервисы за исключением **Карточной платформы**, выполняются в разделе **Базовая конфигурация** → **RADIUS**. Настройки RADIUS-сервера для сервиса **Карточная платформа** выполняются в разделе **Внешние сервисы** → **Карточная платформа** → **RADIUS**.

Учет и авторизация вызовов на сервис настраивается в разделе **Общие настройки** необходимого сервиса.

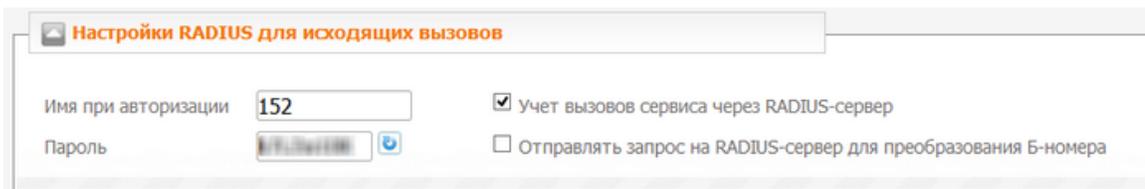
Для авторизации доступа на сервис с помощью RADIUS-сервера отметьте флажок **RADIUS-авторизация вызовов на сервис**. При вызове абонентом данного сервиса на RADIUS-сервер будет отправлено сообщение запроса доступа (Access Request).

Для учета вызовов на сервис с помощью RADIUS-сервера отметьте флажок **Учет вызовов на сервис через RADIUS-сервер**. При вызове абонентом данного сервиса на RADIUS-сервис будет отправлен пакет Accounting Request.

Для системных сервисов возможно задать значение атрибута xpgk-service-type, используемого для идентификации сервиса в пакетах учета, отправляемых на RADIUS-сервер. Для этого задайте необходимое значение в поле **Тип сервиса для RADIUS**.



Для таких сервисов как **Системный IVR**, **Очередь вызовов**, **Карточная платформа**, **Прямой внутрисистемный доступ**, **Обратный вызов**, **Служба массового обзвона** возможна настройка взаимодействия с RADIUS-сервером для исходящих вызовов сервиса. Для учета вызовов, совершаемых сервисом, через RADIUS-сервер, отметьте флажок **Учет вызовов сервиса через RADIUS-сервер**. Отметьте флажок **Отправлять запрос на RADIUS-сервер для преобразования Б-номера**, чтобы отправлять на RADIUS-сервер сообщение запроса доступа для замены номера, набранного звонящим в рамках сервиса, на значение, присылаемое RADIUS-сервером в поле h323-redirect-number в ответном сообщении. Вызов с сервера уйдет на данный преобразованный Б-номер.

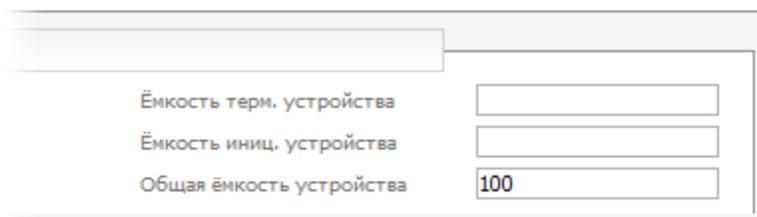


См. также [Взаимодействие с RADIUS-сервером](#).

### 7.1.3 Как ограничить количество одновременных вызовов в рамках сервиса

Для системных сервисов существует возможность ограничить количество вызовов, одновременно поступающих на номер экземпляра сервиса. Для этого введите необходимое значение в поле **Ёмкость терм. устройства**, например 20. При данной настройке если на сервис одновременно позвонили 20 абонентов, то вызов 21-го абонента будет отклонен. Незаполненное поле означает отсутствие ограничения на количество одновременных вызовов на сервис.

Для таких сервисов как **Очередь вызовов**, **Карточная платформа**, **Прямой внутрисистемный доступ**, существует возможность ограничить количество вызовов, одновременно совершаемых данным сервисом. Для этого введите необходимое значение в поле **Ёмкость иниц. устройства**. Для этих же сервисов возможна настройка параметра **Общая ёмкость устройства** для ограничения общего количества одновременных вызовов (то есть суммы входящих и исходящих вызовов) в рамках данного сервиса. Допустим, в данном параметре выставлено значение 100. Это означает, что сервис может обработать одновременно не более 100 вызовов, то есть одновременно принять 50 вызовов и совершить 50 вызовов или одновременно принять 80 вызовов и совершить 20 вызовов. Если на сервис поступило 50 вызовов и сервис одновременно совершает 50 вызовов, то 51-й вызов на сервис или с сервиса будет отклонен.



Ёмкость терм. устройства	<input type="text"/>
Ёмкость иниц. устройства	<input type="text"/>
Общая ёмкость устройства	100

### 7.1.4 Как настроить «Автодозвон с обратным вызовом»

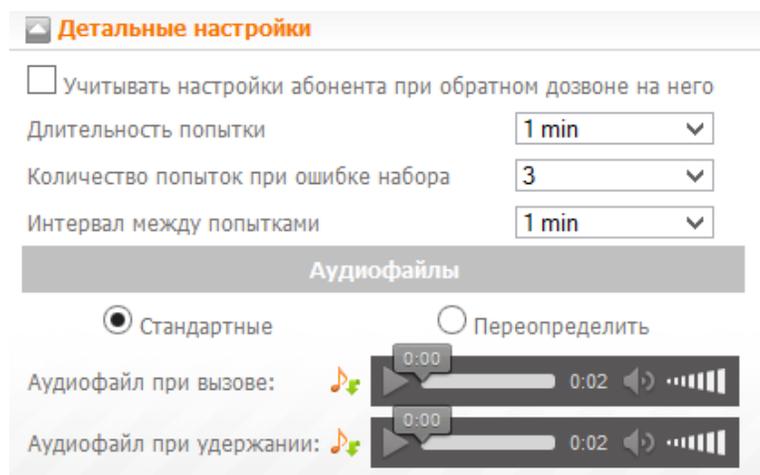
Для настройки сервиса «Автодозвон с обратным вызовом» необходимо выполнить следующие действия:

- Создать экземпляр сервиса «Автодозвон с обратным вызовом». Для этого в разделе главного меню **Внутренние сервисы** выбрать пункт **Автодозвон с обратным вызовом** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Детальные настройки** задать следующие параметры:
  - **Учитывать настройки абонента при обратном дозвоне на него** – отметить флажок, чтобы обратный вызов на абонента обрабатывался в соответствии с настройками обработки входящего вызова данного абонента.
  - В раскрывающемся списке **Длительность попытки** выбрать время, в течение которого будет звонить телефон вызываемого абонента, если он не снимет трубку.
  - С помощью раскрывающегося списка **Количество попыток при ошибке набора** указать количество попыток установить соединение.
  - В раскрывающемся списке **Интервал между попытками** выбрать интервал между попытками вызова абонента.
  - Панель **Аудиофайлы** позволяет выбрать звуковые файлы, которые услышит вызываемый абонент в случае дозвона:

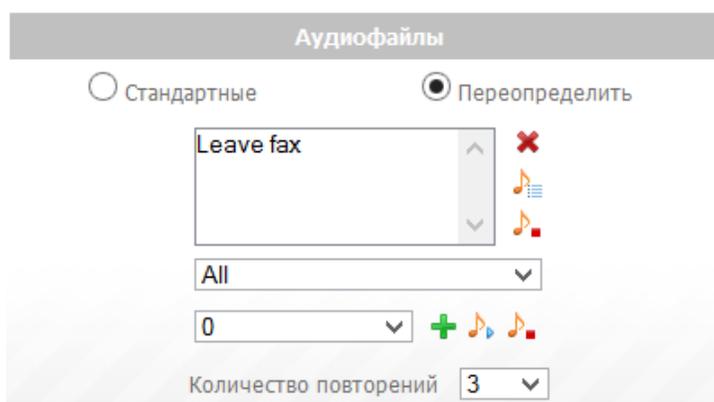
- **Стандартные аудиофайлы** – это голосовые сообщения, проигрываемые РТУ МОА по умолчанию (режим **Стандартные**).

- **Абонентские аудиофайлы** – это заданные абонентом голосовые сообщения (режим **Переопределить**).

- Для того чтобы использовать звуковые файлы по умолчанию, в панели **Аудиофайлы** необходимо выбрать кнопку-переключатель **Стандартные** и нажать **Применить**. Для того чтобы прослушать звуковые сообщения по умолчанию нажать . **Аудиофайл при вызове** проигрывается вызываемой стороне сразу после установления соединения, а вызов заказчика услуги осуществляется лишь после воспроизведения данного аудиофайла. **Аудиофайл при удержании** проигрывается вызываемой стороне во время установления соединения с абонентом-заказчиком услуги.



- Для замены файла по умолчанию другим аудиофайлом в панели **Аудиофайлы** необходимо выбрать кнопку-переключатель **Переопределить** и добавить необходимые аудиофайлы. При выборе **Переопределить** подобранные собственные звуковые файлы проигрываются вместо стандартных в момент вызова абонента заказавшего услугу. При помощи раскрывающегося списка **Количество повторений** указать количество раз, которое приложение будет воспроизводить выбранный аудиофайл.



- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает сервис «Автодозвон с обратным вызовом»](#).

## 7.1.5 Как настроить «Виртуальную конференц-комнату»

Для настройки сервиса «Виртуальная конференц-комната» необходимо выполнить следующие действия:

- Создать экземпляр сервиса «Виртуальная конференц-комната». Для этого в разделе главного меню **Внутренние сервисы** выбрать пункт **Виртуальная конференц-комната → Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Детальные настройки** задать следующие параметры:
  - В поле **Пароль** ввести набор цифр, который участник должен будет ввести, чтобы войти в виртуальную конференц-комнату. Пароль может быть сгенерирован автоматически, с помощью кнопки **Сгенерировать**. Если данное поле оставить пустым, дозвонившийся будет добавлен в конференц-комнату без запроса пароля.
  - В поле **Время ожидания ввода, с** указать период ожидания ввода пароля (в секундах).
  - С помощью поля **Макс. кол-во участников** возможно ограничить число участников конференц-комнаты.

- В подразделе **Аудиофайлы** добавить необходимые аудиофайлы в поля:
  - **Сообщения о достижении макс. кол-в участников** – аудиофайл, который будет воспроизводиться при превышении максимального количества участников конференц-комнаты;
  - **Аудиофайлы приветствия** – аудиофайл, который будет проигрываться при дозвоне на номер виртуальной конференц-комнаты.
  - **Файл оповещения о новом участнике** – аудиофайл, который будет воспроизводиться участникам конференции для их оповещения о появлении нового участника.

- В подразделе **Представление при входе** при необходимости отметить флажок **Записать сообщение для представления**. При отмеченном флажке новому участнику, пытающемуся присоединиться к конференции, будет проигрываться приглашение записать высказывание, представляющее его другим участникам конференции. При отмеченном флажке активными становятся следующие поля:

- **Приглашение представиться** – в данном поле указать аудиофайл, который будет проигрываться новому участнику в качестве приглашения представить себя другим участникам.
- **Макс.длительность представления, с** – в данном поле указать максимальную длительность самопредставления, записываемого новым участником конференции (в секундах).

**Представление при входе**

Записать сообщение для представления

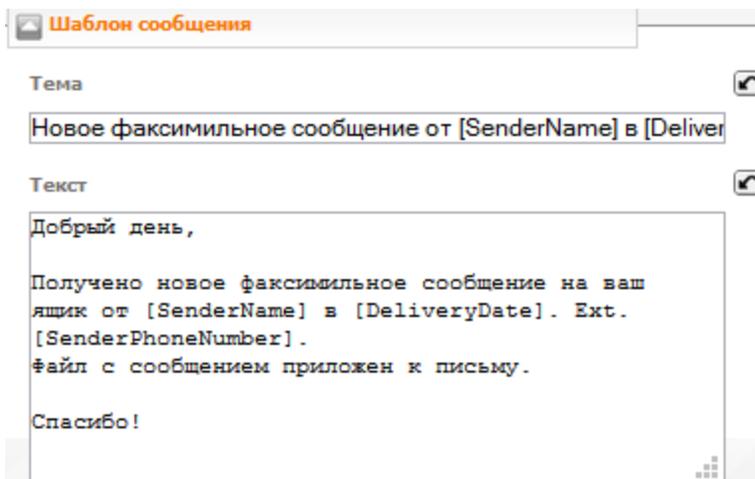
Приглашение представиться	Макс. длительность представления, с
<input type="text" value="Chat Room introduce you"/> <input type="text" value="All"/> <input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>

- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

На странице созданного экземпляра сервиса доступны следующие подразделы:

- **Основные настройки** – с помощью данного подраздела возможно изменение основных настроек данного экземпляра сервиса.
- **Мониторинг** – данный подраздел позволяет:
  - просматривать имена и номера телефонов участников конференц-комнаты (колонки **Имя** и **Номер**).
  - удалять участников из конференц-комнаты (кнопка **✖** в колонке **Действие**).
- **Приглашение** – данный подраздел служит для приглашения участников в конференц-комнату. Чтобы пригласить участника, необходимо настроить следующие параметры:
  - С помощью кнопок-переключателей **Сейчас/ В указанное время** указать, когда необходимо пригласить участника.
  - **Телефонные номера** – номера приглашаемых участников конференции, в том числе и тех, кто не является абонентами РТУ МОА. При вводе номера допускается использование символов # и \*.
  - **Приглашающий абонент** – телефонный номер абонента, от имени которого РТУ МОА будет приглашать участников виртуальной конференции. При вводе номера допускается использование символов # и \*.
  - **Время дозвона, с** – период времени, в течение которого приложение будет ожидать ответа на вызов с приглашением принять участие в виртуальной конференции (в секундах).
  - **Количество попыток** – количество попыток дозвониться до приглашаемого абонента.
  - **Интервал между попытками, мин.** – время ожидания между попытками дозвониться до приглашаемого абонента (в минутах).





В шаблонах можно использовать следующие макроопределения:

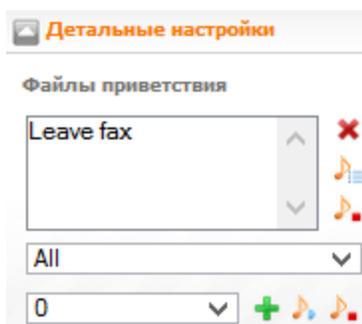
[SenderName] – имя отправителя факсимильного сообщения;

[SenderPhoneNumber] – телефон отправителя сообщения;

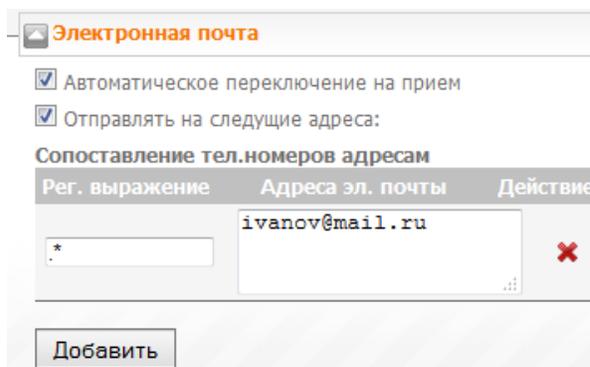
[Delivery date] – дата отправки сообщения.

С помощью кнопок  возможен возврат к исходному названию темы или исходному тексту сообщения.

- В панели **Детальные настройки** выбрать файлы приветствия, которые будет слышать абонент при дозвоне на сервис.



- Если в панели **Электронная почта** отмечен флажок **Автоматическое переключение на прием**, Система будет ожидать факс сразу после поступления вызова на сервис. Если флажок не отмечен, факс можно будет отправить только после прослушивания приветственных сообщений.
- В таблице **«Сопоставление тел.номеров адресам»** в одном экземпляре сервиса **«Виртуальный факс»** можно задать неограниченное количество пар «регулярное выражение - адрес электронной почты».
- Когда абонент совершает вызов на сервис и набирает определенную последовательность символов, приложение сравнивает набранную последовательность с номерами, заданными в колонке **Рег. выражение**. Если набранный номер соответствует какому-либо регулярному выражению из колонки и флажок **Отправлять на следующие адреса** установлен, то приложение отправляет факс на адреса электронной почты, указанные для данного регулярного выражения. Если флажок не установлен, то электронные сообщения с вложенным TIFF-файлом отправляются на адрес электронной почты абонента, позвонившего на сервис.



- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

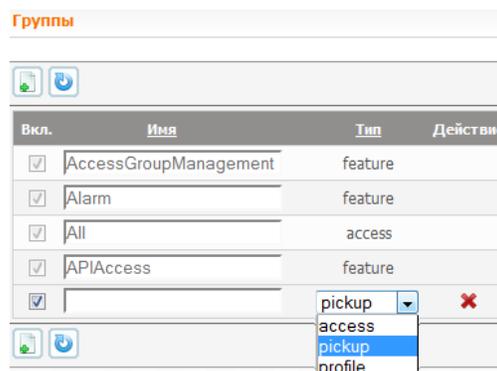
Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Виртуальный факс»](#).

### 7.1.7 Как настроить «Групповой вызов»

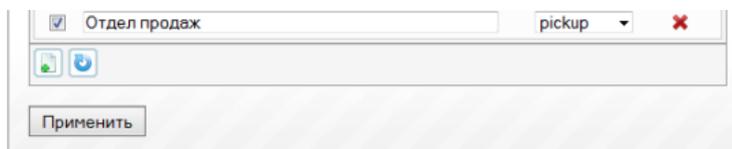
Для настройки сервиса «Групповой вызов» необходимо выполнить следующие действия:

#### 1. Создать группу типа **pickup**

- В разделе главного меню выбрать пункт **Группы**.
- В открывшейся форме нажать кнопку  (Добавить).



- В появившейся строке в колонке **Имя** указать имя группы, например, **Отдел продаж**. В раскрывающемся списке **Тип** выбрать **pickup**.

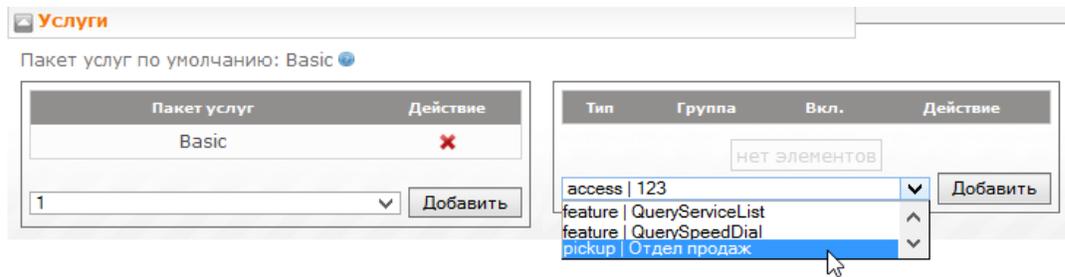


- Нажать кнопку **Применить**.

#### 2. Создать учетные записи абонентов.

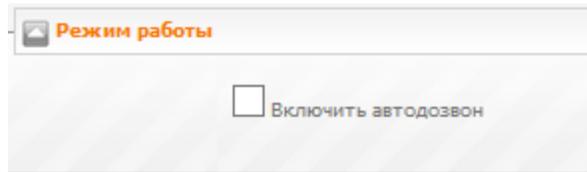
#### 3. Объединить необходимых абонентов в группу.

- В меню **Общие настройки** выбрать пункт **Абоненты** → **Учетные записи**.
- В настройках абонентов, которых необходимо объединить в группу, добавить созданную **pickup** группу **Отдел продаж** или добавить пакет услуг, содержащий данную группу (панель **Услуги** на вкладке **Основные настройки**).

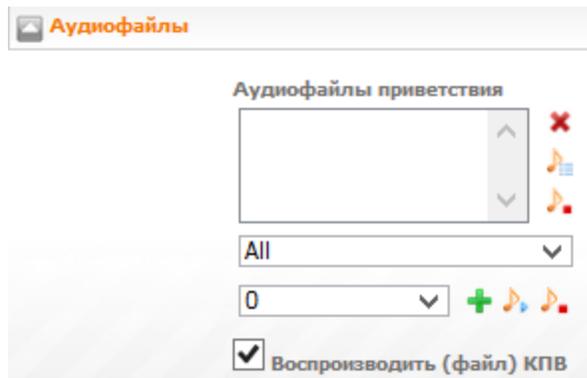


4. Создать экземпляр сервиса «Групповой вызов»:

- В разделе главного меню выбрать пункт **Внешние сервисы** → **Групповой вызов** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели Режим работы отметить флажок **Включить автодозвон**, чтобы сервис продолжал делать попытки дозвониться до абонента из вызываемой группы в случае, если он занят или недоступен.



- Панель **Аудиофайлы** позволяет выбрать файлы приветствия, которые будет слышать абонент при дозвоне на сервис. Отмеченный флажок **Воспроизводить (файл) КПВ** означает, что вызывающему абоненту после окончания проигрывания приветственных аудиофайлов воспроизводится сигнал КПВ.



- В панели **Переадресация** можно задать правила переадресации. Для создания правила переадресации необходимо нажать кнопку **Добавить** и настроить следующие параметры:
  - **Приоритет** – в этом поле указывается очередность выбора правила переадресации. Очередность задается целым положительным числом, чем больше значение целого, тем выше приоритет правила.
  - **Вкл.** – флажок включения/выключения данного правила.
  - **Условие** – условие, при котором будет срабатывать правило переадресации. Возможные значения: **По неответу** (вызов переадресовывается, если вызов группы, совершенный с сервиса «Групповой вызов», остается без ответа) и **Безусловно** (вызов переадресовывается сразу при попадании на сервис «Групповой вызов»).

- **А-номер** – указать А-номер, при котором будет срабатывать правило переадресации.
- **Расписание** – задать время действия правила:
  - **Время** – отметить флажок, чтобы сделать ограничение по времени действия. Рядом с флажком расположены два текстовых поля для ввода интервала активности в формате ЧЧ:ММ.
  - **Дни** – отметить флажок, чтобы сделать ограничение по дням недели. Рядом с флажком расположена кнопка  для выбора разрешенных дней недели.
- **Номер переадресации** – поле для задания номера переадресации.

- В панели **Группы** укажите созданную рickup группу **Отдел продаж**.

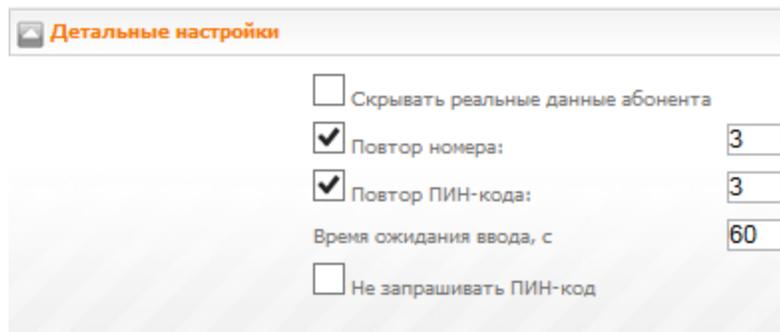
После выполнения вышеуказанных настроек при наборе номера доступа сервиса станция будет совершать вызовы на терминалы всех абонентов данной рickup группы («Отдел продаж»). См. также пример в разделе [Как работает сервис «Групповой вызов»](#).

## 7.1.8 Как настроить сервис «Доступ с правами учетной записи»

Для настройки сервиса «Доступ с правами учетной записи» необходимо выполнить следующие действия:

- Создать экземпляр сервиса «Доступ с правами учетной записи». Для этого в разделе главного меню **Внутренние сервисы** выбрать пункт **Доступ с правами учетной записи** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Детальные настройки** при необходимости установить флажки:
  - **Скрывать реальные данные абонента** – если флажок установлен, то значения реального А-номера и отображаемого имени инициатора вызова (Display Name) меняются на значения из свойств абонента, под которым была выполнена авторизация.
  - **Повтор номера** – при установленном флажке вводится ограничение количества попыток ввода номера, которое указывается в поле справа.

- **Повтор ПИН-кода** – при установленном флажке вводится ограничение количества попыток ввода ПИН-кода, которое указывается в поле справа. В поле **Время ожидания ввода, с** задать период ожидания ввода номера и ПИН-кода (в секундах). Значение ПИН-кода задается администратором в учетной записи абонента в разделе **Сервисы** → **DISA / Удаленный доступ / Обратный вызов** в поле **ПИН-код**.
- **Не запрашивать ПИН-код** – если флажок установлен, авторизация осуществляется только по вводу номера абонента.



**Детальные настройки**

- Скрывать реальные данные абонента
- Повтор номера:
- Повтор ПИН-кода:
- Время ожидания ввода, с
- Не запрашивать ПИН-код

- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

Пример использования сервиса см. в разделе [Использование сервиса «Доступ с правами учетной записи»](#).

## 7.1.9 Как настроить сервис «Запрос текущего системного времени»

Для настройки сервиса «Запрос текущего системного времени» необходимо выполнить следующие действия:

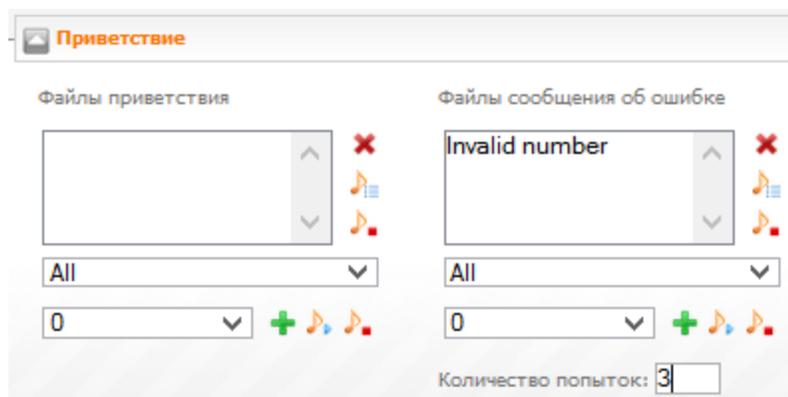
- Создать экземпляр сервиса «Запрос текущего системного времени». Для этого в разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Запрос текущего системного времени** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

После выполнения настроек, чтобы запросить текущее системное время, необходимо набрать номер сервиса (например, **0017**).

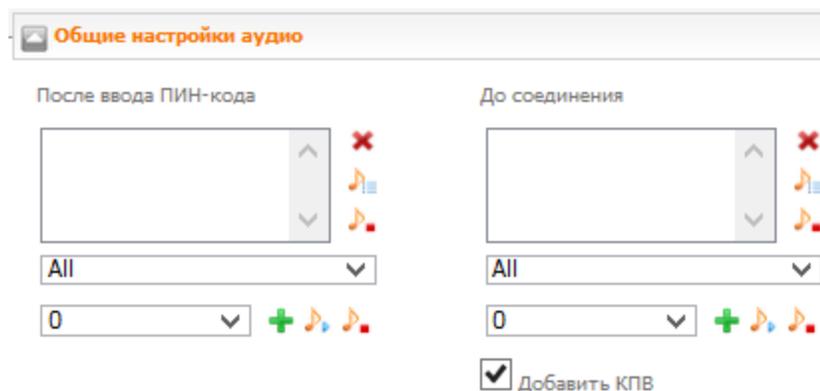
## 7.1.10 Как настроить сервис «Звонок с рекламой»

Для настройки сервиса «Звонок с рекламой» необходимо выполнить следующие действия:

- Создать экземпляр сервиса «Звонок с рекламой». Для этого в разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Звонок с рекламой** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Приветствие** выбрать аудиофайл, воспроизводимый абоненту при вызове на сервис (поле **Файлы приветствия**) и аудиофайл, воспроизводимый абоненту, если сверка ПИН-кода по предопределенному списку (см. ниже) неудачна (поле **Файлы сообщения об ошибке**). В поле **Количество попыток** ввести количество попыток ввода ПИН-кода.



- В панели **Общие настройки аудио** выбрать аудиофайл, который воспроизводится, если введенный ПИН-код найден в списке (поле **После ввода ПИН-кода**) и аудиофайл рекламного сообщения, который будет проигрываться до установления соединения (поле **До соединения**). Отметить флажок **Добавить КПВ**, чтобы по завершении воспроизведения цепочки аудиофайлов проигрывался сигнал вызова пункта назначения.



- В разделе **Расписание рекламы** добавить аудиофайлы рекламы, которые будут воспроизводиться после установления соединения. Для этого нажать кнопку **Добавить** и настроить следующие параметры:
  - **Аудиофайлы** – выбрать аудиофайлы с рекламой, которые будут воспроизводиться после установления соединения.
  - **Интервал, с** – указать интервал воспроизведения аудиофайлов в секундах.
  - **Воспроизводить** – выбор стороны, для которой будут воспроизводиться аудиофайлы с рекламой (Только инициатору или Обоим сторонам).

Расписание рекламы

Аудиофайлы	Интервал, с	Воспроизводить
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Аудиофайлы</span> <span>✕</span> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; margin: 5px 0;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>All</span> <span>🎵</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>0</span> <span>+</span> <span>🎵</span> </div> </div>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: inline-block;">Только иници ▾</div>
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">Добавить</div>		

- В панели **Список ПИН-кодов** нажать **Добавить** и создать список ПИН-кодов для доступа на сервис и соответствующие им аудиофайлы с рекламой.

📁 **Список ПИН-кодов**

Максимальное количество ПИН-кодов: 4294967295

Вкл.	Описание	ПИН	Аудиофайлы
<input checked="" type="checkbox"/>	Реклама1	123	🎵

Добавить

- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

### 7.1.11 Как настроить сервис «Карточная платформа»

Для настройки сервиса «Карточная платформа» необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать экземпляр сервиса «Карточная платформа».
  - В разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Карточная платформа** → **Создать**.
  - Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
  - В панели **Настройки RADIUS для исходящих вызовов** задать имя при авторизации и пароль. Отметить флажки при необходимости.

📁 **Настройки RADIUS для исходящих вызовов**

Имя при авторизации   Учет вызовов сервиса через RADIUS-сервер

Пароль    RADIUS-авторизация вызываемого номера

- В панели **Настройки** необходимо выполнить следующие действия:

Настройки		
Метод аутентификации	По номеру ▾	<input type="checkbox"/> Сообщать остаток средств
Язык по умолчанию	Английски ▾	<input type="checkbox"/> Проигрывать 'Осталась 1 мин.'
Используемая валюта	Доллары ▾	<input type="checkbox"/> Проигрывать длит. вызова
Длина ПИН-кода	10	<input type="checkbox"/> Использовать язык по умолчанию
Символы для имени	1-5	<input type="checkbox"/> Игнорировать '*' и '#' в начале номера
Символы для пароля	6-10	
Число попыток ввода	5	
Минимальная длина номера	3	
Максимальная длина номера	11	

- В раскрывающемся списке **Метод аутентификации** выбрать способ аутентификации дозвонившегося до сервиса пользователя на RADIUS-сервере:
    - **по номеру:** в качестве авторизационного имени пользователя (User-Name) будет использоваться его телефонный номер, а пароль (User-Password) будет пустым,
    - **по ПИН-коду:** из набора символов, составляющих строку ПИН-кода, образуются авторизационные имя и пароль в порядке, определяемом администратором РТУ МОА (см. ниже),
    - **по номеру и ПИН-коду:** в качестве авторизационного имени пользователя будет использоваться его телефонный номер, а в качестве пароля – все символы ПИН-кода,
    - **По номеру. При неудаче - по номеру и ПИН-коду:** Сначала абонент пытается авторизоваться по номеру. В случае неудачи (Access-Reject) выполняется повторный запрос доступа, где в качестве авторизационного имени абонента будет использоваться его телефонный номер, а в качестве пароля – все символы ПИН-кода.
    - **По номеру. При неудаче - по ПИН-коду:** Сначала абонент пытается авторизоваться по номеру. В случае неудачи (Access-Reject) выполняется повторный запрос доступа, в котором из символов, составляющих строку ПИН-кода, образуются авторизационное имя и пароль.
  - В поле со списком **Язык по умолчанию** выбрать язык, на котором будут звучать все сообщения при обращении к сервису.
  - В поле со списком **Используемая валюта** выбрать валюту расчетов.
  - В поле **Длина ПИН-кода** указать количество символов (целое положительное число), составляющих ПИН-код (длина строки).
  - Поле **Символы для имени** служит для обозначения части вводимого ПИН-кода, используемой в качестве имени пользователя для последующей авторизации на RADIUS-сервере.
  - Поле **Символы для пароля** служит для обозначения части вводимого ПИН-кода, используемой в качестве пароля пользователя для последующей авторизации на RADIUS-сервере.
- Длину подстрок имени и пароля указывают списком номеров символов, перечисляемых через запятую или заданием границ диапазона, через дефис.

На рисунке показан пример, где при общей длине строки ПИН-кода в 10 символов, имя пользователя – это последовательность с 1-го по 5-й символ (способ задания 1, 2, 3, 4, 5 или 1-5), а с 6-го по 10-й символ – пароль (способ задания 6, 7, 8, 9, 10 или 6-10).

- В поле **Число попыток ввода** вводится значение, ограничивающее число попыток ввода ПИН-кода, например, пять. Если количество попыток ввода неверного ПИН-кода достигнет указанного предела, абоненту будет проиграно голосовое сообщение «**Количество попыток исчерпано**», и соединение будет прервано.
- В полях **Максимальная длина номера** и **Минимальная длина номера** указываются ограничения по длине номера, на который можно дозвониться через данный сервис.
- Выставить или сбросить в соответствии с планируемым сценарием предоставления сервиса флажки **Сообщать остаток средств**, **Проигрывать осталась 1 мин.**, **Проигрывать длительность вызова**, **Использовать язык по умолчанию**, **Игнорировать '\*' и '#' в начале номера**
- При отмеченном флажке **Сообщать остаток средств** размер текущего остатка неизрасходованных средств будет проигрываться сразу после ввода ПИН-кода.
- С помощью раздела **Настройки голосового меню** определите клавиши, нажатие которых будет вызывать то или иное действие, которые и составляют пункты меню. выполнить следующие действия:

Настройки голосового меню	
Количество повторений	3
<b>Команда</b>	<b>Клавиша</b>
Выбор английского языка	0
Выбор русского языка	1
<input checked="" type="checkbox"/> Совершить еще один вызов	2
<input checked="" type="checkbox"/> Сообщить остаток средств	3

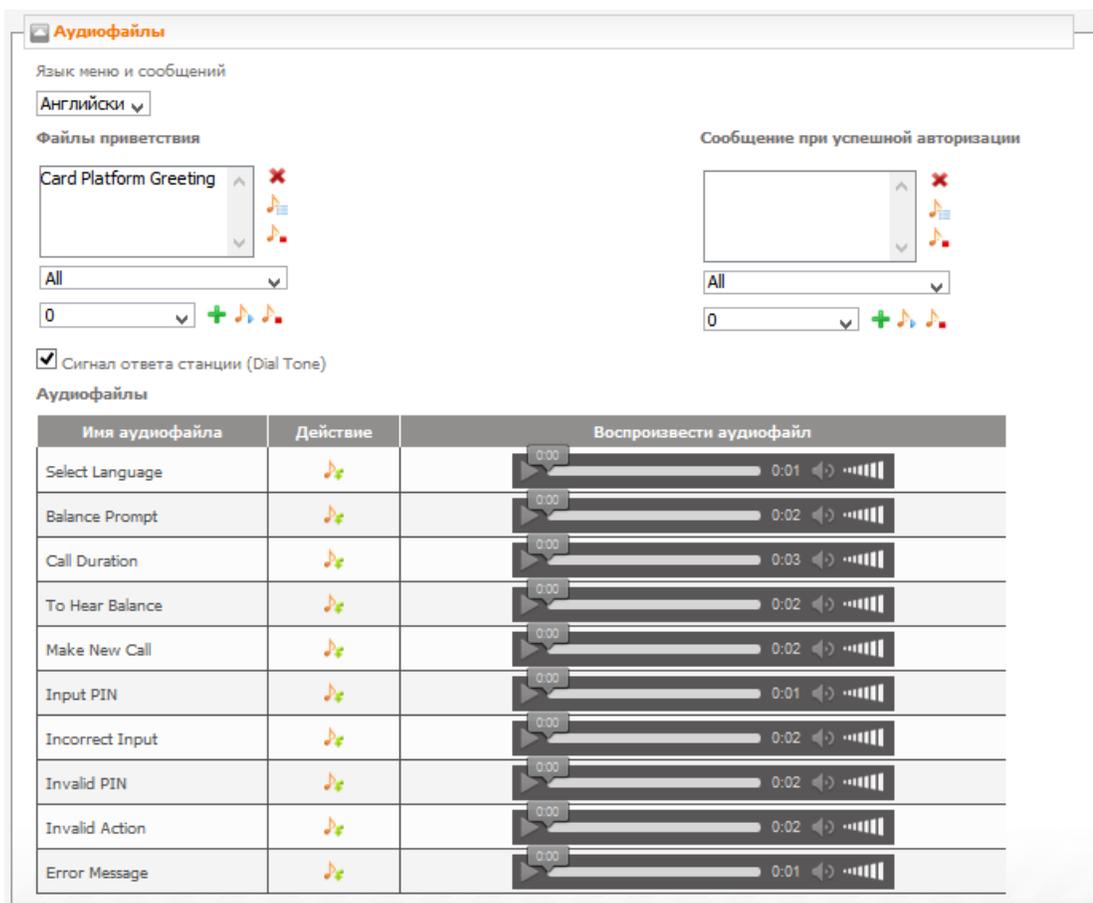
С помощью раскрывающегося списка **Количество повторений** выберите количество повторений сообщений меню при превышении времени ожидания.

- В панели **Настройки RADIUS** необходимо выполнить следующие действия:

Настройки RADIUS	
<input checked="" type="checkbox"/> Отправлять ID вызывающего абонента	
<input checked="" type="checkbox"/> Отправлять ID вызываемого абонента в пакетах учета	
<input type="checkbox"/> Использовать в h323-conf-id значение из Cisco-GUID	
<input checked="" type="radio"/> Использовать стандартные атрибуты для получения баланса	
<input type="radio"/> Переопределить атрибуты для получения баланса	
Поле длительности соединения	Session-Timeout
Поле для остатка средств	h323-credit-amount

- Отметьте флажки **Отправлять ID вызывающего абонента** и **Отправлять ID вызываемого абонента в пакетах учета**.

- Отметьте флажок **Использовать в h323-conf-id значение из Cisco-GUID**, если необходимо в поле **h323-conf-id**, отправляемом на RADIUS-сервер, указывается значение Cisco-GUID.
- Выберите **Использовать стандартные атрибуты для получения баланса**, если для получения от RADIUS-сервера информации о максимальной длительности вызова и текущем остатке средств необходимо использовать поля, заданные соответственно в параметрах **Поле длительности соединения** и **Поле для остатка средств**. В противном случае выберите **Переопределить атрибуты для получения баланса** и задайте необходимые значения в соответствующих полях.
- На вкладке **Аудиофайлы** настраивается звуковое сопровождение сервиса «**Карточная платформа**».



- В поле со списком **Язык меню и сообщений** выбрать язык для голосовых меню и сообщений, проигрываемых приложением.
- Панель настроек **Файлы приветствия** позволяет выбрать сообщения, которые будут проигрываться пользователю, дозвонившемуся до сервиса **Карточная платформа**: с помощью верхнего раскрывающегося списка, расположенного непосредственно под списком приветственных сообщений, выбрать категорию аудиофайлов, с помощью нижнего раскрывающегося списка выбрать необходимый аудиофайл из выбранной категории и нажать **Добавить**. Выбранный звуковой файл будет добавлен в список приветственных сообщений (**Аудиофайлы**). Если сообщение не выбрано, пользователю воспроизводится приветственное сообщение по умолчанию.

- Панель настроек **Сообщение при успешной авторизации** позволяет выбрать сообщения, которые будут воспроизводиться дозвонившемуся пользователю с успешно пройденной аутентификацией. Настройка таких сообщений выполняется точно так же, как и настройка приветственных сообщений, описанная выше.
  - Если установить флажок **Сигнал ответа станции (Dial Tone)**, то после приветственного сообщения абонент услышит тональный сигнал ответа станции (зуммер готовности линии).
  - Выполнив необходимые настройки, нажать **Применить**.
2. На странице **Внешние Сервисы** → **Карточная платформа** → **RADIUS** настроить доступ сервиса «Карточная платформа» к RADIUS-серверу. Описание конфигурационных параметров раздела см. в документе [\[5\]](#).

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Карточная платформа»](#).

## 7.1.12 Как настроить «Обратный вызов»

Сервис «Обратный вызов» позволяет абоненту организовать выполнение обратных вызовов, чтобы снизить расходы на исходящие междугородные и международные вызовы.

- Создать экземпляр сервиса «**Обратный вызов**». Для этого в разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Обратный вызов** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Настройки RADIUS для исходящих вызовов** задать имя при авторизации и пароль. Отметить флажки при необходимости.

Имя при авторизации   Учет вызовов сервиса через RADIUS-сервер

Пароль   RADIUS-авторизация вызываемого номера

- В панели **Детальные настройки** и задать следующие параметры:
  - В поле **Количество попыток ввода** указать количество попыток ввода телефонного номера или ПИН-кода в случае их неправильного набора.
  - В поле **Время ожидания ввода**, с задать длительность ожидания ввода телефонного номера или ПИН-кода (в секундах). По истечении указанного времени соединение будет прервано.
  - В поле **DTMF-код 'Ввод номера'** указать цифровой код, который будет воспроизведен Системой вместо проигрывания сообщения «**Введите номер вызываемого абонента**».
  - В поле **Номер-инициатор** задать номер, который будет использоваться в качестве вызываемого номера при заказе услуги «Обратный вызов» из-за шлюза абонентом, не являющимся абонентом системы.
  - При отмеченном флажке **Обратный вызов только по списку** авторизация услуги «**Обратный вызов**» будет осуществляться только по списку записей в таблице в панели **Аутентификация по номеру** ниже. При сброшенном флажке заказ обратного вызова и его обработка происходят в обычной последовательности (без авторизации и на любой номер).

- При отмеченном флажке **Учитывать настройки абонента при обратном дозвоне на него** обратный вызов на абонента будет обработан по правилам настроенного сервиса обработки входящего вызова (например, переадресация или IVR). По умолчанию флажок не отмечен, т. е. независимо от сервиса абонента будет вызван его терминал.

- Для создания авторизационной записи в таблице **Аутентификация по номеру** необходимо нажать кнопку **Добавить**, отметить флажок **Вкл.** и заполнить поля записи:
  - В поле **Вызывающий номер** необходимо ввести номер, с которого будет осуществляться заказ услуги.
  - Поле со списком **Тип** предназначено для выбора способа аутентификации: **Абонент** – по параметрам уч. записи абонента, **ПИН-код** – по явно заданному ПИН-коду.
  - В поле **ПИН-код/Номер абонента** указывается значение аутентификационного параметра в соответствии с типом аутентификации, выбранном в поле **Тип**: имя абонента (уч. записи) в РТУ МОА, (если **Тип** = **Абонент**) или ПИН-код, (если **Тип** = **ПИН-код**).

Вкл.	Вызывающий номер	Тип	ПИН-код/Номер абонента	Действие
<input checked="" type="checkbox"/>	1307	ПИН-к	987654	✘

1

Добавить

- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Обратный вызов»](#).

### 7.1.13 Как настроить сервис «Очередь вызовов»

Для настройки сервиса «Очередь вызовов» необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать учетную запись сервиса «Очередь вызовов»
  - В разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Очередь вызовов** → **Создать сервис**.
  - Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
  - В панели **Очередь вызовов** настройте параметры основной очереди, в которую изначально попадают вызовы, поступившие на сервис «Очередь вызовов».

- В панели **Дополнительная очередь вызовов** настройте параметры очереди, в которую попадают вызовы, если основная очередь переполнена (т.е. если количество вызовов, ожидающих в очереди, равно значению поля **Длина очереди**).
- В панели **Очередь неотвеченных вызовов** настройте параметры очереди, в которую попадают вызовы, если время его пребывания в основной очереди истекло или если в основной очереди нет агентов со статусов **Активен/ Доступен**. Подробное описание параметров данных панелей приводится в документе [5].
- Нажать **Создать**.

2. Добавить агентов для обработки вызовов.

- В разделе главного меню выбрать пункт **Внешние сервисы** → **Очередь вызовов** → [Имя созданного экземпляра сервиса, например **Call Queue**] → **Очередь вызовов**.
- На открывшейся странице нажать  (**Добавить агента**).
- В панели **Основные настройки** ввести **Номер** агента, например, **3456**, задать значения параметров **Емкость** и **Приоритет**.

- При необходимости в панели **Расписание** задать период времени, в течение которого вызовы будут распределяться на данного агента.

- Нажать **Применить**.

Для того чтобы агент смог обрабатывать вызовы, необходимо, чтобы его статус был **Активен / Доступен**. Статус **Активен** зависит от активности агента, статус **Доступен/ Недоступен** отвечает за регистрацию терминала агента и регулируется утилитой **rtu-cl-call-queue-notificator**. Установка и настройка утилиты описаны в документе [2], в разделе *Служебные утилиты*.

Ред.	Приоритет	Номер	Статус	Действие
	0	1701	Активен / Доступен	
	0	1702	Активен / Доступен	

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Очередь вызовов»](#).

### 7.1.14 Как настроить сервис «Парковка вызовов»

Сервис «**Парковка вызовов**» позволяет переводить входящие вызовы в режим ожидания и возвращать их из этого состояния в произвольной последовательности.

Для настройки сервиса «**Парковка вызовов**» необходимо выполнить следующие действия:

- Создать экземпляр сервиса «**Парковка вызовов**». Для этого в разделе главного меню **Внутренние сервисы** выбрать пункт **Парковка вызовов** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

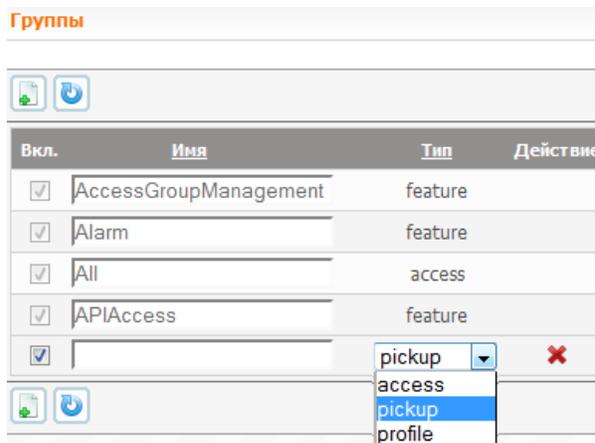
Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Парковка вызовов»](#).

### 7.1.15 Как настроить сервис «Перехват вызова»

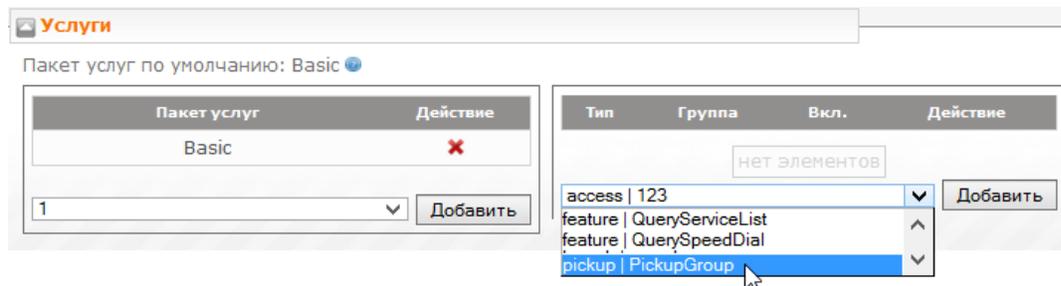
Сервис «**Перехват вызова**» дает абоненту возможность отвечать на вызов, поступивший на телефон любого абонента, принадлежащего к одной с данным абонентом группе типа pickup. Вместо данного сервиса рекомендуется использовать [абонентский сервис «Перехват вызова»](#).

Для настройки сервиса «**Перехват вызова**» необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать группу типа **pickup**
  - В главном меню выбрать пункт **Группы**.
  - В открывшейся форме нажать кнопку  (Добавить).

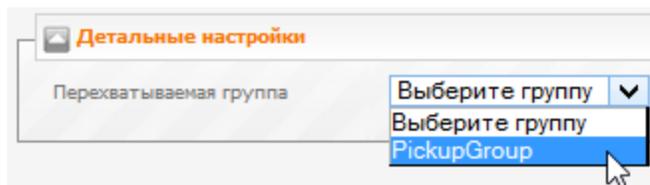


- В появившейся строке в колонке **Имя** указать имя группы, например, **PickupGroup**. В раскрывающемся списке **Тип** выбрать **pickup**.
  - Нажать кнопку **Применить**.
2. Создать учетные записи абонентов.
  3. Объединить необходимых абонентов в группу.
    - В меню **Общие настройки** выбрать пункт **Абоненты** → **Учетные записи**.
    - В настройках абонентов, которых необходимо объединить в группу, добавить созданную pickup группу **PickupGroup** или добавить пакет услуг, содержащий данную группу (панель **Услуги** на вкладке **Основные настройки**).



4. Создать экземпляр сервиса «Перехват вызова»

- В разделе главного меню выбрать пункт **Внешние сервисы** → **Групповой вызов** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Детальные настройки** в раскрывающемся списке **Перехватываемая группа**, выбрать созданную pickup группу **PickupGroup**, к которой должны принадлежать абоненты для использования сервиса.



*При работе сервиса «Перехват вызова» используется подписка на события контролируемого терминала (узла сети), реализованной в протоколе SIP (более подробно об уведомлениях о событиях и диалоге, инициируемом сообщением INVITE, см. ([RFC 3265](#) и [RFC 4235](#)))*

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Перехват вызова»](#).

### 7.1.16 Как настроить сервис «Прямой внутрисистемный доступ»

Сервис «Прямой внутрисистемный доступ» (DISA) предоставляет возможность пользователям, не имеющим учетных записей в РТУ МОА, дозваниваться на локальные ресурсы Системы. Основной сценарий использования сервиса – звонок до внутренних номеров в ВАТС. Для настройки сервиса «Прямой внутрисистемный доступ» необходимо выполнить следующие действия:

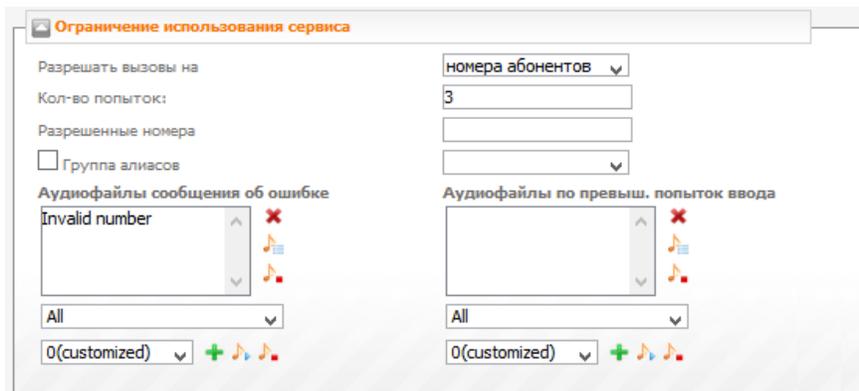
- Создать экземпляр сервиса «Прямой внутрисистемный доступ». Для этого в разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Прямой внутрисистемный доступ** → **Создать сервис**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Приветствие** (см. рисунок ниже):
  - При необходимости установить флажок **Сигнал ответа станции (Dial Tone)**, чтобы после приветственного сообщения абонент услышал сигнал готовности линии.
  - Заполнить поле **Время ожидания ввода, с** (указать длительность ожидания донабора номера в секундах). Если по истечении указанного времени, номер не будет набран, вызов завершится с проигрыванием аудиофайла **Busy**.

- В поле **DTMF-код 'Ввод номера'** задать последовательность DTMF-символов, воспроизводимую вызывающей стороне в качестве признака завершения ввода вызываемого номера.

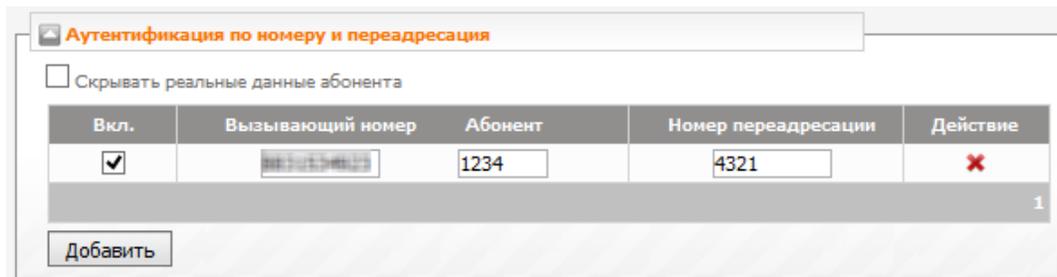
*Управляющие последовательности тональных сигналов (DTMF-коды) задаются на случай, когда абонентом, взаимодействующим с Системой, является не человек, а ПО или роботизированная система.*

- С помощью поля **Время ожидания следующего символа при дополнительном наборе**, с укажите время (в секундах), которое должно пройти после ввода последнего символа звонящим, чтобы Система посчитала, что ввод номера закончен.
- При необходимости отметить флажок **Прием DTMF без прерывания приветствия**, который позволяет не прерывать проигрывание аудиофайлов приветственных сообщений при нажатии абонентом любой клавиши на телефоне и по окончании проигрывания данных аудиофайлов осуществлять дозвон до набранного во время проигрывания номера. Если данный флаг выставлен, а DTMF-сигналы не поступают, необходим набор номера вручную.
- При необходимости отметить флажок **Добавочный номер набран**, позволяющий включить неинтерактивный режим работы сервиса, при котором система не ожидает ввода номера, а использует добавочный номер из поступившего Б-номера.
- В панели **Аудиофайлы приветствия** добавить необходимые приветственные сообщения, например «Enter personal number»

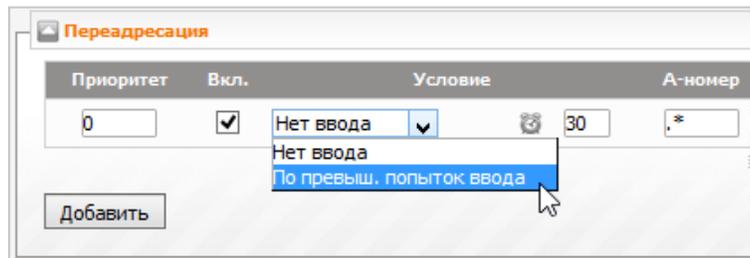
- В панели **Ограничение использования сервиса** (см. рисунок ниже):
  - В раскрывающемся списке **Разрешать вызовы на** выберите направления, на которые может позвонить данный сервис. Возможные значения: **любые номера, номера абонентов, номера абонентов и системных сервисов.**
  - В поле **Кол-во попыток** задайте максимально возможное количество попыток набора номера.
  - В поле **Разрешенные номера** введите номера, полученные в результате преобразований, заданных в панели [Преобразование номеров](#), на которые разрешается звонить через данный сервис.
  - При отмеченном флажке **Группа алиасов** выбрать в одноименном поле со списком группу, для членов которой сервис будет доступен по коротком номеру (алиасу).
  - Добавить файлы в панели **Файлы сообщения об ошибке**, которые будут воспроизводиться, если вызов на набранное направление невозможен.



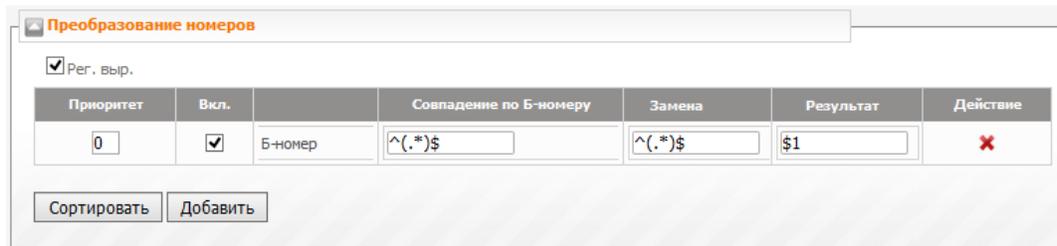
- В панели **Аутентификация по номеру и переадресация** (см. рисунок ниже) при необходимости добавьте правила аутентификации и/или переадресации, настроив следующие параметры:
  - **Вызывающий номер** – А-номер, для которого будет применяться данное правило (обязательное поле для создания правила).
  - **Абонент** – номер абонента домена, если необходимо совершить вход в Систему и выполнять дальнейшие вызовы в сервисе под учетной данного абонента. Оставьте поле пустым, если нет необходимости совершать аутентификацию под учетной записью абонента.
  - **Номер переадресации** – если необходимо производить переадресацию вызова, поступившего с номера, указанного в поле **Вызывающий номер**. Оставьте поле пустым, если нет необходимости совершать переадресацию вызова.



- В панели **Переадресация** (см. рисунок ниже) при необходимости добавьте правила переадресации, срабатывающие при одном из двух условий:
  - **Нет ввода** – если после проигрывания [аудиофайла приветствия](#), от вызывающей стороны не поступает сигналов в течение времени (в секундах), указанного в соседнем поле 30. Для того чтобы сработало правило переадресации по условию **Нет ввода**, значение данного поля должно быть меньше, чем значение параметра [Время ожидания ввода, с.](#) Для одного и того же значения в поле **А-номер** имеет смысл создавать только одно правило переадресации по условию **Нет ввода**.
  - **По превыш. попыток ввода** – если количество неудачных попыток ввода номера со стороны звонящего превысило количество, заданное в поле [Кол-во попыток](#).



- В панели **Преобразование номеров** (см. рисунок ниже) при необходимости задайте правила преобразования номеров, набранных вызывающей стороной после дозвона до сервиса. Все номера, набранные в рамках сервиса, проходят через данные преобразования прежде, чем они проверяются на соблюдение условий, заданных в панели [Ограничение использования сервиса](#).



- Выполнив настройки, нажать **Создать**.

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Прямой внутрисистемный доступ»](#).

## 7.1.17 Как настроить «Системный IVR»

В РТУ МОА существует 2 вида сервиса **IVR**:

- системный IVR (System IVR) – настраиваемый администратором системы в качестве общесистемного голосового интерактивного меню (для данного домена).
- абонентский IVR (IVR) – настраиваемый непосредственно абонентом РТУ МОА для входящих вызовов. Абонентский IVR для абонента могут настраивать также оператор или администратор Системы.

Для настройки сервиса «Системный IVR» необходимо выполнить следующие действия:

1. Создать сценарий IVR.

- В разделе главного меню **Внутренние сервисы** выбрать **Системный IVR** → **Сценарии IVR**.
- В открывшейся форме нажать  (Добавить сценарий).
- В панели **Сценарий IVR** создать сценарий IVR из различных блоков. Подробное описание всех блоков приводится в разделе «Сценарии IVR» в документе [5].
- В панели **Настройки сценария IVR** задайте имя создаваемого сценария в поле **Название сценария**. При необходимости отметить флажок **Использовать неинтерактивный набор** для того, чтобы звонящий мог перейти сразу к нужному блоку, набрав номер доступа к сервису и номер перехода к блоку, не дожидаясь проигрывания всех остальных блоков. Отметить флажок **Использовать знак '\*' как разделитель в неинтерактивном наборе** для правильной обработки сценария, если в сценарии есть блоки «Проверка введенной строки» и/или «Переадресация по DTMF», после которых присутствуют другие блоки. При наборе номера абонент должен будет использовать разделитель, т.е. набирать, например: 2000\*1.

- Создав необходимый сценарий, нажать **Применить**.
2. Создать экземпляр сервиса «Системный IVR».
- В разделе главного меню **Внутренние сервисы** выбрать пункт **Системный IVR** → **Создать**.
  - Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
  - В панели **Сценарий обработки вызова**, в раскрывающемся списке **Сценарий IVR** выбрать созданный сценарий IVR.

- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

Пример сценария IVR приводится в разделе [Как работает «Системный IVR»](#).

### 7.1.18 Как настроить «Системную голосовую почту»

Для настройки сервиса «Системная голосовая почта» необходимо выполнить следующие действия:

- В разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Системная голосовая почта**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Системные голосовые ящики** добавить ящик голосовой почты. В поле **Номер ящика** добавить ящик голосовой почты

Включен	Номер ящика	Новых / Прочитанных / Сохраненных	Подробная информация	Удалить
<input checked="" type="checkbox"/>	09			

- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

Перейти в детальные настройки созданного ящика голосовой почты, щелкнув по кнопке в колонке **Подробная информация** в панели **Системные голосовые ящики**.

На странице ящика голосовой почты возможен просмотр подробной информации об оставленных голосовых сообщениях и детальная настройка ящика: максимальный объем, максимальная продолжительность голосового сообщения, настройки уведомлений. Если необходимо отправлять новые голосовые сообщения на адрес электронной почты, отметьте флажки **Уведомлять по эл. почте** и **Прикрепить сообщение к уведомлению** и укажите необходимый адрес электронной почты.

### Сообщения

↺ ✖ Объем ящика: занято/свободно  

1200

### Сообщения

Дата	От	С номера	Длительность	Голосовое уведомление	Действие	Воспроизвести сообщение
1						

### Настройки

Макс. объем ящика, с

Макс. продолжительность сообщения, с   Перезаписывать сообщения

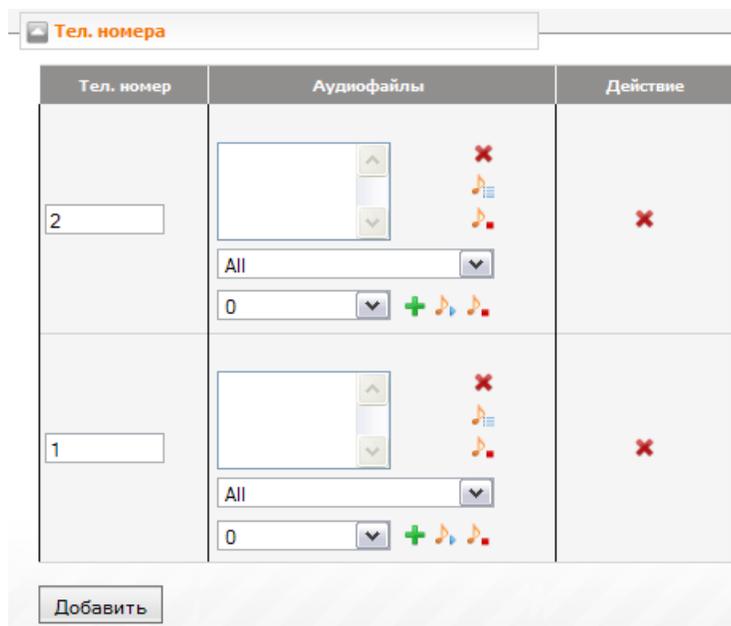
Уведомлять по эл. почте   Прикрепить сообщение к уведомлению

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает «Системная голосовая почта»](#).

## 7.1.19 Как настроить сервис «Телеголосование»

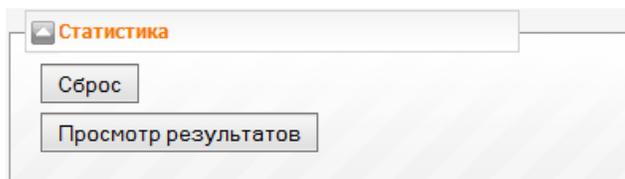
Для настройки сервиса «Телеголосование» необходимо выполнить следующие действия:

- Создать экземпляр сервиса «Телеголосование». Для этого в разделе главного меню **Внешние сервисы** выбрать пункт **Телеголосование** → **Создать**.
- Настроить параметры **Общих настроек** и **Настроек уведомления абонента о подключении услуги**, которые являются общими для всех сервисов (см. раздел [Как настроить системные сервисы](#)).
- В панели **Тел. номера** нажать **Добавить**, в появившейся таблице в столбце **Тел. номер** ввести номер варианта для голосования, который набирается сразу после кода доступа к сервису. При помощи раскрывающихся списков в столбце **Аудиофайлы** выбрать аудиофайл, который услышат голосующие, дозвонившиеся на указанный номер.

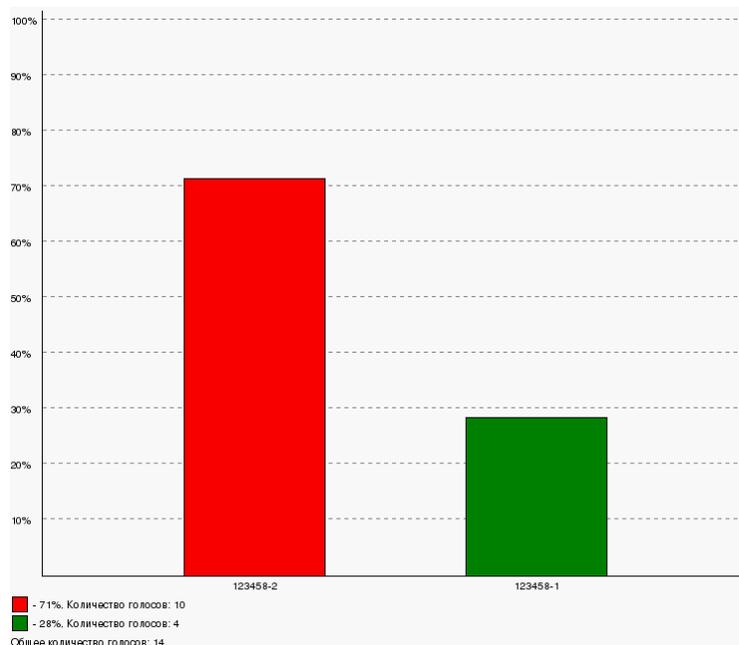


- Выполнив необходимые настройки сервиса, нажать **Применить**.

Для просмотра результатов необходимо зайти в учетную запись созданного экземпляра сервиса и в панели **Статистика** нажать **Просмотр результатов**.



- После чего на экране появится всплывающее окно, содержащее столбиковую гистограмму (см. рис.), в которой по оси X указывается номер ДВО и номер варианта для голосования, а по оси Y — количество поданных голосов в процентах. В левом нижнем углу окна содержится более подробное описание данных опроса с указанием точного количества вызовов, поступивших на каждый номер, а также общего количества голосов.



Кнопка **Сброс** обнуляет результаты голосования с сохранением текущих настроек сервиса. Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает сервис «Телеголосование»](#).

## 7.1.20 Как настроить сервис «Служба массового обзвона»

«Служба массового обзвона» представляет собой набор задач по обзвону заранее определенного списка номеров («клиентов») с целью проиграть вызываемой стороне заданный аудиофайл, либо соединить с определенным номером («агентом»).

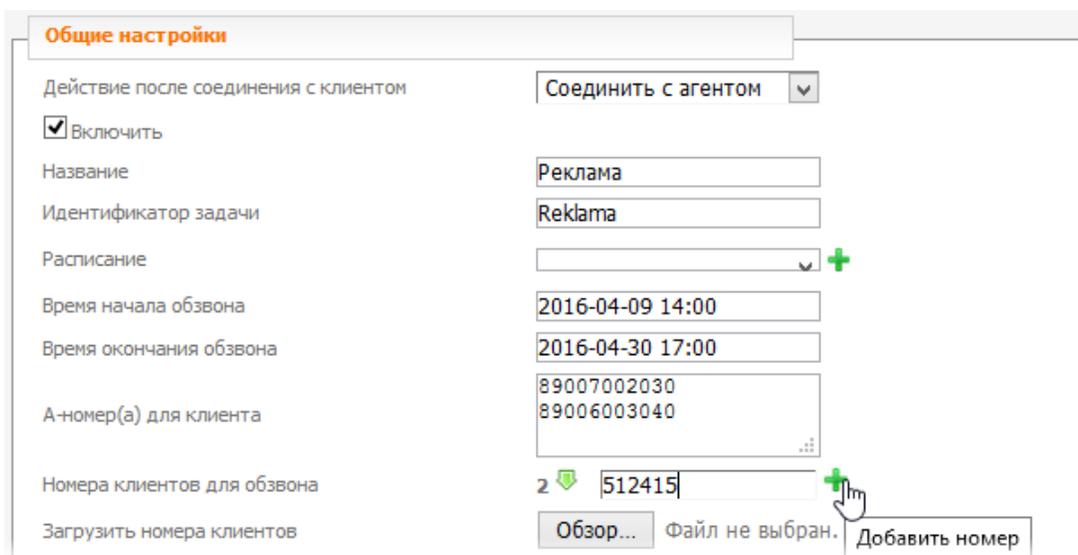
Для создания задачи по обзвону перейдите на страницу **Внешние сервисы** → **Служба массового обзвона** и нажмите (**Добавить задачу**). В открывшейся форме настройте следующие параметры:

- В раскрывающемся списке **Действие после соединения с клиентом** выберите действие, которое необходимо совершить после того, как вызываемая сторона ответила на вызов: **Проиграть сообщения** или **Соединить с агентом**.
- Отметьте флажок **Включить**, чтобы задача была активна.
- В поле **Название** укажите уникальное название задачи.
- Задайте уникальный **Идентификатор задачи**. Идентификатор должен начинаться с буквы и может содержать только специальные символы, цифры и буквы латинского алфавита.
- В раскрывающемся списке **Расписание** выберите расписание, если возможность совершения вызовов в рамках задачи необходимо ограничить по времени (например, только в будни с 09:00 по 19:00). Если нет необходимости ограничивать вызовы по времени, оставьте поле пустым.
- В поле **Время начала обзвона** укажите дату и время, если необходимо начать обзвон в определенную дату и время. Если же необходимо начать обзвон сразу после сохранения задачи, оставьте поле пустым.
- В поле **Время окончания обзвона** укажите дату и время, если необходимо завершить обзвон в определенную дату и время вне зависимости от того, все ли номера клиентов были обработаны. Если же необходимо продолжать обзвон до тех пор, пока все номера клиентов не будут обработаны, оставьте поле пустым.

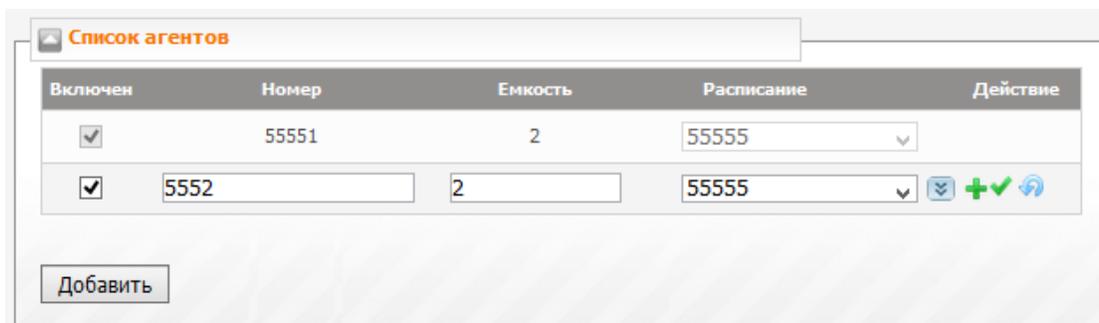
Необходимо учитывать, что в любом случае вызовы будут совершаться в промежутки, указанные в [расписании](#).

- В поле **А-номер(а) для клиента** введите номер, который будут отображаться у вызываемой стороны в качестве номера инициатора вызова. Если задать несколько номеров (через запятую, точку с запятой или перевод строки), то А-номер для отображения клиенту будет выбираться из указанного списка случайным образом.
- Задать список номеров, которые необходимо обзвонить, можно двумя способами:
  - По одному указывать номера в поле **Номера клиентов для обзвона** и нажимать **+** (**Добавить номер**) или клавишу Enter.
  - Загрузить список номеров в формате CSV, используя параметр **Загрузить номера клиентов**. Нажмите на кнопку **Обзор...** и выберите файл со списком номеров в формате CSV.

Количество добавленных номеров отражается слева от текстового поля **Номера клиентов для обзвона** (например, **2** ).



- Выберите аудиофайлы, которые необходимо проигрывать клиенту и если выбрано действие «соединить с агентом» – аудиофайл, который необходимо проиграть агенту.
- Настройте параметры **Время ожидания ответа на вызов, с**, **Количество попыток дозвона до клиента**, **Время между попытками дозвона до клиента, мин.**, **Максимальное количество одновременных вызовов**, и если выбрано действие «проиграть сообщения» – **Минимальная длительность успешного вызова, с**.
- В панели **Настройки RADIUS для исходящих вызовов** задайте имя и пароль для авторизации на RADIUS-сервере.
- В панели **Группы** добавьте группы, в которые должна входить задача, чтобы осуществлять вызовы.
- Если режим задачи – «Соединить с агентом», в панели **Список агентов** добавьте агентов, с которыми необходимо соединять клиентов.



- Для сохранения задачи нажмите **Применить**.

Пример использования сервиса приводится в разделе [Как работает сервис «Служба массового обзвона»](#).

## 7.1.21 Как настроить сервис «Интеграция с CRM»

Сервис «**Интеграция с CRM**» предназначен для объединения доступных функций базы данных CRM-системы с возможностями телефонной станции.

РТУ МОА поддерживает интеграцию с несколькими CRM-системами (SuiteCRM, Битрикс24 и amoCRM), а также предоставляет API для интеграции со сторонними CRM-системами.

Для работы сервиса «**Интеграция с CRM**» в РТУ МОА используется новый компонент `rtu-cl-crm` (поставляется вместе с продуктом). Он является связующим звеном между сервисом «Интеграция с CRM» на РТУ МОА и модулем интеграции, который загружается в CRM-систему клиента. Модуль интеграции с CRM-системами SuiteCRM, Битрикс24 и amoCRM предоставляется вместе с продуктом РТУ МОА. Для сторонних CRM-систем модуль интеграции необходимо разрабатывать самостоятельно. Подробную информацию по установке и настройке компонента `rtu-cl-crm` можно найти в документе *РТУ МОА 2.1.0 Руководство по установке*.

### 1. Настройка интеграции CRM-системой SuiteCRM

#### 1.1 Настройки на стороне РТУ МОА

1. Производим базовые настройки интеграции с CRM

На странице **Базовая конфигурация > Общие настройки** выберите панель **Настройки интеграции с CRM** и заполните следующие поля:

- **Адрес сервера интеграции с CRM** - внешний адрес сервера, на котором установлен компонент `rtu-cl-crm`. В качестве порта указывать любой свободный (в примере это 8489);
- **Адрес WEB сервера** – внешний адрес, на котором доступен веб-интерфейс РТУ МОА.

! Обязательно указать внешний адрес сервера с портом (в примере это `https://192.168.232.145:8444`)

- **Адрес API сервера** - адрес, на котором доступно API РТУ МОА.

**!** Необходимо указать внешний адрес и порт, если веб-интерфейс установлен на отдельном сервере (в примере это 192.168.232.145:8448)

**Настройки интеграции с CRM**

Адрес сервера интеграции с CRM	192.168.232.145:8489
Адрес WEB сервера	https://192.168.232.145:8444
Адрес API сервера	192.168.232.145:8448

2. Создаем новый домен типа «ВАТС», например Test\_VATS.

**!** В Профиле домена обязательно включить флаг **Интеграция с CRM**.

3. Заходим в созданный домен (в нашем примере это Test\_VATS)

4. Создаем новую группу доступа:

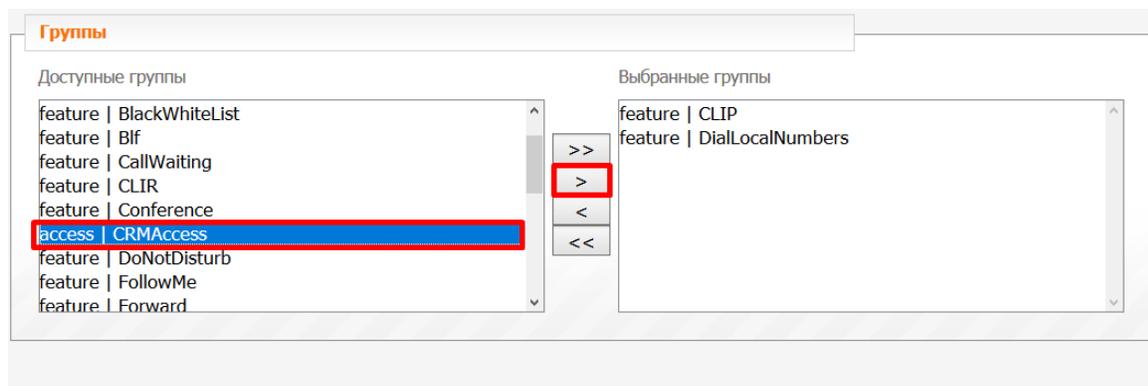
- Заходим на страницу **Группы**.
- Нажимаем кнопку **Добавить** .
- Задаем имя Группы (например CRMAccess) и выставляем **Тип** - access

access ▾

- Нажимаем кнопку **Сохранить** .

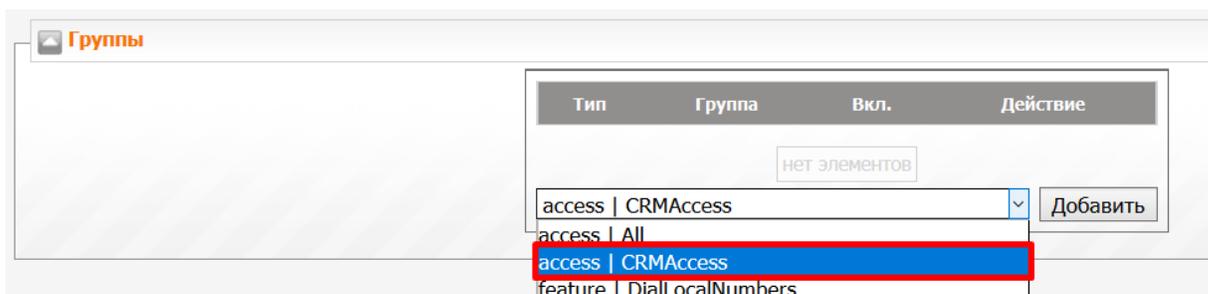
5. Назначаем созданную группу в **Пакеты услуг** по умолчанию:

- Заходим на станицу **Абоненты > Пакеты услуг**.
- Открываем на редактирование профиль **Basic**.
- Находим в **Доступных группах** созданную группу (в примере CRMAccess), выделяем ее и нажимаем кнопку .



- Нажимаем кнопку **Сохранить**.

6. Добавляем группу (в примере CRMAccess) учетной записи шлюза



7. Настраиваем сервис Интеграция с CRM на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM:**

➤ Указываем настройки в панели **Настройки подключения к CRM:**

1. В строке **Тип CRM** выбираем **SuiteCRM**
2. **Протокол** – в зависимости от того какой протокол использует SuiteCRM, необходимо выбрать «HTTP» или «HTTPS».
3. **Адрес CRM** - IP адрес или DNS-имя, на котором доступна CRM-система SuiteCRM (например 192.168.233.154:2356 или qwerty.ru).
4. **Версия API** - Версия API CRM-системы SuiteCRM
5. **Client ID** и **Client Secret** – авторизационные данные, получаемые из CRM-системы SuiteCRM. Данные необходимо взять из **Базовых настроек** SuiteCRM (поля [Customer Key](#) и [Customer Secret](#)).
6. **Профиль терминала по умолчанию** - профиль терминала для абонентов, который будет использован при создании абонентов из CRM-системы SuiteCRM. Например, SIP User audio (default)

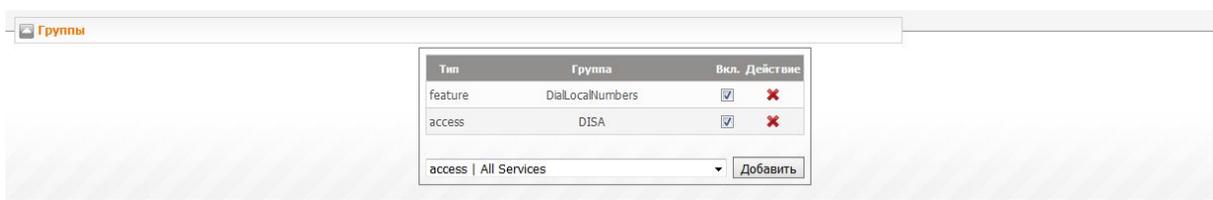
7. **Абонент по умолчанию** - номер абонента, на которого будут назначаться новые Лиды и вызовы, если на вызов никто не ответил (можно не заполнять).

➤ Задаем настройки в панели **Настройки подключения к РТУ:**

- **Логин** – идентификатор (ID) текущего домена ВАТС, выставляется автоматически без возможности редактирования.
- **Пароль** – пароль используемый модулем интеграции CRM-системы SuiteCRM для доступа к РТУ МОА.

Значения из параметров **Логин** и **Пароль** необходимо указать в настройках модуля интеграции, в настройках CRM-системы SuiteCRM (вкладка **Administration > Virtual PBX > Settings**).

➤ Добавляем группы **DialLocalNumbers** и **DISA** в панели **Группы.**



Группы используются для маршрутизации вызова, когда вызов в ВАТС поступает из родительского домена или шлюза-транка (если таковой создан) из данного ВАТС. В случае совершения вызова от абонента ВАТС, данные группы не учитываются, будут использованы группы абонента.

➤ Указываем настройки в **Общие настройки:**

1. **Номер доступа** - номер вызова сервиса. Укажите любое цифровое значение (можно использовать символ '\*').

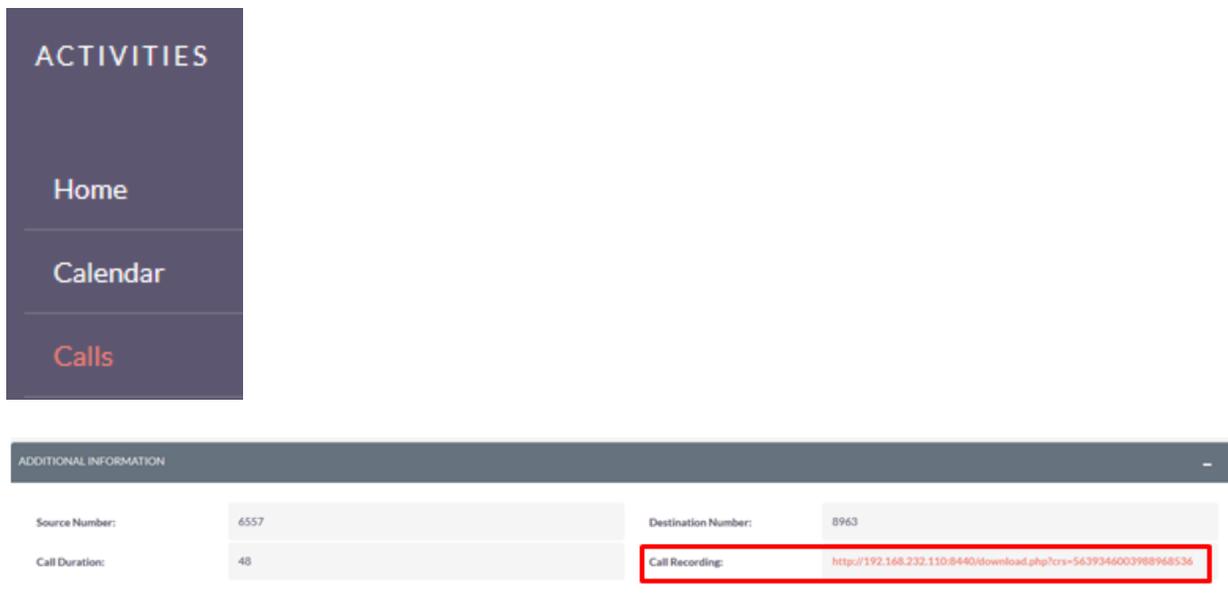


Номер не должен пересекаться (начало) с номерами других сервисов.

2. **Настройки доступа к сервису** - добавьте группу доступа (в примере CRMAccess). Группы доступа из данного списка определяют вызовы, которые необходимо обрабатывать через CRM-систему SuiteCRM.

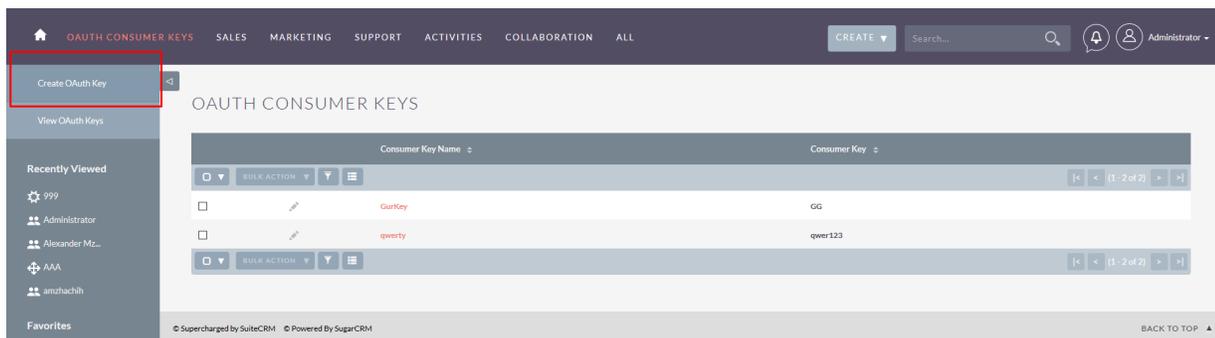
➤ После заполнения настроек нажмите кнопку **Авторизовать**, чтобы закончить интеграцию с CRM-системой SuiteCRM. Флаг **Авторизован** отображает статус интеграции. В случае успешной авторизации флаг будет активирован.

Если настроить услугу *Запись разговора* в ВАТС и подключить ее абонентам (или через правила записи разговора), то в CRM-системе SuiteCRM будет доступна ссылка для скачивания файла (*Activities > Calls* панель *Additional Information > Call recording*).



## 1.2 Настройки на CRM-системе SuiteCRM

1. Создаем новый ключ для авторизации с РТУ МОА во вкладке **Administration > System > OAuth Keys**:
  - Нажмите кнопку Create OAuth Key, пример:



- Заполните поля **Customer Key Name**, [Customer Key](#) и [Customer Secret](#).
  - ! Укажите данные в настройках РТУ МОА (страница **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к CRM**, поля **Client ID** и **Client Secret**)

**BASIC**

Consumer Key Name: \*

Consumer Key: \*  Consumer Secret: \*

Description:

**SAVE** **CANCEL**

- Сохраните введенные данные нажатием кнопки **Save**.
- 2. Загружаем и устанавливаем программный компонент для интеграции CRM-системы SuiteCRM с PTU MOA во вкладке **Administration > Developer Tools > Module Loader**:
  - Выберите архив с программным компонентом PTU нажав кнопку **Обзор**
  - Для того чтобы выбранный компонент появился в нижней панели нажмите кнопку **Upload**, пример:

Module  Файл не выбран.

Name	Install	Delete	Type	Version	Date Published	Uninstallable	Description
rtu	<input type="button" value="INSTALL"/>	<input type="button" value="DELETE PACKAGE"/>	Module	1.0	2016-08-18 00:00:00	Yes	None

- Для установки компонента нажмите кнопку **Install**

По факту завершения установки компонент появится в верхней панели, пример:

**MODULE LOADER**

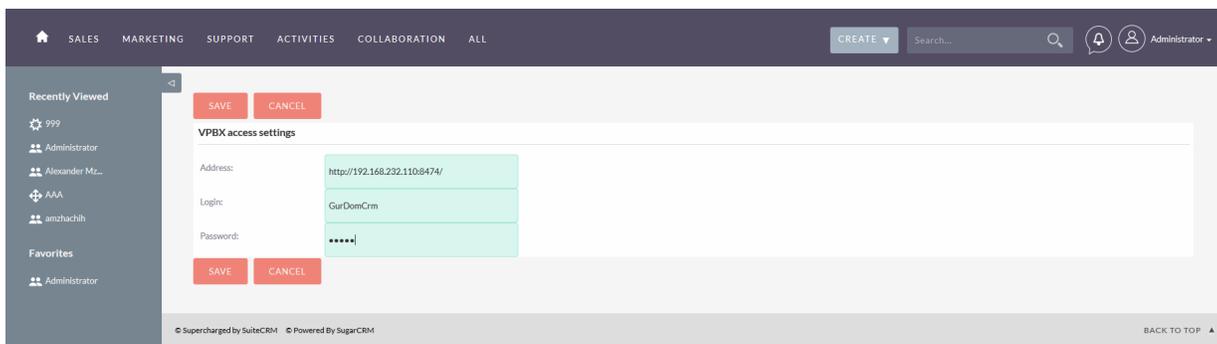
The following extensions are installed on this system:

Name	Action	Enable/Disable	Type	Version	Date Installed	Description
rtu	<input type="button" value="UNINSTALL"/>	<input type="button" value="DISABLE"/>	module	1.0	06/07/2017 02:42pm	

Module  Suite.zip

Name	Install	Delete	Type	Version	Date Published	Uninstallable	Description
------	---------	--------	------	---------	----------------	---------------	-------------

- 3. Указываем данные для авторизации CRM-системы SuiteCRM с PTU во вкладке **Administration > Virtual PBX > Settings**, пример:



- Address – укажите адрес на котором установлен компонент rtu-cl-crm, заданный в настройках РТУ МОА на странице [Базовая конфигурация > Общие настройки > Настройки интеграции с CRM](#)
- Login – укажите логин, заданный в настройках РТУ МОА на странице [Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к РТУ](#) в поле [Логин](#).
- Password - укажите пароль, заданный в настройках РТУ МОА на странице [Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к РТУ](#) в поле [Пароль](#).
- Сохраните введенные данные нажатием кнопки **Save**

4. Выполните настройки в панели **Phone Settings**:

- Войдите в профиль **Administrator**.
- Заполните поле **Work Phone** в панели **Employee Information**
- Заполните поля **Login(SIP)**, **Password(SIP)** и выставите флаг **Sync with RTU user**, пример:



- Нажмите кнопку **Сохранить**

В случае успеха на нашем РТУ появится абонент.

Подробнее о работе сервиса см. [Как работает сервис «Интеграция с CRM»](#) раздел **Работа сервиса на CRM-системе SuiteCRM.**

## 2. Настройки на CRM-системе Битрикс24

### 2.1 Настройки на стороне РТУ МОА

#### 1. Производим базовые настройки интеграции с CRM

На странице **Базовая конфигурация > Общие настройки** выберите панель **Настройки интеграции с CRM** и заполните следующие поля:

➤ **Адрес сервера интеграции с CRM** - внешний адрес сервера, на котором установлен компонент rtu-cl-crm. В качестве порта указывать любой свободный (в примере это 8489);

➤ **Адрес WEB сервера** – внешний адрес, на котором доступен веб-интерфейс РТУ МОА.

❗ **Обязательно** указать внешний адрес сервера с портом (в примере это <https://192.168.232.145:8444>)

➤ **Адрес API сервера** - адрес, на котором доступно API РТУ МОА.

❗ **Необходимо** указать внешний адрес и порт, если веб-интерфейс установлен на отдельном сервере (в примере это 192.168.232.145:8448)

Настройки интеграции с CRM	
Адрес сервера интеграции с CRM	192.168.232.145:8489
Адрес WEB сервера	https://192.168.232.145:8444
Адрес API сервера	192.168.232.145:8448

#### 2. Создаем новый домен типа «ВАТС», например Test\_VATS.

❗ **В Профиле домена** обязательно включить флаг **Интеграция с CRM.**

#### 3. Заходим в созданный домен (в нашем примере это Test\_VATS)

#### 4. Создаем новую группу доступа:

➤ Заходим на страницу **Группы.**

➤ Нажимаем кнопку **Добавить**  .

➤ Задаем имя Группы (например CRMAccess) и выставляем **Тип** - access



➤ Нажимаем кнопку **Сохранить** .

5. Назначаем созданную группу в **Пакеты услуг** по умолчанию:

➤ Заходим на страницу **Абоненты > Пакеты услуг**.

➤ Открываем на редактирование профиль **Basic** .

➤ Находим в **Доступных группах** созданную группу (в примере CRMAccess), выделяем ее и нажимаем кнопку .

**Группы**

<p>Доступные группы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>feature   BlackWhiteList</li> <li>feature   Blf</li> <li>feature   CallWaiting</li> <li>feature   CLIR</li> <li>feature   Conference</li> <li style="background-color: #0070C0; color: white;">access   CRMAccess</li> <li>feature   DoNotDisturb</li> <li>feature   FollowMe</li> <li>feature   Forward</li> </ul>	<p>&gt;&gt;</p> <p style="border: 2px solid red; padding: 2px;">&gt;</p> <p>&lt;</p> <p>&lt;&lt;</p>	<p>Выбранные группы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>feature   CLIP</li> <li>feature   DialLocalNumbers</li> </ul>
--	--	--



➤ Нажимаем кнопку **Сохранить** .

6. Добавляем группу (в примере CRMAccess) учетной записи шлюза

**Группы**

Тип	Группа	Вкл.	Действие
нет элементов			
access	CRMAccess	<input type="checkbox"/>	Добавить
access	All	<input type="checkbox"/>	
access	CRMAccess	<input checked="" type="checkbox"/>	
feature	DialLocalNumbers	<input type="checkbox"/>	

7. Настраиваем сервис Интеграция с CRM на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM**:

➤ Указываем настройки в панели **Настройки подключения к CRM:**

1. В строке **Тип CRM** выбираем **Битрикс24**
2. **Домен Bitrix24, ID сотрудника, Код авторизации** - авторизационные данные, получаемые из CRM-системы Битрикс24. Данные необходимо взять из **Вебхука** на Битрикс24 (панель меню **Приложения > Вебхуки**, поля [Ссылка на домен, Id сотрудника и Код авторизации](#)).
3. **Профиль терминала по умолчанию** - профиль терминала для абонентов, который будет использован при создании абонентов из CRM-системы Битрикс24. Например, SIP User audio (default)
4. **Абонент по умолчанию** - номер абонента, на которого будут назначаться новые Лиды и вызовы, если на вызов никто не ответил (можно не заполнять).

➤ Задаем настройки в панели **Настройки подключения к РТУ:**

- **Логин** – идентификатор (ID) текущего домена ВАТС, выставляется автоматически без возможности редактирования.
- **Пароль** – пароль используемый модулем интеграции CRM-системы Битрикс24 для доступа к РТУ МОА.

Значения из параметров [Логин](#) и [Пароль](#) необходимо указать в настройках модуля интеграции, в настройках CRM-системы Битрикс24 (вкладка **Приложение > RTU-CRM**).

➤ Добавляем группы **DialLocalNumbers** и **DISA** в панели **Группы.**



Группы используются для маршрутизации вызова, когда вызов в ВАТС поступает из родительского домена или шлюза-транка (если таковой создан) из данного ВАТС. В случае совершения вызова от абонента ВАТС, данные группы не учитываются, будут использованы группы абонента.

➤ Указываем настройки в **Общие настройки:**

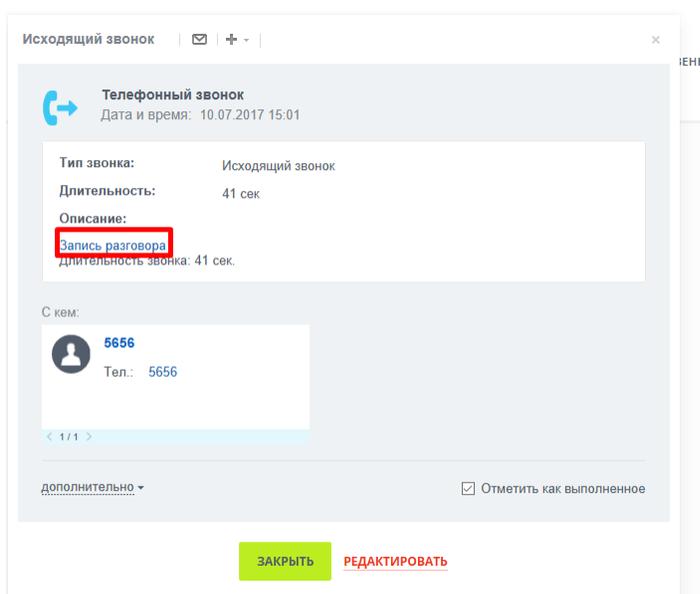
1. **Номер доступа** - номер вызова сервиса. Указать любое цифровое значение (можно использовать символ '\*').

❗ Номер не должен пересекаться (начало) с номерами других сервисов.

2. **Настройки доступа к сервису** - добавьте группу доступа (в примере RTU-CRM). Группы доступа из данного списка определяют вызовы, которые разрешено обрабатывать через CRM-систему Битрикс24

➤ Флаг **Авторизован** отображает статус интеграции. В случае успешной авторизации флаг будет активирован.

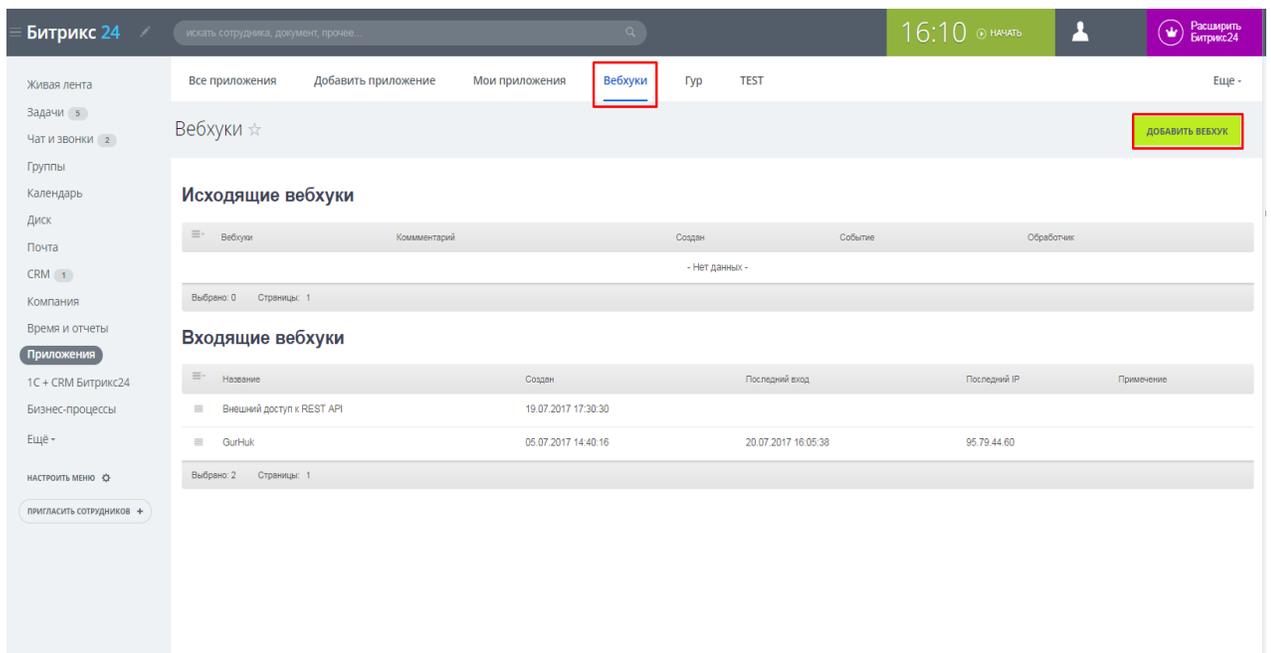
*Если настроить услугу **Запись разговора** в ВАТС и подключить ее абонентам (или через правила записи разговора), то в CRM-системе Битрикс24 будет доступна ссылка для скачивания файла (на странице **Телефония > Баланс и статистика > Детализация звонков > Дело** (столбец **CRM**)).*



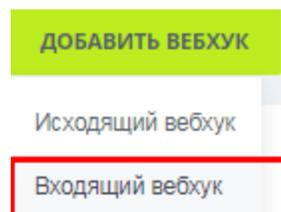
## 2.2 Настройки на CRM-системе Битрикс24

1. Создаем новый хук для авторизации с РТУ МОА во вкладке **Приложения > Вебхуки**:

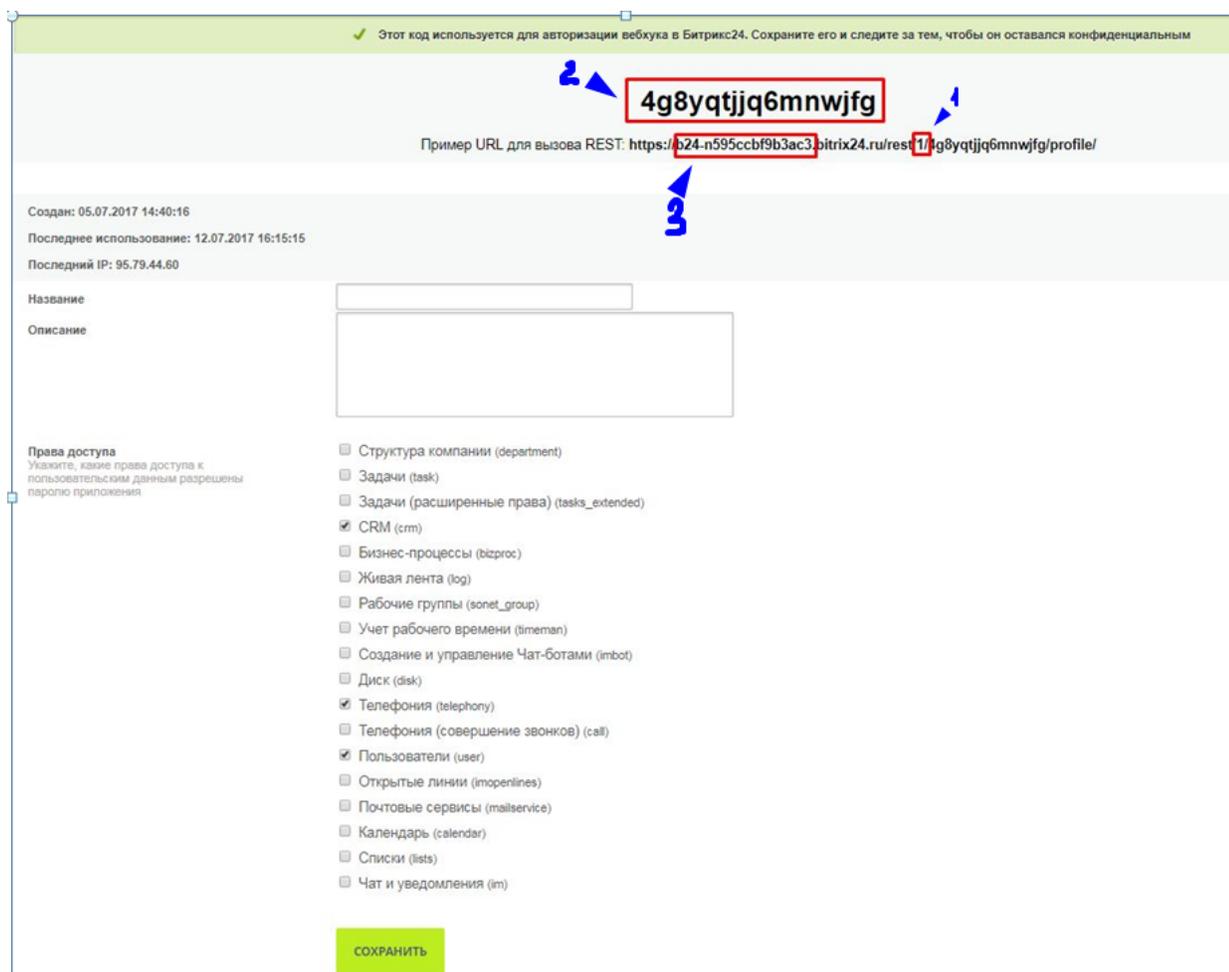
➤ Нажмите кнопку **Добавить Вебхук**



- Выберите **Входящий вебхук**

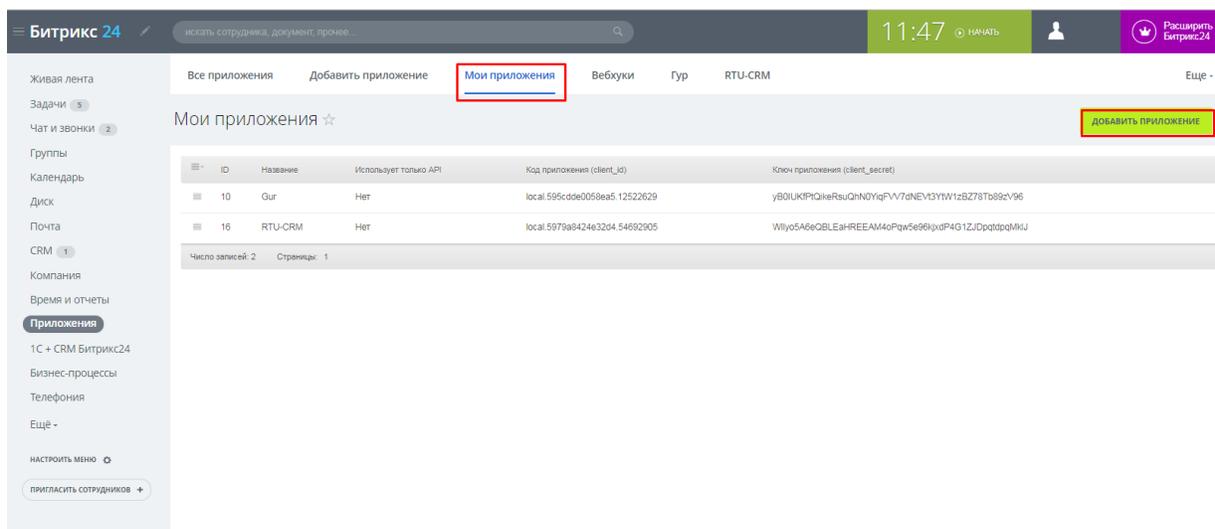


- В появившемся окне выставьте флаги напротив следующих прав доступа: CRM, Телефония и Пользователи



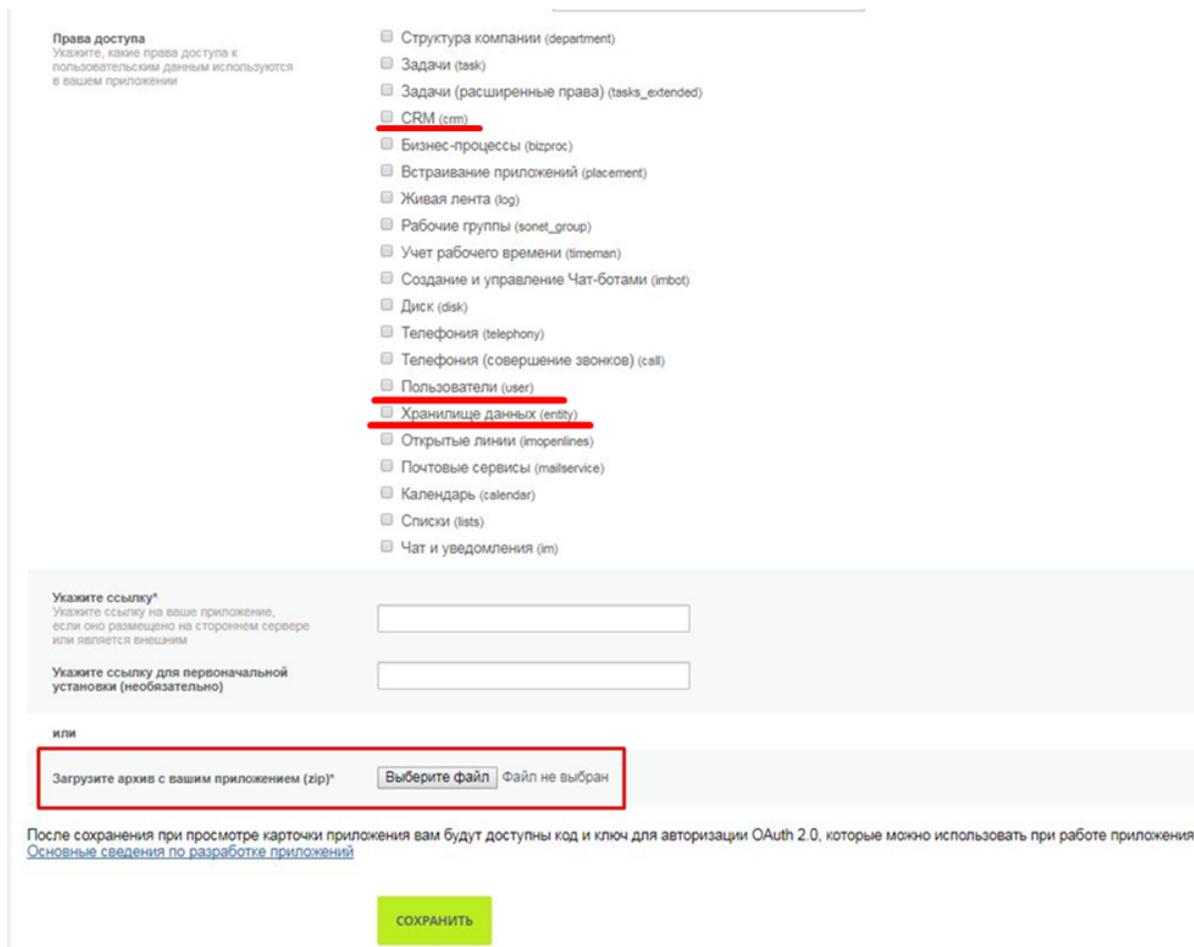
**!** Укажите данные в настройках РТУ МОА (страница **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к CRM**, поля [Id сотрудника](#), [Код авторизации](#) и [Домен Bitrix24](#)). В примере:

1. **Id сотрудника** – это выделенная цифра
2. **Код авторизации** – это выделенный код
3. **Ссылка на домен** – это выделенные символы после «http://»
  - Сохраните настройки **Вебхука**
2. Загружаем и устанавливаем программный компонент для интеграции с CRM-системой Битрикс24 во вкладке **Приложения > Добавить**:
  - Зайдите во вкладку **Приложения > Мои приложение** и нажмите кнопку **Добавить приложение**



➤ На открывшейся странице необходимо заполнить следующие пункты:

1. **Название приложения** – указать любое значение (в примере RTU-CRM);
2. **Название пункта меню** - указать в соответствии с названием приложения (в примере RTU-CRM)
3. **Права доступа** – выставляем флаги напротив значений: CRM, Пользователи и Хранилище данных;



4. Загрузите архив с приложением (zip)

➤ Нажимаем кнопку **Сохранить**

3. Перейдите во вкладку с созданным приложением (в примере **RTU-CRM**) и укажите параметры доступа до РТУ МОА в разделе **Настройка доступа к ВАТС**:

BATC ☆

### Настройка доступа к BATC

Адрес:

Логин:

Пароль:

- **Адрес** – укажите адрес, на котором установлен компонент rtu-cl-crm, заданный в настройках РТУ МОА на странице [Базовая конфигурация > Общие настройки > Настройки интеграции с CRM](#)
- **Логин** – укажите логин, заданный в настройках РТУ МОА на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к РТУ** в поле [Логин](#).
- **Пароль** - укажите пароль, заданный в настройках РТУ МОА на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к РТУ** в поле [Пароль](#).



Сохраните введенные данные нажатием кнопки

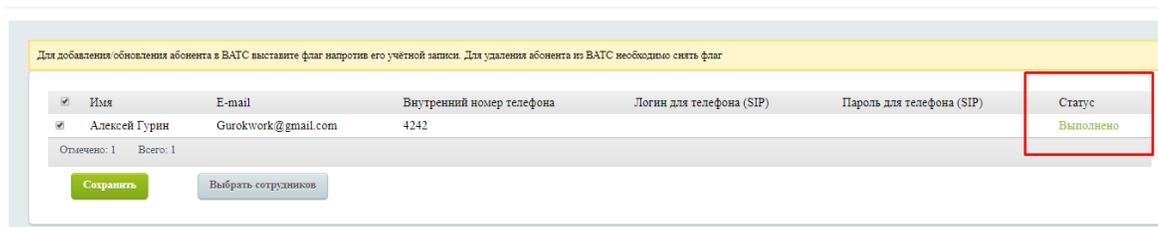
4. Синхронизируем учетные записи сотрудников в CRM-системе Битрикс24 с записями в BATC:
  - Переходим в таблицу со списком сотрудников

Для добавления/обновления абонента в BATC выставите флаг напротив его учетной записи. Для удаления абонента из BATC необходимо снять флаг

<input checked="" type="checkbox"/>	Имя	E-mail	Внутренний номер телефона	Логин для телефона (SIP)	Пароль для телефона (SIP)
<input checked="" type="checkbox"/>	Алексей Гурик	Gurokwork@gmail.com	4242		

Отмечено: 1 Всего: 1

- Выбираем запись о сотруднике и нажимаем кнопку **Сохранить**. В колонке Статус должна появиться запись **Выполнено** (это означает, что запись о сотруднике добавилась в BATC).



Подробнее о работе сервиса см. [Как работает сервис «Интеграция с CRM»](#) раздел **Работа сервиса на CRM-системе Битрикс24.**

### 3. amoCRM

#### 3.1 Настройки на стороне РТУ МОА

##### 1. Производим базовые настройки интеграции с CRM

На странице **Базовая конфигурация > Общие настройки** выберите панель **Настройки интеграции с CRM** и заполните следующие поля:

➤ **Адрес сервера интеграции с CRM** - внешний адрес сервера, на котором установлен компонент rtu-cl-ctm. В качестве порта указывать любой свободный (в примере это 8489);

➤ **Адрес WEB сервера** – внешний адрес, на котором доступен веб-интерфейс РТУ МОА.

❗ **Обязательно** указать внешний адрес сервера с портом (в примере это `https://192.168.232.145:8444`)

➤ **Адрес API сервера** - адрес, на котором доступно API РТУ МОА.

❗ **Необходимо** указать внешний адрес и порт, если веб-интерфейс установлен на отдельном сервере (в примере это `192.168.232.145:8448`)



##### 2. Создаем новый домен типа «ВАТС», например Test\_VATS.

❗ В Профиле домена обязательно включить флаг **Интеграция с CRM**.

3. Заходим в созданный домен (в нашем примере это Test\_VATS)

4. Создаем новую группу доступа:

➤ Заходим на страницу **Группы**.

➤ Нажимаем кнопку **Добавить**  .

➤ Задаем имя Группы (например CRMAccess) и выставляем **Тип** - access



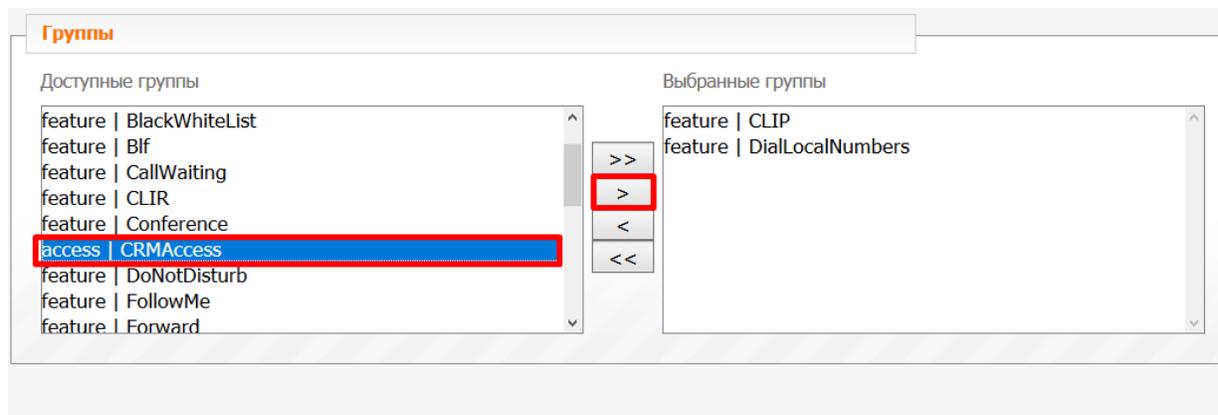
➤ Нажимаем кнопку **Сохранить**  .

5. Назначаем созданную группу в **Пакеты услуг** по умолчанию:

➤ Заходим на страницу **Абоненты > Пакеты услуг**.

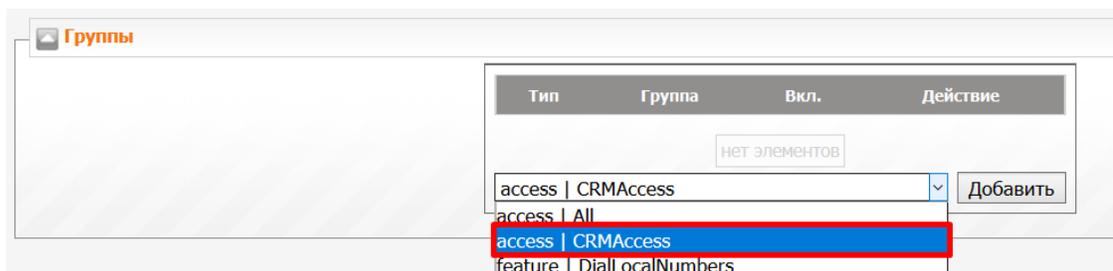
➤ Открываем на редактирование профиль **Basic** .

➤ Находим в **Доступных группах** созданную группу (в примере CRMAccess), выделяем ее и нажимаем кнопку  .



➤ Нажимаем кнопку **Сохранить**  .

6. Добавляем группу (в примере CRMAccess) учетной записи шлюза



7. Настраиваем сервис Интеграция с CRM на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM:**

➤ Указываем настройки в панели **Настройки подключения к CRM:**

1. В строке **Тип CRM** выбираем **atoCRM**
2. **Домен atoCRM** – адрес atoCRM (например, **mycompany.atocrm.ru**)
3. **Логин** - логин для входа в систему atoCRM (например, **admin@mycompany.ru**)
4. **Код авторизации** - авторизационные данные, получаемые из CRM-системы atoCRM. Данные необходимо взять из **Настроек** на atoCRM (панель меню **Настройки > API**, поля **Ваш API ключ**).
5. **Профиль терминала по умолчанию** - профиль терминала для абонентов, который будет использован при создании абонентов из CRM-системы atoCRM. Например, SIP User audio (default)
6. **Абонент по умолчанию** - номер абонента, на которого будут назначаться новые Лиды и вызовы, если на вызов никто не ответил (можно не заполнять).

➤ Задаем настройки в панели **Настройки подключения к РТУ:**

- **Логин** – идентификатор (ID) текущего домена ВАТС, выставляется автоматически без возможности редактирования.
- **Пароль** – пароль используемый модулем интеграции CRM-системы atoCRM для доступа к РТУ МОА.

Значения из параметров **Логин** и **Пароль** необходимо указать в настройках модуля интеграции, в настройках CRM-системы atoCRM (вкладка **Настройки > API**).

➤ Добавляем группы **DialLocalNumbers** и **DISA** в панели **Группы.**



Группы используются для маршрутизации вызова, когда вызов в ВАТС поступает из родительского домена или шлюза-транка (если таковой создан) из данного ВАТС. В случае совершения вызова от абонента ВАТС, данные группы не учитываются, будут использованы группы абонента.

➤ **Указываем настройки в Общие настройки:**

1. **Номер доступа** - номер вызова сервиса. Указать любое цифровое значение (можно использовать символ '\*').



Номер не должен пересекаться (начало) с номерами других сервисов.

2. **Настройки доступа к сервису** - добавьте группу доступа (в примере RTU-CRM). Группы доступа из данного списка определяют вызовы, которые разрешено обрабатывать через CRM-систему amoCRM.

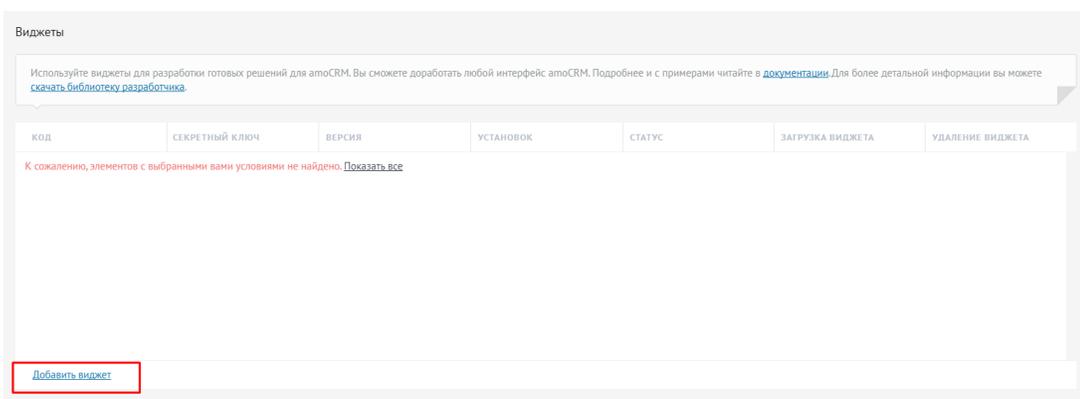
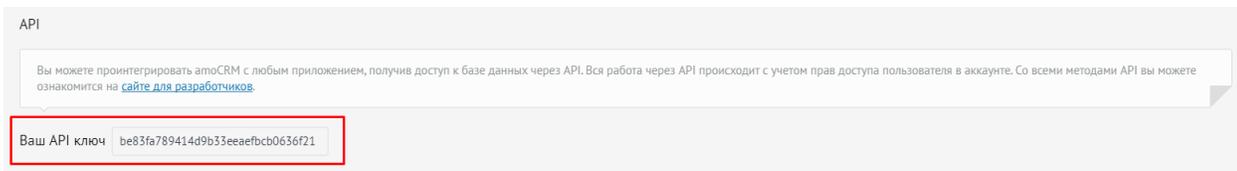
➤ Флаг **Авторизован** отображает статус интеграции. В случае успешной авторизации флаг будет активирован.

*Если настроить услугу **Запись разговора в ВАТС** и подключить ее абонентам (или через правила записи разговора), то в CRM-системе amoCRM будет доступна ссылка для скачивания файла (на странице **Списки > Все Контакты и Компании** в детальных настройках контакта или компании).*



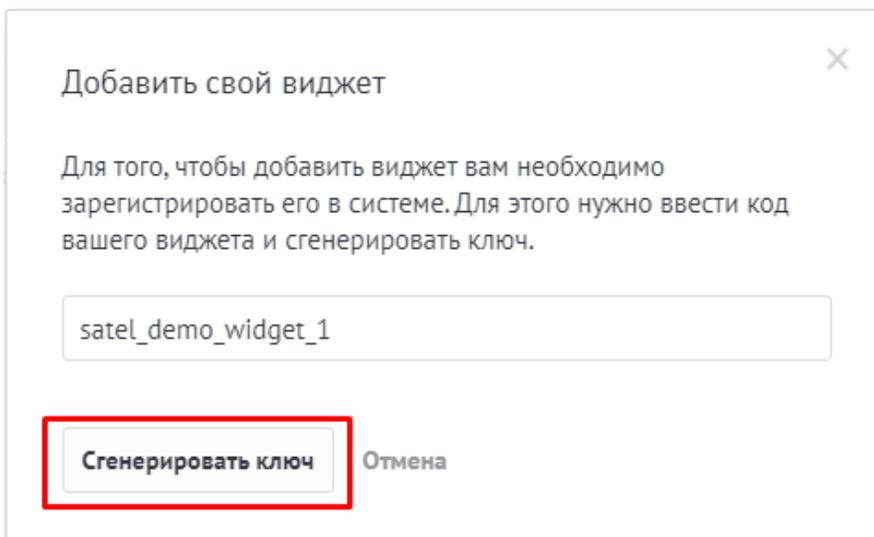
### 3.2 Настройки на CRM-системе amoCRM

1. Загружаем и устанавливаем программный компонент для интеграции с CRM-системой атоCRM **Настройки > API**:



! Укажите данные в настройках РТУ МОА (страница **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к CRM**, поля [Ваш API ключ](#)).

- Нажмите кнопку **Добавить виджет**



- Указываем код виджета (поставляется вместе с виджетом).

КОД	СЕКРЕТНЫЙ КЛЮЧ	ВЕРСИЯ	УСТАНОВОК	СТАТУС	ЗАГРУЗКА ВИДЖЕТА	УДАЛЕНИЕ ВИДЖЕТА
sate_demo_widget_1	0f7bf8ad92d0fd3e83b12f645d4	1.0.0		Private	<b>Загрузить</b>	Удалить
<a href="#">Добавить виджет</a>						

- Нажимаем **Сгенерировать ключ**
- Нажимаем кнопку **Загрузить** и выбираем архив с виджетом

2. Перейдите во вкладку с созданным приложением (**Настройки > Интеграции**). В разделе Пользовательские виджеты (находится внизу веб-страницы) выберите загруженный виджет:

### Пользовательские виджеты

Виджеты, загруженные вами через механизм пользовательских виджетов. Видны только в вашем аккаунте.



**Satel widget** ☆☆☆☆☆ (0)

Отмена

Сохранить

Интеграция с ВАТС



URL:

Логин:

Пароль:

- **URL** – укажите адрес, на котором установлен компонент rtu-cl-crm, заданный в настройках РТУ МОА на странице [Базовая конфигурация > Общие настройки > Настройки интеграции с CRM](#)
- **Логин** – укажите логин, заданный в настройках РТУ МОА на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к РТУ** в поле [Логин](#).
- **Пароль** - укажите пароль, заданный в настройках РТУ МОА на странице **Внутренние сервисы > Интеграция с CRM > Настройки подключения к РТУ** в поле [Пароль](#).

Сохранить

Сохраните введенные данные нажатием кнопки

3. Синхронизируем учетные записи сотрудников в CRM-системе amoCRM с записями в ВАТС:
  - Переходим в профиль пользователя

### Редактирование профиля



Удалить фотографию

Имя:

E-Mail:

Телефон моб.:

Телефон раб.:

Статус синхронизации: Нет синхронизации ↻ 🗑️

Language / Язык:  ▼

Примечание:

- Заполняем рабочий телефон и нажимаем кнопку **Синхронизации**. В колонке Статус должна появиться запись **Синхронизовано** (это означает, что запись о сотруднике добавилась в ВАТС).



Удалить фотографию

Статус синхронизации: Синхронизовано ✅ 🗑️

Пароль SIP регистрации:

Language / Язык:  ▼

Примечание:

Подробнее о работе сервиса см. [Как работает сервис «Интеграция с CRM»](#) раздел **Работа сервиса на CRM-системе amoCRM.**

Если вы используете стороннюю CRM-систему, необходимо использовать возможности API РТУ МОА. Подробную информацию по настройке и использованию можно найти в документе **РТУ МОА 2.1 Интеграция с CRM-системами.**

## 7.2 Как работают системные сервисы

### 7.2.1 Как работает «Автодозвон с обратным вызовом»

Сервис «Автодозвон с обратным вызовом» предоставляет возможность автоматического дозвона до вызываемого абонента (например, если он занят) с обратным вызовом вызывающему абоненту после установления соединения с вызываемым. Вместо этого сервиса настоятельно рекомендуется использовать [абонентский сервис «Автодозвон с обратным вызовом»](#).

Сценарий работы выглядит следующим образом:

- Абонент А звонит абоненту Б.
- Номер абонента Б занят.
- Абонент А набирает комбинацию клавиш, чтобы заказать сервис «Автодозвон с обратным вызовом», и кладет трубку.
- Приложение делает попытки дозвониться до абонента Б с определенным интервалом.
- В случае дозвона (когда абонент Б снимет трубку), приложение делает обратный вызов на абонента А.
- Когда абонент А снимет трубку, соединение с абонентом Б будет установлено.

#### Пример

Предположим, что код доступа к сервису – \*100.

Чтобы выполнить автодозвон с обратным вызовом до последнего набранного номера, наберите \*100 и положите трубку.

Чтобы выполнить автодозвон с обратным вызовом до номера 333, наберите \*100333 и положите трубку.

Пример настройки сервиса приводится в разделе [Как настроить «Автодозвон с обратным вызовом»](#).

### 7.2.2 Как работает «Виртуальная конференц-комната»

Данный сервис позволяет абонентам РТУ МОА организовывать телефонные конференции с неограниченным числом участников. Абонентам предоставляется специальный, защищённый паролем телефонный номер для доступа к так называемой «Виртуальной конференц-комнате». При этом участниками конференций могут быть как абоненты, так и пользователи, не являющиеся абонентами РТУ МОА.

Набрав код доступа к сервису и пароль конференц-комнаты, абонент получает возможность общаться со всеми участниками телеконференции.

В ходе конференции администратор РТУ МОА может приглашать новых участников через веб-интерфейс или с помощью функции «Перевод вызова на другого абонента».

Чтобы дозвониться до сервиса «Виртуальная конференц-комната», абоненту необходимо набрать код доступа к сервису, например \*206, прослушать голосовое приветствие, а затем ввести заданный пароль (например, 123). При отсутствии в виртуальной конференц-комнате других абонентов позвонивший услышит музыку (аудиофайл "Music on hold" домена, в котором создан данный экземпляр сервиса). Если в виртуальной конференц-комнате уже есть участник(и), дозвонившийся абонент включается в разговор.

#### Пример:

\*206# (голосовое приветствие) 123#

*Чтобы ускорить соединение, рекомендуется завершить набор телефонного номера или ПИН-кода нажатием клавиши #. Функция обозначения окончания набора вводом символа # является функцией оконечного оборудования, имеющейся в подавляющем большинстве современных цифровых аппаратов и программных телефонов. Используемый в качестве признака окончания набора символ # частью выполненного набора не является и на РТУ не передается.*

По причине того, что сервис «Виртуальная конференц-комната (Chat Room)» реализован на Сервисной платформе, а вызов до данного сервис обрабатывается логикой «ОС», где в качестве служебной комбинации постановки соединения на удержание используется сочетание \*#, использование той же комбинации в самом ДВО невозможно, для приглашения нового участника в виртуальную конференц-комнату с телефонного аппарата, вместо \*# следует набирать \*0, а для возврата обратно в «комнату» - #.

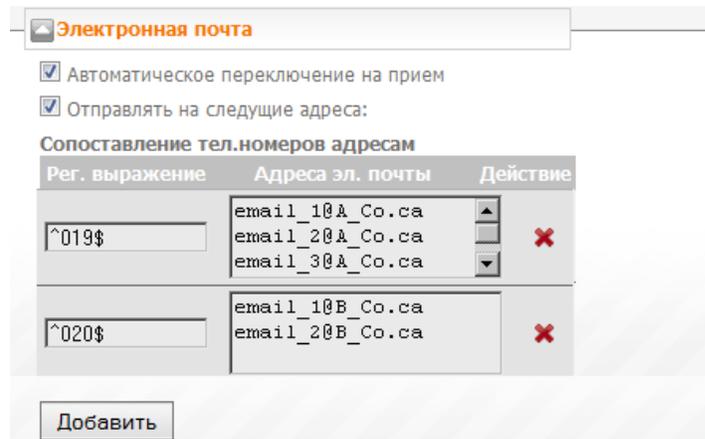
Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Виртуальная конференц-комната»](#).

### 7.2.3 Как работает «Виртуальный факс»

Сервис «Виртуальный факс» позволяет принимать факсимильные сообщения, преобразовывать их в формат TIFF и отсылать их на адрес электронной почты в виде приложенного к письму TIFF-файла.

В рамках данного сервиса возможны следующие сценарии:

1. Отправка факса на адрес своей электронной почты.
  - **Необходимые настройки:** задать **Номер доступа** (например, **205**), снять флажок **Отправлять на следующие адреса** в панели **Электронная почта**.
  - **Пример:** абонент А решает отправить факс на адрес своей электронной почты. Для этого ему достаточно набрать номер **205**, и сервис отправит факс на адрес электронной почты, указанной в учетной записи абонента А.
2. Отправка факса на определенный адрес электронной почты.
  - **Необходимые настройки:** задать **Номер доступа** (например, **206**), отметить флажок **Отправлять на следующие адреса** в панели **Электронная почта**, и в подразделе **Сопоставление тел.номеров адресам** задать для определенных номеров (поле **Рег. выражение**) адреса электронной почты в поле **Адреса эл. почты** (см. рисунок).
  - **Пример:** абонент А решает отправить факс на определенный адрес (или несколько адресов) электронной почты. Для этого абонент А набирает **206019**, и сервис отправит факс на адреса электронной почты, заданные для номера **019**. Если абонент А набирает **206020**, сервис отправит факс на адреса электронной почты, заданные для номера **020**.



3. Отправка факса собеседнику в процессе разговора.
  - **Необходимые настройки:** задать **Номер доступа** (например, **205**), снять флажок **Отправлять на следующие адреса** в панели **Электронная почта**.
  - **Пример:** абонент А звонит абоненту Б и в процессе разговора решает отправить факс на адрес электронной почты абонента Б. Абонент Б набирает комбинацию клавиш \* #, чтобы перевести абонента А в режим ожидания. Затем абонент Б набирает номер предоставленного ему сервиса

«Виртуальный факс» (например, **205**). Абонент А слышит приветственное сообщение сервиса «Виртуальный факс», после чего инициирует отправку факса. Факс будет отправлен на адрес электронной почты абонента, совершившего вызов на сервис, то есть абонента Б.

Поскольку адрес электронной почты, на который сервис «Виртуальный факс» отправляет сообщение с приложенным факсом, зависит от настройки раздела **Электронная почта**, для удобства абонентов имеет смысл создавать два экземпляра сервиса:

- 1) экземпляр, в настройках которого снят флажок **Отправлять на следующие адреса**, чтобы дать абонентам возможность отправлять факс на адрес своей электронной почты (сценарии 1 и 3 выше).
- 2) экземпляр, в настройках которого отмечен флажок **Отправлять на следующие адреса**, и настроено **Сопоставление тел.номеров адресам**, чтобы дать абонентам возможность отправлять факс на заданные адреса электронной почты (сценарий 2).

Подробнее о настройке сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Виртуальный факс»](#).

## 7.2.4 Как работает сервис «Групповой вызов»

Сервис «**Групповой вызов**» позволяет направить вызов одновременно всем абонентам, входящих в одну группу **pick up**. После того, как один из абонентов снимет трубку, вызов на других телефонах группы прекращается.

Допустим, абоненты 1234, 1235, 1236, 1237 являются сотрудниками отдела продаж и входят в одну **pick up** группу «Отдел продаж», а сервис «**Групповой вызов**» имеет номер доступа 0012. Если любой пользователь, имеющий доступ к сервису, набирает номер 0012, то вызов поступает одновременно на номера всех сотрудников-абонентов, входящих в **pick-up** группу «Отдел продаж»: **1234, 1235, 1236, 1237**. После того, как один из абонентов снимет трубку, вызов на других телефонах группы прекращается.

Для настройки данного сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Групповой вызов»](#).

## 7.2.5 Как работает сервис «Доступ с правами учетной записи»

Сервис «**Доступ с правами учетной записи**» (**Identity-Based Access**) позволяет абоненту войти в систему с любого телефонного аппарата под учетной записью абонента Системы и совершать вызовы с правами, присущими данному абоненту.

Предположим, ваш номер в РТУ МОА **555**, ПИН-код учётной записи **123**, код доступа к сервису **0026**. Чтобы позвонить на нужный номер с любого телефона с правами своей учетной записи:

- наберите код доступа к сервису (например, **0026**);
- прослушайте голосовое сообщение;
- наберите ваш добавочный номер (например, **555**);
- прослушайте голосовое сообщение;
- наберите ПИН-код (например, **123**);
- услышав сигнал ответа станции (длинный гудок), наберите нужный номер (например, **11111**).

*Чтобы ускорить соединение, рекомендуется завершать набор телефонного номера или ПИН-кода нажатием клавиши #. Функция обозначения окончания набора вводом символа # является функцией окончного оборудования, имеющейся в подавляющем большинстве современных цифровых аппаратов и программных телефонов. Используемый в качестве признака окончания набора символ # частью выполненного набора не является и на РТУ не передается.*

**Пример:** 0026# (сообщение) 555# (сообщение) 123# (сигнал ответа станции) 11111#.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Доступ с правами учетной записи»](#).

## 7.2.6 Как работает сервис «Запрос текущего системного времени»

Сервис «**Запрос текущего системного времени**» позволяет абоненту получить информацию о текущем системном времени со своего телефонного аппарата.

Чтобы запросить текущее системное время, необходимо набрать номер сервиса (например, **0017**).

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Запрос текущего системного времени»](#).

## 7.2.7 Как работает «Звонок с рекламой»

Назначение сервиса «**Звонок с рекламой**» – предоставить абонентам или внешним пользователям возможность совершать бесплатные вызовы (или вызовы по сниженной цене) в обмен на то, что вызываемой стороне (или обеим сторонам в зависимости от настройки) проигрываются аудиофайлы рекламного характера.

Звонящий набирает код доступа к сервису, например **00201**, и вводит ПИН-код, необходимый для доступа к сервису, например **123**, и получает возможность звонить на направления, заданные группами сервиса. При этом до ввода ПИН-кода, после ввода ПИН-кода, до соединения с вызываемой стороны, а также с определенным интервалом во время разговора, пользователь будет слышать аудиофайлы, предоставленные рекламодателем.

Для настройки сервиса «**Звонок с рекламой**» см. раздел [Как настроить сервис «Звонок с рекламой»](#).

## 7.2.8 Как работает «Карточная платформа»

Сервис «**Карточная платформа**» предоставляет доступ к функциям и сервисам РТУ МОА на основе телефонных карт предоплаты. Для того чтобы воспользоваться сервисом «**Карточная платформа**», звонящий (необязательно абонент РТУ МОА) приобретает карту предоплаты, набирает указанный на ней номер телефона и/или ПИН-код и после успешной авторизации на RADIUS-сервере может совершать вызовы через РТУ МОА.

Сценарий использования сервиса выглядит следующим образом:

1. Абонент приобретает карту предоплаты, на которой указан номер телефона, и секретный ПИН-код.
2. Абонент набирает указанный на карте номер, прослушивает приветственное сообщение и предложение ввести ПИН-код.
3. Абонент вводит указанный на карте ПИН-код и завершает ввод нажатием клавиши #.
4. В случае успешной авторизации абонент может совершить вызов с правами сервиса, определёнными администратором РТУ МОА при выборе группы типа *access*.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Карточная платформа»](#).

## 7.2.9 Как работает «Обратный вызов»

Сервис «**Обратный вызов**» позволяет заказчику данной услуги снизить расходы на междугородные и международные вызовы, поскольку он платит только за вызов, совершаемый сервисом на номер вызываемой стороны. Принцип работы: абонент А звонит на сервис «**Обратный вызов**» и кладет трубку. Станция перезванивает абоненту А. Абонент А вводит номер абонента Б. Станция соединяет абонента А с абонентом Б.

Для настройки системного сервиса «**Обратный вызов**» см. раздел [Как настроить сервис «Обратный вызов»](#).

**Использование сервиса:**

Использование сервиса «**Обратный вызов**» зависит от того, включен или нет режим авторизации сервиса для номера обратного вызова (НОВ), а также от типа авторизации, который определен для НОВ.

Если режим авторизации обратного вызова выключен (флаг **Обратный вызов только по списку** сброшен), то при поступлении вызова-заказа на сервис (набора номера доступа, например **0029**) никакие аудиофайлы приветствия проигрываться не будут, соединение сразу же будет разорвано и начнет воспроизводиться аудиофайл сигнала «Занято».

После этого нужно повесить трубку и дожидаться обратного звонка. Через некоторое время РТУ МОА перезвонит на номер, с которого была заказана услуга, проиграет абоненту сообщение о том, что ему позвонил сервис «**Обратный вызов**», и приглашение ввести свой добавочный номер и ПИН-код. При успешной аутентификации абоненту предложат ввести вызываемый номер, в противном случае будет прочтено сообщение о некорректности вводимых данных.

Если режим авторизации обратного вызова включен (флаг **Обратный вызов только по списку** отмечен), то в панели **Аутентификация по номеру** необходимо добавить запись в зависимости от типа авторизации:

- При авторизации заказа услуги «Обратный вызов» по ПИН-коду (предположим, **Вызывающий номер** = 5987; **Тип** = **ПИН-код**; **ПИН-код/Номер абонента** = 123321, как на рисунок ниже) сценарий доступа к услуге разворачивается следующим образом: при поступлении вызова-заказа с номера 5987 никакие аудиофайлы приветствия проигрываться не будут, соединение сразу же будет разорвано и начнет воспроизводиться аудиофайл сигнала «Занято».

Спустя некоторое время РТУ МОА перезвонит на номер 5987 и воспроизведет аудиофайл «**Введите Ваш ПИН-код**». Вводить необходимо ПИН-код, явно указанный в настройках (123321 в данном случае). После успешной сверки ПИН-кода будет воспроизведено приглашение «**Введите вызываемый телефонный номер**». После набора вызываемого номера, приложение предпримет попытки вызвать его.

Вкл.	Вызывающий номер	Тип	ПИН-код/Номер абонента	Действие
<input checked="" type="checkbox"/>	5987	ПИН-код	123321	✘

1

Добавить

- При авторизации заказа услуги «Обратный вызов» по параметрам учетной записи абонента-заказчика (предположим, **Вызывающий номер** = 5555; **Тип** = **Абонент**; **ПИН-код/Номер абонента** = 5510, как на рисунке ниже) использование сервиса выглядит так: после того как поступает вызов-заказ с номера 5555, никакие аудиофайлы приветствия не проигрываются, соединение сразу же будет разорвано и начинается воспроизведение аудиофайла с сигналом «Занято». Через некоторое время РТУ МОА перезвонит на номер-инициатор заказа 5555 и:
  - Если в учетной записи абонента 5510 для параметра **Запрашивать ПИН-код в DISA** выбрано значение **Да**, Система проиграет сообщение «**Введите Ваш ПИН-код**». В таком случае необходимо ввести ПИН абонента, под учетной записи которого осуществляется аутентификация заказчика сервиса (в данном случае ПИН-код, сконфигурированный в учетной записи абонента 5510). После успешной сверки ПИН-кода начнется воспроизведение аудиофайла «**Введите вызываемый телефонный номер**».
  - Если в учетной записи абонента 5510 для параметра **Запрашивать ПИН-код в DISA** выбрано значение **Нет**, Система сразу проиграет сообщение «**Введите вызываемый телефонный номер**».

Аутентификация по номеру

Максимальное количество кодов: 4294967295

Вкл.	Вызывающий номер	Тип	ПИН-код/Номер абонента	Действие
<input checked="" type="checkbox"/>	5555	Абонент	5510	✗

1

Добавить

После ввода вызываемого номера Система предпримет попытки дозвониться до него.

Необходимо помнить, что при противоречии в настройках сервиса «Обратный вызов», например когда флаг **Обратный вызов только по списку** выбран и одновременно флаг активации настроек **Вкл.** в таблице **Аутентификации по номеру** сброшен (см. рис. выше), то «обратный вызов» инициироваться не будет, а в файл протокола будет внесена запись об ошибке.

## 7.2.10 Как работает «Очередь вызовов»

Сервис «Очередь вызовов» (Hunt Group) позволяет создавать центры обработки вызовов (ЦОВ). Для организации ЦОВ выделяется единый номер, на который поступают все входящие вызовы, и несколько номеров операторов-абонентов (агентов) РТУ МОА, принимающих вызовы, поступившие на номер ЦОВ.

Допустим, создан экземпляр сервиса «Очередь вызовов» со следующими настройками: **Длина очереди** – 100, **Макс. время в очереди, с** – 3600. Если в ожидании распределения вызова уже находятся 100 вызовов, то каждый 101-й входящий вызов будет перенаправляться в **Дополнительную очередь вызовов**. Если звонящий ждет обработки своего вызова дольше, чем 3600 секунд, то его вызов будет перенаправлен в **Очередь неотвеченных вызовов**.

Каждая очередь обрабатывается определенным набором агентов. Если вызов, направленный агенту, был отклонен по каким-то причинам (агент был занят, не отвечал, не было регистрации, сработала переадресация на голосовую почту и т.п.), то Система прекратит отправлять ему вызовы на определенный период времени, который сначала равен 30 секундам, но при каждом неотвеченном вызове будет увеличиваться в 2 раза.

Чтобы сбросить этот таймаут, в настройках агента нужно снять и заново отметить флажок **Включить**. Таймаут также сбросится, если агент позвонит на сервис **Очередь вызовов** или примет вызов.

### Примеры:

А) При следующих настройках очереди:

- созданы 3 агента (в настройках соответствующей очереди),
- Макс. время ответа агента = 30 секунд,
- Алгоритм выбора агента → **По позиции в списке**,

сервис работает так:

1. 12:00:00 Сервис отправляет вызов агенту 1. Агент 1 не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:00:30), поэтому становится неактивным на 30 секунд (т.е. до 12:01:00).
2. 12:00:30 Сервис отправляет вызов агенту 2. Агент 2 не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:01:00), поэтому становится неактивным на 30 секунд (т.е. до 12:01:30).
3. 12:01:00 Сервис отправляет вызов опять агенту 1 (т.к. он уже активен). Агент 1 не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:01:30), поэтому становится неактивным на 60 секунд (таймаут увеличивается в 2 раза, т.е. до 12:02:30).
4. 12:01:30 Сервис отправляет вызов агенту 2 (т.к. он уже активен). Агент 2 не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:02:00), поэтому становится неактивным на 60 секунд (т.е. до 12:03:00).

5. 12:02:00 Сервис отправляет вызов агенту 3 (т.к. агенты 1 и 2 неактивны).

Б) При следующих настройках очереди:

- созданы 3 агента,

- Вызвать следующего агента через, с.=30 секунд,

Алгоритм выбора агента -> **Всеерный**,

сервис работает следующим образом:

1. 12:00:00 Сервис отправляет вызов агенту 1. Агент 1 не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:00:30).
2. 12:00:30 Сервис отправляет вызов Агенту 1 и Агенту 2. Агенты 1 и 2 не берут трубку 30 секунд (т.е. до 12:01:00).
3. 12:01:00 Сервис отправляет вызов Агенту 1, Агенту 2 и Агенту 3.

В) При следующих настройках очереди:

- созданы 3 агента,

**Отключить следующего агента через, с.=30 секунд,**

Алгоритм выбора агента -> **Обратный всеерный**,

сервис работает следующим образом:

1. 12:00:00 Сервис отправляет вызов Агенту 1, Агенту 2 и Агенту 3. Никто из задействованных агентов не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:00:30).
2. 12:00:30 Сервис отправляет вызов Агенту 2 и Агенту 3. Агенты 1 и 2 не берут трубку 30 секунд (т.е. до 12:01:00).
3. 12:01:00 Сервис отправляет вызов Агенту 3. Агент 3 не берет трубку 30 секунд (т.е. до 12:01:30).
4. 12:01:30 Сервис приостанавливает распределение вызова на агентов 1,2 и 3. При этом вызов остается активным.

Сервис позволяет агентам изменять свой статус (активный/неактивный) и тем самым включать/отключать распределение вызовов на себя. Для этого необходимо выполнить следующее:

1. Чтобы отключить распределение вызовов, агент должен набрать номер сервиса + 0. Пример: **00500**
2. Чтобы включить распределение вызовов, агент должен набрать номер сервиса + 1. Пример: **00501**

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Очередь вызовов»](#).

## 7.2.11 Как работает «Парковка вызовов»

Сервис «**Парковка вызовов**» полезен при необходимости реагировать на большое количество входящих вызовов. «Припарковав» входящий вызов, абонент может продолжать работать с текущим соединением, совершать новые вызовы со своего телефона и даже положить трубку.

При помещении в парк ожидания («паркинг»), а также для снятия с ожидания каждому вызову присваивается уникальный номер. Вернуть вызов из состояния ожидания (извлечь из очереди запаркованных) может любой абонент РТУ МОА, набрав код доступа к сервису и присвоенный вызову номер в накопителе.

Во время ожидания абонент-инициатор вызова, помещенного в накопитель, слышит заданную администратором РТУ МОА музыкальную заставку. Вызов находится в «паркинге», пока абонент РТУ МОА не извлечет его из накопителя, или пока вызывающая сторона не прервет соединение, положив трубку.

Использование сервиса

**Чтобы поместить вызов в парк ожидания:**

1. Ответьте на входящий вызов.
2. Нажмите \*# (##).
3. Услышав сигнал ответа станции (длинный гудок), наберите следующую комбинацию клавиш:
  - код доступа к сервису (например, **0023**);
  - код «поместить в парк ожидания» (например, **1**);
  - уникальный номер «припаркованного» вызова (например, **777**).

**Пример:**

Предположим, что код доступа к сервису «Парковка вызовов» – **0023**, а код «поместить в парк ожидания» – **1**. Чтобы «припарковать» входящий вызов под номером **777**, наберите: \*# (##) (гудок) **00231777**.

В случае успеха приложение воспроизведет сообщение «**Вызов поставлен на ожидание**». В случае если номер парковки уже занят, приложение сообщит: «**Введенный номер уже существует в очереди**».

**Чтобы извлечь вызов из парка ожидания:**

Наберите следующую комбинацию клавиш:

- код доступа к сервису (например, **0023**);
- код «извлечь из парка ожидания» (например, **0**);
- уникальный номер «припаркованного» вызова (в данном случае, **777**).

**Пример:**

Предположим, что код доступа к сервису «Парковка вызовов» – **0023**, а код «извлечь из парка ожидания» – **0**. Чтобы извлечь из парка ожидания вызов под номером **777**, наберите **00230777**.

В случае успеха приложение воспроизведет сообщение «**Вызов снят с ожидания**». Если введенный номер парковки отсутствует, приложение сообщит: «**Введенного номера не существует в очереди**».

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Парковка вызовов»](#).

## 7.2.12 Как работает «Перехват вызова»

Сервис «**Перехват вызова**» дает абоненту возможность отвечать на вызов, поступивший на телефон любого абонента, принадлежащего к одной с данным абонентом группе типа *pickup*. Чтобы ответить на такой вызов, абонент набирает номер сервиса + номер или алиас вызываемого абонента.

Допустим, в *pick up* группу «**Бухгалтерия**» включены абоненты с номерами **1111** и **1112**. При поступлении вызова абоненту **1111** абонент **1112** может перехватить данный вызов, набрав номер сервиса «**Перехват вызова**» **0006** или **0006 + 1111** (номер конкретного абонента) или **11** (алиас абонента). Если абонент **112** наберет номер **0006**, то будет перехвачен первый вызов, поступивший абоненту группы *pick up* «**Бухгалтерия**».

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Перехват вызова»](#).

## 7.2.13 Как работает «Прямой внутрисистемный доступ»

Сервис «**Прямой внутрисистемный доступ**» (DISA) предоставляет возможность пользователям, не имеющим учетных записей в РТУ МОА, дозваниваться на локальные ресурсы Системы. Основной сценарий использования сервиса – дозвон до внутренних номеров в ВАТС. При этом номер, набранный звонящим в рамках сервиса, проходит следующие этапы:

1. Номер проходит через преобразования, заданные в панели **Преобразование номеров**.
2. Номер, получившийся в результате данных преобразований (если они были), проверяется на соответствие правилам, заданным в панели **Ограничение использования сервиса**.

3. Если номер соответствует данным правилам, вызов уходит на набранный номер. При этом учитываются права:
  - абонента, под учетной записью которого производилась аутентификация, если для данного А-номера, поступившего на сервис «Прямой внутрисистемный доступ», было добавлено соответствующее правило аутентификации в панели **Аутентификация по номеру и переадресация**.
  - сервиса «Прямой внутрисистемный доступ» (панель **Группы**), если для данного для данного А-номера не задано правил аутентификации в панели **Аутентификация по номеру и переадресация**.

При этом на этапе 2 существуют следующие возможности ограничения вызовов:

- 1) Разрешить вызов только на номера абонентов домена. Для этого в раскрывающемся списке **Разрешать вызовы на** необходимо выбрать значение **номера абонентов**. При такой настройке:
  - если пользователь, позвонивший на сервис, набирает номер, например 1234, который является номером абонента домена, вызов будет направлен абоненту 1234.
  - если пользователь, позвонивший на сервис, набирает номер 5678, который не является номером абонента домена, вызов отклоняется и вызывающей стороне проигрывается аудиофайл, заданный в поле **Аудиофайлы сообщения об ошибке**.
- 2) Разрешить вызов только на номера абонентов и системных сервисов. Для этого в раскрывающемся списке **Разрешать вызовы на** необходимо выбрать значение **номера абонентов и системных сервисов**. При такой настройке:
  - если пользователь, позвонивший на сервис, набирает номер, например 500, который является номером системного сервиса, вызов будет направлен на сервис с номером доступа 500.
  - если пользователь, позвонивший на сервис, набирает номер, например 505, который не является номером системного сервиса и не является номером абонента домена, вызов отклоняется и вызывающей стороне проигрывается аудиофайл, заданный в поле **Аудиофайлы сообщения об ошибке**.
- 3) Разрешить вызовы на определенные номера. Для этого в раскрывающемся списке **Разрешать вызовы на** необходимо выбрать значение **номера абонентов** или **номера абонентов и системных сервисов**, а в поле **Разрешенные номера** задать номер или регулярное выражение, например ^013\$. При такой настройке:
  - если пользователь, позвонивший на сервис, набирает номер, например 013, вызов будет направлен на номер 013, так как он попадает под заданное регулярное выражение.
  - если пользователь, позвонивший на сервис, набирает номер, например 015, который не является номером абонента или сервиса и не попадает под заданное регулярное выражение, вызов отклоняется и вызывающей стороне проигрывается аудиофайл, заданный в поле **Аудиофайлы сообщения об ошибке**.
- 4) Разрешить вызовы на любые номера. Для этого в раскрывающемся списке **Разрешать вызовы на** необходимо выбрать значение **любые номера**. При такой настройке, вызов будет направлен на любой номер, набранный пользователем, позвонившим на сервис «Прямой внутрисистемный доступ».

Сервис может использоваться в одном из двух режимов – интерактивном или неинтерактивном (см. примеры ниже), в зависимости от настроек.

При использовании сервиса в интерактивном режиме:

- Наберите код доступа к сервису (например, 0045).
- Прослушайте голосовое приветствие.
- Введите добавочный номер абонента РТУ МОА (например, 333).

Чтобы ускорить соединение, рекомендуется завершать набор телефонного номера или ПИН-кода нажатием клавиши #. Функция обозначения окончания набора вводом символа # является функцией окончного оборудования, имеющейся в подавляющем большинстве современных цифровых аппаратов и программных телефонов. Используемый в качестве признака окончания набора символ # частью выполненного набора не является и на РТУ не передается.

**Примеры:**

1. Интерактивный режим

**0045#** (голосовое приветствие) **333#**

2. Неинтерактивный режим (наберите код доступа к сервису и требуемый добавочный номер)

**0045333#**

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Прямой внутрисистемный доступ»](#).

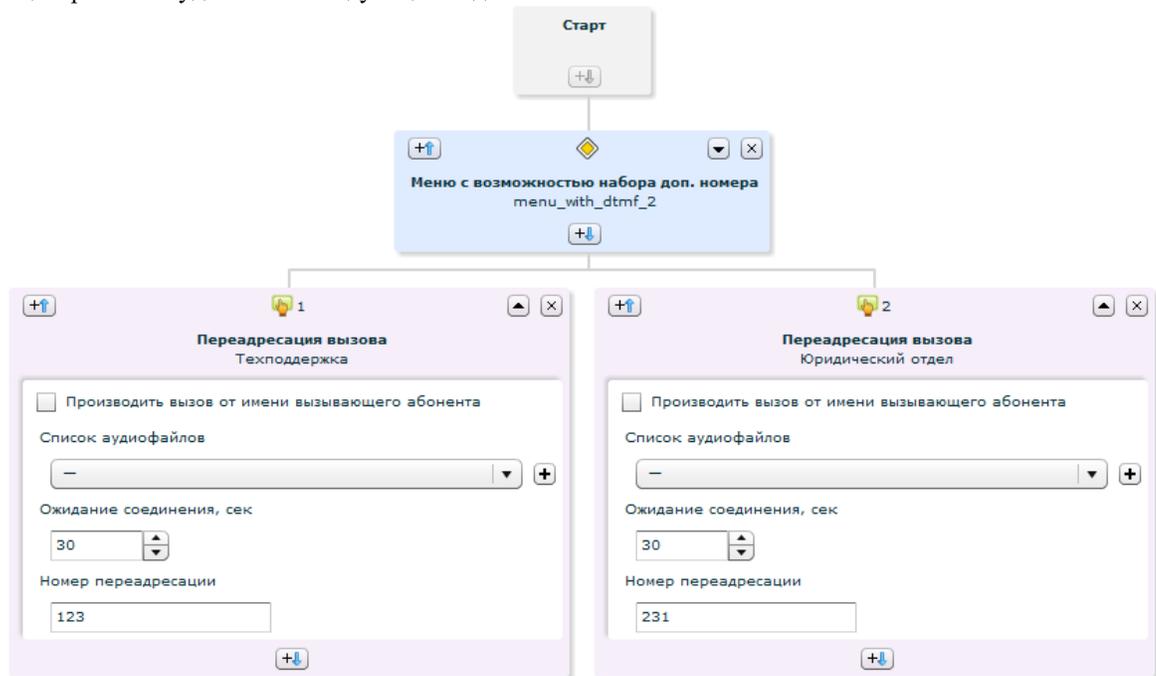
### 7.2.14 Как работает «Системный IVR»

Сервис IVR (Interactive voice response) представляет собой гибко настраиваемый механизм по дифференциации и обработке входящих вызовов с интерактивной системой речевого ответа.

#### Вариант сценария IVR

Допустим, необходимо создать следующий сценарий: звонящему предлагается нажать клавишу 1 для перехода на номер техподдержки, клавишу 2 для перехода на номер юридического отдела, либо набрать внутренний номер абонента, если он известен.

Сценарий IVR будем иметь следующий вид:



Для осуществления такого сценария необходимо в блоке **Меню с возможностью набора доп. номера** выбрать аудиофайл приветствия, сообщающий звонящему, что для перехода на номер техподдержки необходимо нажать 1, для перехода на номер юридического отдела нажать 2, а также предлагающий набрать внутренний номер сотрудника, если он известен.

Далее, нажав на кнопку блока **Меню с возможностью набора доп. номера**, выбрать следующие блоки:

- **Переход: по символу → По символу: 1 → Переадресация вызова**, назвать данный блок, например «Техподдержка», и в поле **Номер переадресации** задать номер технической поддержки (например 123).
- **Переход: по символу → По символу: 2 → Переадресация вызова** назвать данный блок, например «Юридический отдел», и в поле **Номер переадресации** задать номер юридического отдела (например, 231).

При таком сценарии, если звонящий наберет 1, то его вызов будет переадресован на номер технической поддержки. Если он наберет 2, то его вызов будет переадресован на номер юридического отдела. Если он наберет внутренний номер сотрудника, например 305, то произойдет дозвон до номера 305.

Для общей настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Системный IVR»](#).

### 7.2.15 Как работает «Системная голосовая почта»

Данный сервис применяется для организации голосового ящика, сообщения в котором оставляются не для конкретного абонента, а для отдела или организации.

Чтобы оставить голосовое сообщение на системной голосовой почте, наберите:

- Код доступа к сервису, например 501.
- Номер ящика голосовой почты, например 09.

**Пример:**

50109.

Для прослушивания, удаления и выгрузки оставленных голосовых сообщений, перейдите на страницу детальных настроек ящика голосовой почты (кликнув ).

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Системная голосовая почта»](#).

### 7.2.16 Как работает сервис «Телеголосование»

Сервис «Телеголосование» предоставляет возможность использовать телефонную сеть для проведения опросов путем подсчета количества вызовов, поступивших на определенные телефонные номера. В зависимости от числа вариантов ответа на вопрос голосования администратор указывает телефонные номера, на которые следует направлять вызовы. РТУ МОА регистрирует принятые вызовы и оформляет результаты опроса в виде гистограммы, которая доступна для просмотра как во время голосования, так и по его окончании.

Чтобы проголосовать с помощью сервиса «Телеголосование», наберите:

- Код доступа к сервису (например, **079**).
- Номер варианта для голосования (например, 1, 2 или 3 – в зависимости от выбора одной из трёх позиций голосования).

**Пример:**

0792.

Для настройки сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Телеголосование»](#).

### 7.2.17 Как работает сервис «Служба массового обзвона»

В рамках сервиса «Служба массового обзвона» возможно создание нескольких задач с различными режимами работы в зависимости от поставленной цели:

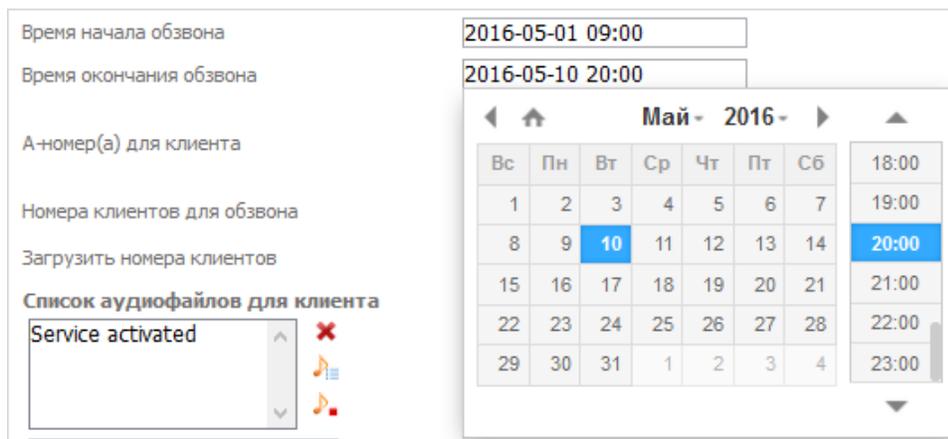
**Пример 1.** Предположим, необходимо донести определенную однотипную информацию до клиентов. Для этого создайте задачу со следующими настройками:

- В раскрывающемся списке **Действие после соединения с клиентом** выберите вариант **Прогреть сообщения**,
- С помощью параметра **Список аудиофайлов для клиента** задайте аудиофайл или список аудиофайлов, озвучивающих необходимую информацию.

**Пример 2.** Предположим, сотрудникам call-центра поставлена задача обзвонить определенный список клиентов. Для этого создайте задачу со следующими настройками:

- В раскрывающемся списке **Действие после соединения с клиентом** выберите вариант **Соединить с агентом**,
- В панели **Список агентов** добавьте необходимых сотрудников call-центра, с которыми будут соединены клиенты.

**Пример 3.** Предположим, информация, которую необходимо донести до клиентов, актуальна в течение определенного периода, например рекламная акция проводится с 1 по 10 мая 2016 года, поэтому обзвон клиентов в другие даты не имеет смысла (даже если сервис не успеет обзвонить всех клиентов). Для этого в настройках задачи задайте **Время начала обзвона** и **Время окончания обзвона**.



**Пример 4.** Предположим, необходимо начать обзвон сразу же после сохранения задачи и обязательно обзвонить всех клиентов. Для этого в настройках задачи поля **Время начала обзвона** и **Время окончания обзвона** оставьте пустыми. При такой настройке обзвон будет продолжаться до тех пор, пока все номера клиентов не будут обработаны (успешно или неуспешно).

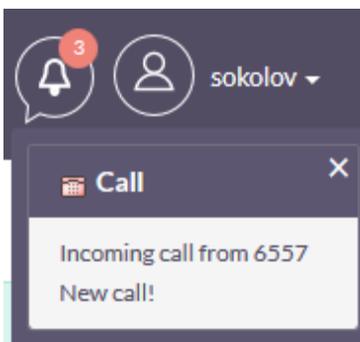


Подробнее о настройке сервиса см. раздел [Как настроить сервис «Служба массового обзвона»](#).

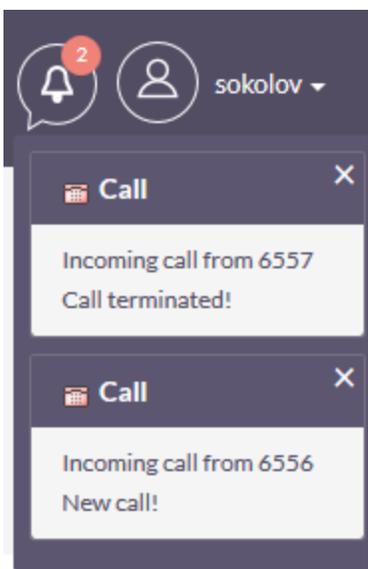
## 7.2.18 Как работает сервис «Интеграция с CRM»

### Работа сервиса на CRM-системе SuiteCRM

1. Обработка звонков
  - В соответствии с первоначальными настройками при создании ВАТС, сценарий прохождения вызова будет следующим:
    1. Вызов производится на внешний номер ВАТС и перенаправляется на сервис Прямой внутрисистемный доступ.
    2. Пользователь набирает внутренний номер абонента в домене ВАТС.
    3. Одновременно с вызовом на телефонный аппарат сотрудника, уведомление о звонке отображается в веб-интерфейсе CRM-системы SuiteCRM.



- После нажатия кнопки Call (в New call!) произойдет переход на страницу просмотра созданного Лида.
- По завершению разговора с клиентом, на CRM приходит новое уведомление об окончании вызова.



- В случае нажатия кнопки Call (в Call terminated!), произойдет переход на страницу просмотра информации о нашем разговоре

OVERVIEW	Reschedule	OTHER
Subject:	Incoming call from 6557	Status: Inbound Held
Start Date & Time:	06/19/2017 06:15am	Leads: 6557
Duration:	0h 15m	Reminders:
Description:		
Assigned to:	sokolov	
ADDITIONAL INFORMATION		
Source Number:	6557	Destination Number: 8963
Call Duration:	48	Call Recording: <a href="http://192.168.232.110:8440/download.php?crs=5639346003988968536">http://192.168.232.110:8440/download.php?crs=5639346003988968536</a>

2. Преобразование Лида в контакт:

➤ Заходим на страницу Лида

➤ В панели задач нажимаем кнопку



➤ Заполняем обязательное поле Account Name

➤ Нажмите кнопку



3. Работа с карточкой клиента

Для контактов в модуле РТУ существует параметр VIP-Client, который дает возможность выделить важных для компании клиентов.

В случае установки флага в данном параметре, звонок клиента попадет не на сервис Прямой внутрисистемный доступ, а перенаправляется на сотрудника компании, который закреплен за данным контактом.

Все контактные данные клиента будут отображаться графически как при звонке, так и в случае получения уведомления.

Для присвоения клиенту статуса VIP-Client выполните действия:

➤ Зайдите в учетную карточку клиента

➤ Нажмите кнопку



➤ Выставьте флаг в разделе Additional Information, пример:



➤ Нажмите кнопку



4. Совершение вызова клиенту с интерфейса SuiteCRM

Переходим на список клиентов или в учетную карточку клиента и нажимаем значок трубки рядом с номером.

OVERVIEW	MORE INFORMATION	OTHER
First Name:	Иван	
Office Phone:	☎ 6557	
Title:	✔ Callback ordered, expect call	
Account Name:	Рога и Копыта	

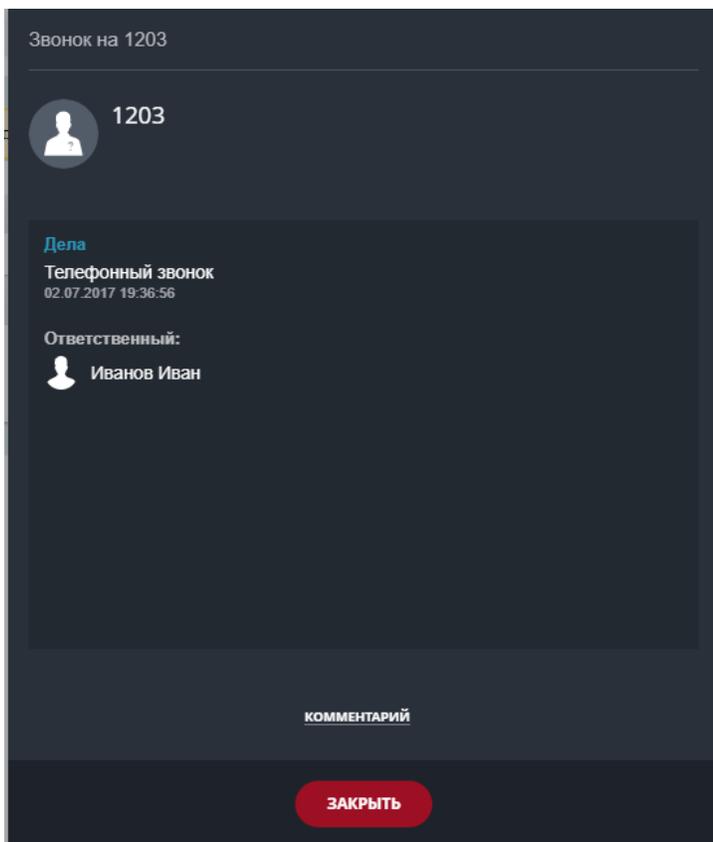
Система сделает вызов сначала на номер сотрудника, а затем на номер клиента. Информация об этом вызове автоматически запишется в учетную карточку клиента.

Подробнее о настройке сервиса см. [Как настроить сервис «Интеграция с CRM»](#) раздел **Настройка интеграции CRM-системой SuiteCRM**.

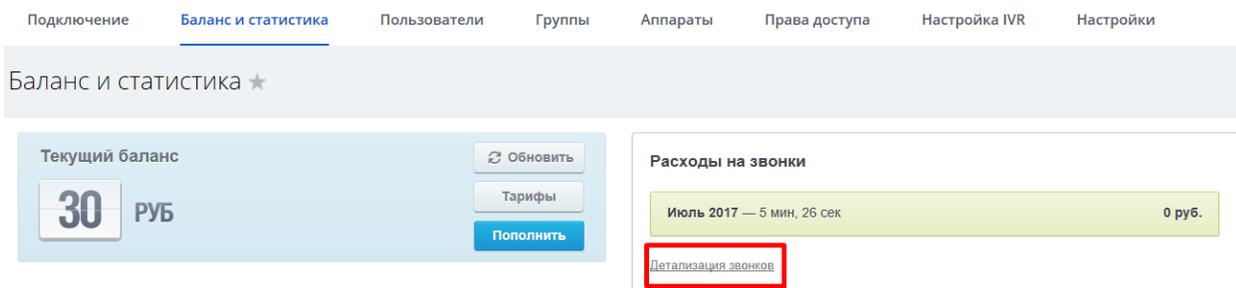
### Работа сервиса на CRM-системе Битрикс24

#### 1. Обработка звонков

- В соответствии с первоначальными настройками при создании ВАТС, сценарий прохождения вызова будет следующим:
  1. Вызов производится на внешний номер ВАТС и перенаправляется на сервис **Прямой внутрисистемный доступ**.
  2. Пользователь набирает внутренний номер абонента в домене ВАТС.
  3. Одновременно с вызовом на телефонный аппарат сотрудника, уведомление о звонке отображается в веб-интерфейсе CRM-системы Битрикс24.



Статистика о звонках находится на вкладке **Телефония > Баланс и статистика > Детализация звонков**.



Детализация звонков ☆

СОТРУДНИК	НОМЕР ТЕЛЕФОНА	ТИП ЗВОНКА	ВРЕМЯ ЗВОНКА	ДАТА ВЫЗОВА	СТАТУС	СТОИМОСТЬ	CRM
Иванов Иван	1203	исходящий	3 мин	02.07.2017 19:36:56	Успешный звонок	-	Лид: 1203 Дело
Иванов Иван	1203	исходящий	46 сек	02.07.2017 15:38:02	Успешный звонок	-	Лид: 1203 Дело
Иванов Иван	1203	входящий	28 сек	29.06.2017 09:42:51	Успешный звонок	-	Лид: 1203 Дело
Иванов Иван	1203	входящий	0 сек	29.06.2017 09:42:37	Успешный звонок	-	Лид: 1203 Дело
Иванов Иван	1203	исходящий	13 сек	29.06.2017 09:30:06	Успешный звонок	-	Лид: 1203 Дело

2. Преобразование Лида в контакт:

- Заходим в учетную карточку созданного **Лид** на странице **Детализации звонков**.
- Нажимаем кнопку **Создать на основании Контакт+Компанию**.
- Заполняем обязательные поля;
- Нажимаем кнопку **Продолжить**.

3. Работа с карточкой клиента

Для контактов добавлен флаг **VIP-клиент**. Он дает возможность выделить важного для компании клиента, вызовы которого всегда должны обслуживаться персональным менеджером.

☰ Дополнительно

Тип контакта: Клиенты ▼

Ответственный: Иванов Иван

Источник: Звонок ▼

Описание:

VIP-клиент

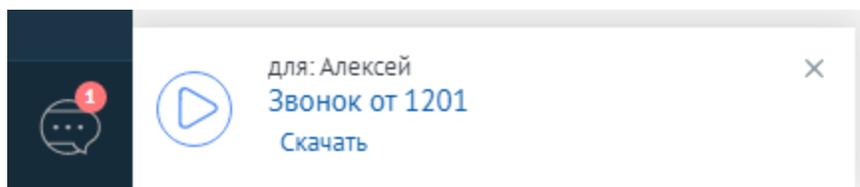
В случае активации флага в данном параметре, звонок клиента попадет не на сервис **Прямой внутрисистемный доступ**, а перенаправляется на сотрудника компании, который закреплен за данным контактом (т.е. персональным менеджером).

Подробнее о настройке сервиса см. [Как настроить сервис «Интеграция с CRM»](#) раздел **Настройки на CRM-системе Битрикс24**.

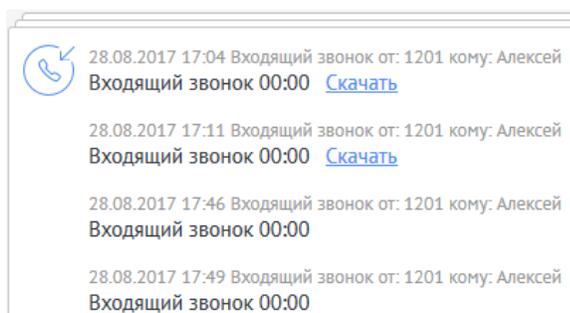
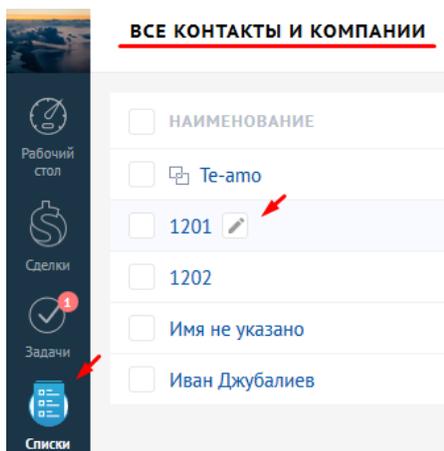
### Работа сервиса на CRM-системе amoCRM

#### 1. Обработка звонков

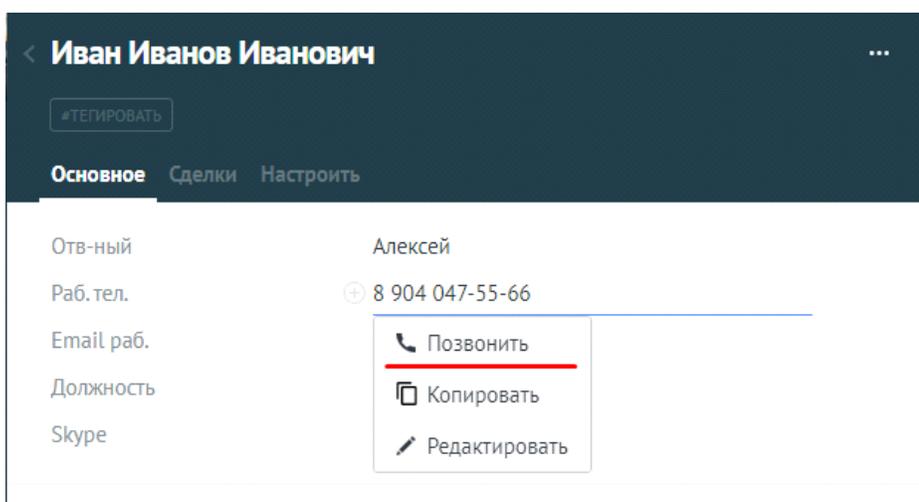
- В соответствии с первоначальными настройками при создании ВАТС, сценарий прохождения вызова будет следующим:
  1. Вызов производится на внешний номер ВАТС и перенаправляется на сервис **Прямой внутрисистемный доступ**.
  2. Пользователь набирает внутренний номер абонента в домене ВАТС.
  3. Одновременно с вызовом на телефонный аппарат сотрудника, уведомление о звонке отображается в веб-интерфейсе CRM-системы amoCRM.



Статистика о звонках находится во вкладке **Списки > Все контакты и компании > Учетная карточка контакта или компании**.



2. Совершение вызова из интерфейса amoCRM:



- Заходим в учетную карточку нужного Контакта или Компании и нажимаем на необходимый номер телефона.

Подробнее о настройке сервиса см. [Как настроить сервис «Интеграция с CRM»](#) раздел **Настройки на CRM-системе amoCRM.**

## 8 Настройка записи разговоров

В РТУ МОА предусмотрена функция записи абонентских разговоров. Разговоры записываются в файлы с расширением **.wav** в соответствии с правилами записи. Администратор может создавать и редактировать правила записи, а также управлять записанными разговорами, которые хранятся в разделе **Запись разговора** → **Записанные разговоры**.

Описание конфигурационных параметров разделов **Общие настройки**, **Правила записи** и **Записанные разговоры** приводится в документе [\[5\]](#).

Чтобы включить функцию записи разговора, необходимо прежде всего отметить флаг **Включить запись разговоров**. Значение флага является приоритетным по отношению ко всем остальным настройкам записи разговора:

- Если данный флаг снят, то запись разговоров не производится, и Система не учитывает настроенные правила записи (раздел **Правила записи**) и значение параметра **Разрешить запись разговоров для номера абонента** в настройках учетной записи абонента.
- Если данный флаг отмечен, и в настройках учетной записи абонента для параметра **Разрешить запись разговоров для номера абонента** выбрано значение **Да**, то его разговоры будут записываться. Если выбрано значение **Нет**, то для записи разговоров абонента Система будет учитывать настройки раздела **Запись разговора**.

Кроме того, при отмеченном флаге **Включить запись разговоров** возможны следующие настройки записи разговоров:

- [для определенных номеров телефонов](#),
- [для определенных типов направлений](#) (шлюзов, сервисов, абонентов).

Список всех записанных разговоров домена представлен в виде таблицы в разделе **Запись разговора** → **Записанные разговоры**.

Телефонные разговоры записываются в файл формата **.wav**. Формат имени записываемого **.wav**-файла настраивается на странице **Запись разговора** → **Общие настройки**.

По умолчанию аудиофайлы записываемых разговоров сохраняются в каталог **/var/db/rtu-cl-pserver/call\_records** на сервере, на котором установлен модуль голосовых сообщений **rtu-cl-pserver**. Описание установки и настройки отдельного сервера для записей разговоров приводится в документе [\[2\]](#), в разделе *4.3.4.4 Установка отдельного сервера для записей разговоров*.

### 8.1 Запись разговора для определенных номеров

В зависимости от необходимости записывать разговоры при вызовах с определенных номеров или на определенные номера возможны следующие сценарии использования данной услуги:

1. Запись разговоров определенного абонента домена.
  - **Необходимые настройки:** в разделе **Запись разговора** → **Общие настройки** отметить флажок **Включить запись разговоров**. В настройках учетной записи записи определенного абонента, например абонента А, во вкладке **Сервисы** для параметра **Разрешить запись разговоров для номера абонента** выбрать значение **Да**.
  - **Пример:** абонент А звонит абоненту Б. Разговор между ними будет записан.
2. Запись разговоров для вызовов, поступающих с определенного номера.
  - **Необходимые настройки:** в разделе **Запись разговора** → **Общие настройки** отметить флажок **Включить запись разговоров**. В разделе **Запись разговора** → **Правила записи** в поле **Префикс входящего номера** задать префикс номера, все входящие вызовы с которого будут записываться, даже если под данное правило попадет номер абонента, в учетной записи которого запрещена запись разговоров (**Разрешить запись разговоров для номера абонента** → **Нет**).

- **Пример:** Префикс входящего номера = 1234. Любой вызов, поступающий с номера, который начинается на 1234..., будет записан. При этом параметр **Разрешить запись разговоров для номера абонента** не будет учитываться.
3. Запись разговоров для вызовов, поступающих на определенный номер.
    - **Необходимые настройки:** в разделе **Запись разговора** → **Общие настройки** отметить флажок **Включить запись разговоров**. В разделе **Запись разговора** → **Правила записи** в поле **Префикс исходящего номера** задать префикс номера, все исходящие вызовы на который будут записываться, даже если под данное правило попадет номер абонента, в учетной записи которого запрещена запись разговоров (**Разрешить запись разговоров для номера абонента** → **Нет**).
    - **Пример:** Префикс исходящего номера = 4321. Любой вызов, поступающий на номер, который начинается на 4321..., будет записан. При этом параметр **Разрешить запись разговоров для номера абонента** не будет учитываться.
  4. Запрет записи разговоров для определенного абонента.
    - **Необходимые настройки:** В настройках учетной записи абонента во вкладке **Сервисы** для параметра **Разрешить запись разговоров для номера абонента** выбрать значение **Нет**. Префикс номера данного абонента отличается от значений, заданных в полях **Префикс входящего номера** и **Префикс исходящего номера**.
    - **Пример:** абонент А имеет номер 12345 и в его учетной записи для параметра **Разрешить запись разговоров для номера абонента** выбрано значение **Нет**. Поля **Префикс входящего номера** и **Префикс исходящего номера** оставлены пустыми. Абонент А звонит абоненту Б. Запись разговора не производится.

## 8.2 Запись разговора для определенных направлений

С помощью раздела **Запись разговора** → **Правила записи** возможно настроить правила записи разговоров в зависимости от типа вызывающей/вызываемой стороны (абонент, сервис, шлюз).

- Для записи всех разговоров, совершаемых между абонентами домена, необходимо в параметрах **Тип вызывающей стороны** и **Тип вызываемой стороны** выбрать значение **абонент**, а все остальные параметры оставить пустыми.

Тип вызывающей стороны	абонент
Тип вызываемой стороны	абонент

- Для записи всех вызовов от определенного шлюза необходимо в параметре **Тип вызывающей стороны** выбрать **шлюз** и в параметре **Вызывающий шлюз** указать нужный шлюз.

Тип вызывающей стороны	шлюз
Тип вызываемой стороны	
Вызывающий шлюз	New Gateway
Вызываемый шлюз	

- Для записи всех вызовов на определенный шлюз необходимо в параметре **Тип вызываемой стороны** выбрать **шлюз** и в параметре **Вызываемый шлюз** указать нужный шлюз.

Тип вызывающей стороны	
Тип вызываемой стороны	шлюз
Вызывающий шлюз	
Вызываемый шлюз	New Gateway

- Для записи всех вызовов от сервиса необходимо назначить сервису группу доступа и затем выбрать эту группу в параметре **Группа доступа**, остальные поля оставить пустыми.

Группа доступа	DISA
----------------	------

- Для записи всех вызовов на определенный сервис необходимо в параметре **Префикс исходящего номера** указать номер сервиса.

Префикс исходящего номера	118
---------------------------	-----

- Чтобы избежать записи лишних разговоров на участке «абонент - Сервисная платформа» (например, после вызова абонента с настроенным сервисом «Следуй за мной» и последующем установлении соединения, записывается 3 файла), в параметре **Префикс исходящего номера** укажите номер соответствующего сервиса и в списке **Тип правила** выберите значение **Запретить запись**. Данная настройка позволяет учитывать настройки абонентских сервисов, когда вызов совершается на абонента, и если у абонента настроена **безусловная** переадресация на сервис, то поиск правила будет осуществляться не по Б-номеру абонента, а по номеру этого сервиса.

Тип правила	запретить запись
Записываемый медиаканал	исходящий
Начинать запись на событии	соединение
Префикс входящего номера	
Префикс исходящего номера	118

## 9 Контроль за ресурсами Системы

В процессе работы с РТУ МОА возникает необходимость контролировать определенные ресурсы Системы для того, чтобы избежать исчерпания лицензии или места на жестком диске.

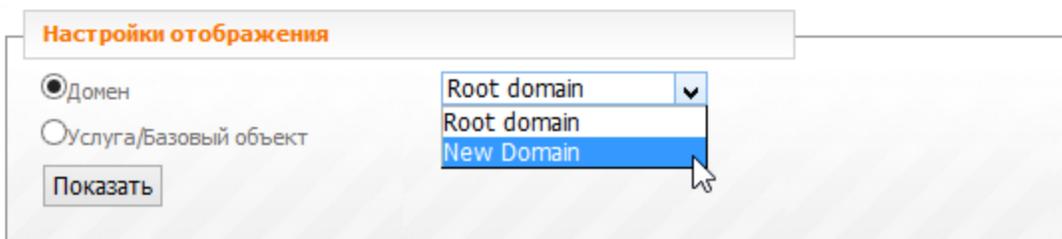
Для контроля за объемом созданных и доступных услуг и объектов используйте страницу **Базовая конфигурация** → **Лицензии** → **Данные о использовании объектов**.

Для мониторинга места, занимаемого аудиофайлами, используйте страницу **Базовая конфигурация** → **Сведения о занимаемом месте на диске**.

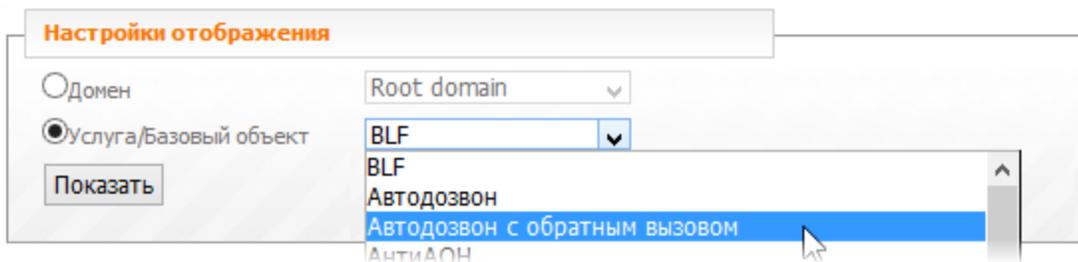
### 9.1 Данные о использовании объектов

Данная страница содержит информацию об использовании и ограничении на использование объектов (абонентов, терминалов, шлюзов, доменов и т.п.) и услуг (абонентских и системных сервисов) в домене, в который выполнен вход, и в его поддоменах. Для домена ROOT количество объектов и услуг ограничивается лицензией, для всех остальных доменов – профилем домена.

Чтобы отобразить список всех доступных и используемых услуг и объектов в домене, в разделе **Настройки отображения** выставьте переключатель на вариант **Домен** и в раскрывающемся списке справа выберите необходимый домен или его поддомен.



Чтобы отобразить сводную информацию об использовании определенной услуги или объекта в рамках домена, в который выполнен вход, и во всех его поддоменах, выставьте переключатель на вариант **Услуга/Базовый объект** и выберите необходимый объект или услугу.



Предположим, домены **Domain1**, **Domain2** и **mvno1** являются поддоменами домена **New\_Domain**, и при попытке создания бизнес-абонента в домене **New\_Domain** выдается ошибка, сообщающая, что лимит на использование бизнес-абонентов превышен. Для проверки данной информации в домене **New\_Domain** перейдите на страницу **Базовая конфигурация** → **Лицензии** → **Данные о использовании**, выставьте переключатель на вариант **Услуга/Базовый объект**, в раскрывающемся списке справа выберите **Бизнес-абоненты** и нажмите **Показать**.

В результате в таблице **Сводная информация** будут представлены данные об использовании объекта типа **Бизнес-абонент** в домене **New\_Domain** и во всех его поддоменах (см. рисунок ниже). Данная информация позволяет оценить, сколько объектов типа **Бизнес-абонент** выделено каждому из доменов и сколько учетных записей бизнес-абонентов там действительно создано. В нашем примере на рисунке видно, что домену **mvno1** выделено 20 бизнес-абонентов, но ни одной учетной записи бизнес-абонента

не создано. Возможно, в данном случае имеет смысл сменить профиль домена **mvno1** на профиль, разрешающий использование меньшего количества бизнес-абонентов. У домена **New\_Domain**, таким образом, появится возможность создать учетные записи бизнес-абонентов в пределах значения, на которое было уменьшено количество бизнес-абонентов, выделенных поддомену **mvno1**.

### Базовая конфигурация - Лицензии - Данные о использовании объектов

**Настройки отображения**

Домен New Domain  
 Услуга/Базовый объект Бизнес-абоненты

**Сводная информация**

Домен	Услуга/Базовый объект	Создано в домене	Выделено поддоменам	Всего использовано	Всего разрешено	Осталось
New_Domain	Бизнес-абоненты	0	40	40	40	0
mvno1	Бизнес-абоненты	0	0	0	20	20
Domain1	Бизнес-абоненты	8	0	8	10	2
Domain2	Бизнес-абоненты	1	0	1	10	9

## 9.2 Сведения о занимаемом месте на диске

Данный раздел позволяет просматривать подробную информацию об объеме, занимаемом на жестком диске аудиофайлами того или иного типа:

- аудиофайлами, используемыми для замены системных аудиофайлов домена пользовательскими,
- аудиофайлами записей разговоров домена,
- аудиофайлами голосовых сообщений во всех ящиках системной голосовой почты домена.
- пользовательскими аудиофайлами абонентов и файлами голосовых сообщений в ящиках абонентской голосовой почты.
- аудиофайлами, использованными во всех поддоменах.

### Базовая конфигурация - Сведения о занимаемом месте на диске

**Сводные данные**

Место под аудиофайлы, Мбайт (использовано / всего):	1023 / 1024	(доступно: 1)
Всего использовано в домене, Мбайт:	524	
- аудиофайлами, Мбайт:	1	
- записями разговоров, Мбайт:	170	
- голосовой почтой, Мбайт:	353	
Всего использовано абонентами, Мбайт:	0	
- аудиофайлами, Мбайт:	0	
- голосовой почтой, Мбайт:	0	
Всего использовано в поддоменах, Мбайт:	500	

## 10 Взаимодействие с RADIUS-сервером

### 10.1 Общие принципы взаимодействия с RADIUS-сервером

Возможность взаимодействия станции с RADIUS-сервером обеспечивает выполнение трёх задач:

- аутентификация регистрационного запроса для регистрации абонента и определения возможности направления вызовов на этого абонента.  
Для решения данной задачи на RADIUS-сервер выполняется отправка пакета аутентификации с указанием параметров, пришедших от регистрирующегося оборудования.
- авторизация вызова (предоставление определённому пользователю права на совершение вызова в заданном направлении).  
Для решения этой задачи на RADIUS-сервер выполняется отправка авторизационных пакетов с указанием вызывающего и вызываемого номеров, а также других параметров вызова.
- учет вызовов.  
Для выполнения данной задачи на RADIUS-сервер отправляются пакеты учета по каждому созданному участку вызова. Данные пакеты содержат информацию о начале (AccountingStart) и окончании (AccountingStop) сеанса учета вызова, начале вызова, установлении соединения и завершении вызова, а также о вызывающем и вызываемом номерах. На основе переданных данных оператор связи сможет выставить счет за предоставленные услуги конечному пользователю системы.

### 10.2 Первичная настройка Системы для взаимодействия с RADIUS-сервером

Основные настройки Системы для взаимодействия с RADIUS-сервером выполняются в разделе **Базовая конфигурация** → **RADIUS**. Исключение составляет сервис «Карточная Платформа», для которой взаимодействие с RADIUS-сервером настраивается на странице **Внешние сервисы** → **Карточная платформа** → **RADIUS**.

Для настройки взаимодействия Системы с RADIUS-сервером, на странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** выполните следующие действия:

- Отметьте флажок **Включить**.
- В секции **Адреса сервера**:
  - в поле **Аутентификация** укажите IP-адрес и порт, на котором RADIUS-сервер будет принимать пакеты Access-Request.
  - в поле **Учет** укажите IP-адрес и порт, на котором RADIUS-сервер будет принимать пакеты Accounting-Request.
- В секции **Локальные адреса**:
  - в поле **Локальный адрес:порт для аутентификации** укажите IP-адрес сервера, на котором установлен компонент «Абонентская логика» и порт, с которого Система будет отправлять пакеты Access-Request на RADIUS и на котором будет принимать ответные сообщения.
  - в поле **Локальный адрес:порт для учета** укажите IP-адрес сервера, на котором установлена логика «ОС» данного домена и порт, с которого Система будет отправлять пакеты Accounting-Request на RADIUS и на котором будет принимать ответные сообщения.
- В секции **Параметры передачи RADIUS-пакетов** отметьте флажки **Отправлять ID вызываемого абонента** и **Отправлять ID вызывающего абонента**.

## 10.3 Аутентификация при регистрации

Для настройки проверки подлинности аутентификационных данных абонента или шлюза с помощью RADIUS-сервера выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Аутентификация при регистрации**.
- В настройках учетной записи абонента или шлюза отметьте флажок **RADIUS-аутентификация [абонента] при регистрации**.

При попытке регистрации терминалов данных учетных записей на RADIUS-сервер отправляется запрос с аутентификационными данными, в которых в качестве атрибута `User-Name` используется значение из поля **Имя при авторизации**, а в качестве атрибута `User-Password` используется значение поля **Пароль** в панели **Авторизационные данные для RADIUS** (в настройках учетной записи абонента или шлюза), либо пароль из самого регистрационного запроса, если поле **Пароль** не заполнено. После успешного ответа (Access-Асерт) со стороны RADIUS-сервера регистрация подтверждается.

См. также [Дайджест-аутентификация \(Digest authentication\)](#).

## 10.4 Авторизация вызовов на абонентов

Для настройки авторизации вызовов на абонентов домена, вне зависимости от инициатора вызова, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Авторизация при вызове**.
- На странице сервиса «Звонки на внутренние номера» отметьте флажок **RADIUS-авторизация маршрута**.

При вызове абонента домена на RADIUS-сервер отправляется запрос на авторизацию доступа Access-Request.

При успешной авторизации (Access-Асерт) соединение с вызываемой стороной может быть установлено.

## 10.5 Учет вызовов на абонентов

Для настройки учета вызовов на абонентов домена, вне зависимости от инициатора вызова, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Отправлять пакеты учета**.
- На странице сервиса «Звонки на внутренние номера» отметьте флажок **Учет через RADIUS сервер**.

Когда вызываемый абонент домена отвечает на вызов, на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут `Acct-Status-Type` со значением Start.

По окончании вызова на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут `Acct-Status-Type` со значением Stop.

## 10.6 Авторизация вызовов на сервисы

Для настройки авторизации вызовов на сервисы, вне зависимости от инициатора вызова, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Авторизация при вызове**.

- На странице необходимого сервиса в разделе **Общие настройки** отметьте флажок **RADIUS-авторизация вызовов на сервис**.

При вызове сервиса на RADIUS-сервер отправляется запрос на авторизацию доступа Access-Request.

При успешной авторизации (Access-Асcept), соединение с сервисом может быть установлено.

## 10.7 Учет вызовов на сервисы

Для настройки учета вызовов на сервисы, вне зависимости от инициатора вызова, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Отправлять пакеты учета**.
- На странице необходимого системного сервиса в разделе **Общие настройки** отметьте флажок **Учет вызовов на сервис через RADIUS-сервер**.

Когда вызов поступает на сервис, на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Start.

По окончании вызова на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Stop.

## 10.8 Авторизация вызовов на шлюз

Для настройки авторизации вызовов на шлюз, вне зависимости от инициатора вызова, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Авторизация при вызове**.
- На странице **Маршрутизация** → **Маршруты** в настройках маршрута, ведущего на необходимый шлюз, отметьте флажок **RADIUS-авторизация маршрута**.

При вызове на шлюз на RADIUS-сервер отправляется запрос на авторизацию доступа (Access-Request) к маршруту, ведущему на данный шлюз.

При успешной авторизации (Access-Асcept), соединение со шлюзом может быть установлено.

## 10.9 Учет вызовов на шлюз

Для настройки учета вызовов на шлюз, вне зависимости от инициатора вызова, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Отправлять пакеты учета**.
- На странице **Маршрутизация** → **Маршруты** в настройках маршрута, ведущего на необходимый шлюз, отметьте флажок **Учет через RADIUS-сервер**.

Когда вызов поступает на шлюз, на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Start.

По окончании вызова на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Stop.

## 10.10 Учет исходящих вызовов абонентов и шлюзов

Для настройки учета любых исходящих вызовов абонента или шлюза, вне зависимости от направления, выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Отправлять пакеты учета**.

- В настройках учетной записи необходимого абонента или шлюза в разделе **Настройки RADIUS** отметьте флажок **Учет через RADIUS-сервер**.

Когда поступает вызов с данного абонента или шлюза на любое направление, на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Start.

По окончании вызова на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Stop.

## 10.11 Учет исходящих вызовов сервисов

Для таких системных сервисов как **Системный IVR, Очередь вызовов, Карточная платформа, Прямой внутрисистемный доступ, Обратный вызов, Служба массового обзвона** возможна настройка взаимодействия с RADIUS-сервером для исходящих вызовов сервиса. Для учета вызовов, совершаемых сервисом, через RADIUS-сервер выполните следующие действия:

- На странице **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Отправлять пакеты учета**.
- В настройках сервиса в разделе **Настройки RADIUS** для **исходящих вызовов** отметьте флажок **Учет через RADIUS-сервер**.

Когда поступает вызов с данного сервиса на любое направление, на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Start.

По окончании вызова на RADIUS-сервер отправляется запрос Accounting-Request, в котором передается атрибут Acct-Status-Type со значением Stop.

## 10.12 Основные RADIUS-атрибуты пакетов авторизации и учёта вызовов

В пакетах авторизации содержится информация для определения возможности совершения вызова. В состав пакетов учета входят данные, описывающие созданный участок вызова.

*Все атрибуты в сообщениях Access-Accept, Access-Reject, Access-Challenge и Accounting-Response от RADIUS-сервера должны присылаться в формате VSA key=value, например, h323-redirect-number=2141101.*

Для указания идентификатора пользователя, от имени которого осуществляется вызов, используется атрибут **User-Name**. По нему RADIUS-сервер должен определить, разрешено ли конкретному пользователю системы осуществлять вызов с заданными в пакете авторизации атрибутами. После получения данных учёта вызова именно с этой учетной записи происходит списание средств за услуги связи.

Для указания номера вызывающего абонента используется атрибут **Calling-Station-Id**. Данный атрибут всегда отображает вызывающий номер вне зависимости от типа используемого ДВО.

Для указания номера вызываемого абонента используется атрибут **Called-Station-Id**.

Для указания номера, с которого происходит переадресация, на RADIUS-сервер в составе пакетов отсылается атрибут **h323-redirect-number**. В случае, когда пакет содержит атрибут **h323-redirect-number**, эффективный номер равен номеру, заданному в этом атрибуте; в остальных случаях он равен номеру, указанному в **Calling-Station-Id**.

Эффективный номер – это номер абонента, который владеет вызовом и должен его оплачивать. С учетом этого номера система учёта и начисления платы выполняет учёт вызова.

Для того чтобы RADIUS-сервер мог определить, к какому сеансу учёта вызова относится конкретная процедура авторизации, все отправляемые пакеты содержат атрибут **h323-conf-id** с одинаковым значением.

При прохождении нескольких вызовов через PTU, для того чтобы RADIUS-сервер мог определить, что вызовы являются частью одного сеанса, во всех пакетах отсылается атрибут **h323-incoming-conf-id** с одинаковым значением.

Для связи авторизационных пакетов с участком вызова, запрашивающим авторизацию, в авторизационных пакетах и в пакетах учета вызова отсылается атрибут **h323-call-id**, содержащий уникальный идентификатор этого участка вызова.

Для отправки данных о номерах, входящих в систему и выходящих из неё, используются дополнительные атрибуты: **xpgk-src-number-in**, **xpgk-dst-number-in**, **xpgk-src-number-out**, **xpgk-dst-number-out**.

В пакетах AccountingStop сеансов учета вызовов содержатся дополнительные атрибуты, описывающие участок вызова, к которому относится данный сеанс:

- **h323-call-id** – идентификатор вызова.
- **h323-call-origin** – указывает, был ли участок вызова создан системой (значение - originate) или принят извне (значение answer).
- **h323-remote-address** – адрес, куда был направлен участок вызова.
- **h323-gw-address** – адрес, откуда исходил участок вызова.
- **h323-setup-time**, **h323-connect-time**, **h323-disconnect-time** – время создания, соединения и завершения участка вызова.
- **acct-output-packets** – количество пакетов и байт, переданных на участке вызова.
- **acct-input-packets** – количество пакетов и байт, принятых на участке вызова.
- **h323-disconnect-cause** – причина разъединения участка вызова.

## 10.13 Авторизация и учет при использовании базовых сервисов

### *Переадресация вызова*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б, у абонента Б срабатывает переадресация на абонента В.

В данном случае необходимо авторизовать возможность дозвона абонента А до Б и абонента Б до В; на RADIUS-сервере должны быть выполнены две процедуры авторизации. Второй пакет авторизации отличается от авторизации обычного вызова наличием атрибута **h323-redirect-number** со значением, равным номеру абонента Б, при этом атрибут **Calling-Station-Id** содержит номер абонента А.

При выполнении данного сценария создаётся два участка вызова: от абонента А и до абонента В. Данные участки будут различаться тем, что при формировании пакетов учета участка вызова до абонента В в качестве пользователя системы в атрибут **User-name** вносится абонент Б, а в качестве **Called-Station-Id** вносится номер абонента В. Также пакет содержит атрибут **h323-redirect-number**, в который вносится номер абонента Б.

Исключение: данный алгоритм не учитывается при переадресации вызова из ДВО «Прямой внутрисистемный доступ» и «Групповой вызов». В этом случае авторизация выполняется с авторизационными данными шлюза, представляющего экземпляр сервиса.

### *Перевод вызова*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б, Б дозванивается до абонента В, Б кладет трубку. Между абонентами А и В устанавливается соединение.

В данном случае необходимо авторизовать звонок от абонента А до Б и от абонента Б до В. При этом данные авторизации не будут отличаться от обычных вызовов кроме того, что при авторизации вызова от абонента Б до В в авторизационном пакете атрибут **xpgk-service-type** содержит значение «CallTransfer».

При данном сценарии выполняется три сеанса учёта вызовов: участок вызова от абонента А, участок вызова до абонента Б, участок вызова до абонента В. В данных последнего сеанса учета атрибут **xpgk-service-type** содержит значение «CallTransfer». При этом сеанс учета по участку вызова до абонента Б закончится ранее, чем остальные сеансы.

### *Конференция*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б, абонент Б дозванивается до В, Б объединяет всех в конференцию.

В данном случае всё аналогично сценарию с переводом вызова, за исключением того, что окончание сеанса учета участка вызова до абонента Б может произойти позже окончания остальных сеансов.

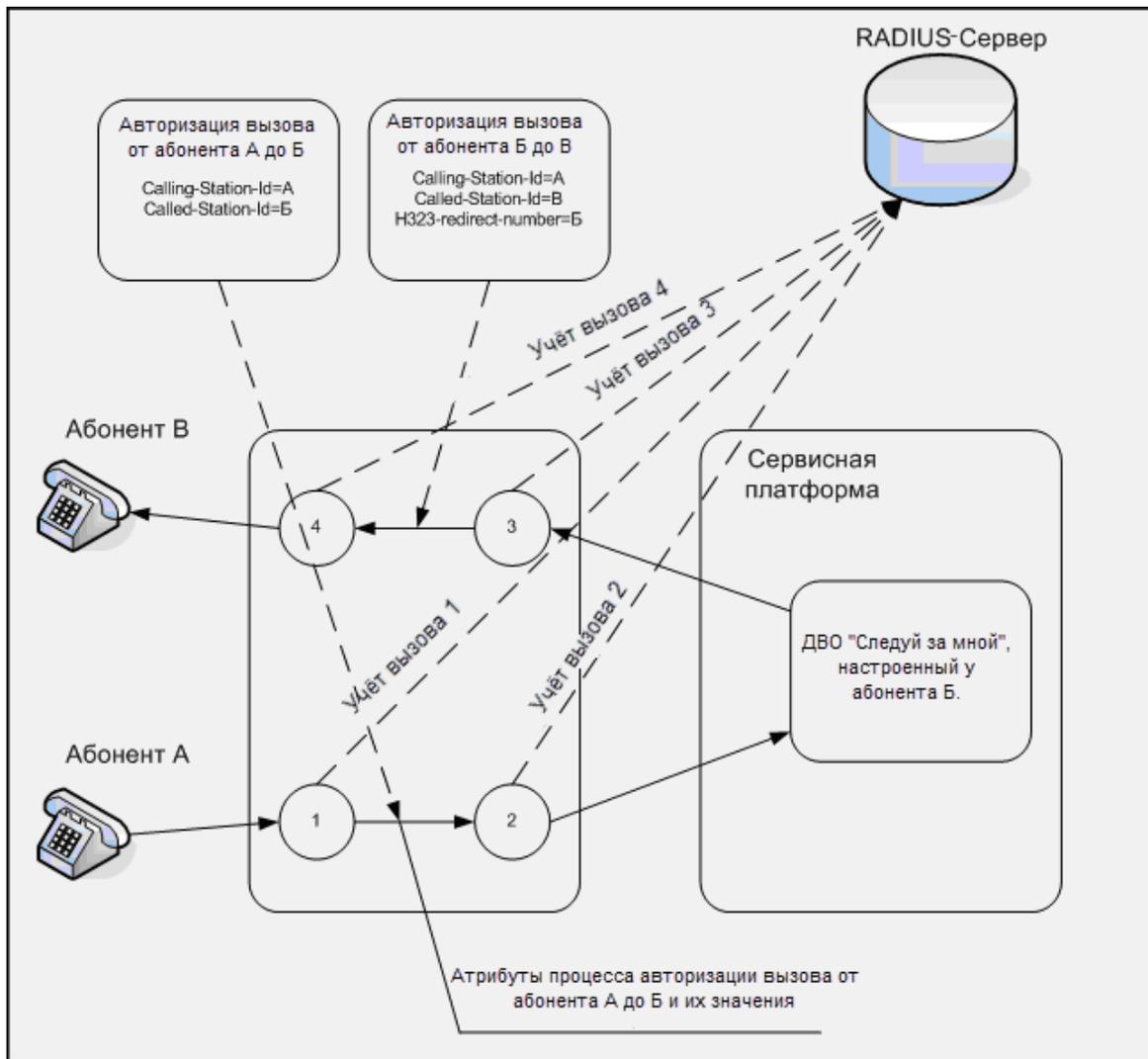
## 10.14 Авторизация и учет при использовании сложных сервисов

Сложные сервисы выполняются на сервисной платформе. Для этого при каждом включении такого сервиса инициируется вызов на сервисную платформу. Поэтому все сложные сервисы представляют собой набор вызовов, где в качестве инициирующего и терминирующего устройства выступает сервисная платформа.

### *Услуга «Следуй за мной»*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б, у абонента Б с помощью ДВО «Следуй за мной» настроена функция автоматического перенаправления вызова на номер абонента В.

В схеме работы услуги «Следуй за мной» выполняется один вызов на сервисную платформу и несколько вызовов с сервисной платформы. Соответственно, учет вызовов будет отражать и участки вызова на сервисную платформу.



В данном случае будет осуществлено две процедуры авторизации: вызова от абонента А до абонента Б, вызова от абонента Б до В. Процесс авторизации вызова от абонента А до Б не будет отличаться от процесса авторизации обычного вызова. Авторизация вызова с сервисной платформы до абонента В аналогична авторизации вызова от абонента Б до В, за исключением того, что данные вызова будут содержать атрибут **h323-redirect-number** со значением, равным номеру абонента Б, а в атрибуте **Calling-Station-Id** будет указано значение номера абонента А.

Для целей учёта вызовов будет разделён на четыре сеанса:

- Первый сеанс типа «answer», указывающий, что абонент А вызывает абонента Б.  
 CallingStationId=A  
 CalledStationId=Б  
 xpkg-service-type =Call
- Второй сеанс типа «originate», указывающий, что вызов передан на обработку ДВО «Следуй за мной».  
 CallingStationId=A

CalledStationId=Номер услуги «Следуй за мной»

В атрибуте xpkg-service-type возможно указать любое значение, указанное на шлюзе к услуге.

- Третий сеанс типа «answer», указывающий, что выполняется звонок от услуги «Следуй за мной» до абонента В.

CallingStationId=A

CalledStationId=B

h323-redirect-number=B

xpkg-service-type =Call

- Четвертый сеанс типа «originate», указывающий, что происходит звонок от услуги «Следуй за мной» до абонента В.

CallingStationId=A

CalledStationId=B

h323-redirect-number=B

xpkg-service-type =Call

Таким образом, при использовании услуги «Следуй за мной» система учёта и начисления платы получает информацию для авторизации вызова на каждом направлении и может вести учёт всех создаваемых участков вызова: как участков вызова до конкретного терминирующего оборудования, так и участков вызова до услуги.

### ***Сервис «Прямой внутрисистемный доступ»***

Сценарий: абонент А вызывает экземпляр сервиса «Прямой внутрисистемный доступ»; с сервиса осуществляется звонок на номер Б.

В данном случае будет осуществлено две процедуры авторизации: вызова от абонента А до экземпляра сервиса и вызов от экземпляра сервиса до абонента Б (начинается после донабора номера). Если через «Прямой внутрисистемный доступ» выполняется переадресация вызова, во второй сессии (то есть вызов от экземпляра сервиса до абонента Б) в атрибуте **h323-redirect-number** будет указываться идентификатор экземпляра сервиса (поле Идентификатор сервиса).

### ***Услуги «Виртуальный факс», «Виртуальная конференц-комната», «Установка параметров будильника», «Установка параметров переадресации», «Установка параметров быстрого набора»***

При использовании данных услуг формирование RADIUS-пакетов осуществляется как для обычного вызова до сервиса. При работе услуги «Виртуальная конференц-комната» в случае приглашения нового участника посредством услуги «Перевод вызова» формируется новый вызов от абонента, от имени которого выполняется звонок.

### ***Услуга «Отправить факс через веб-интерфейс»***

При работе данной услуги формируется вызов с сервисной платформы на логику оконечной станции. Принцип формирования RADIUS-пакетов аналогичен обычному вызову. Атрибут **h323-redirect-number** не заполняется.

### *Услуги «Автодозвон» и «Повтор набора номера»*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б; на номере абонента Б настроена услуга «Автодозвон»; с данного сервиса осуществляется дозвон на номер В.

Принцип формирования RADIUS-пакетов при работе данных услуг аналогичен сервису «Прямой внутрисистемный доступ».

### *Услуга «Автодозвон с обратным вызовом»*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б; на номере абонента Б настроена услуга «Автодозвон»; данная услуга осуществляет дозвон сначала на номер абонента В, затем на номер абонента А.

Учёт вызова состоит из шести сеансов:

- Первый сеанс типа «answer», указывающий, что абонент А вызывает абонента Б.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=Б  
xpkg-service-type =Call
- Второй сеанс типа «originate», указывающий, что вызов передается на обработку услуги.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=Номер ДВО «Автодозвон с обратным вызовом»  
В атрибуте xpkg-service-type возможно внести любое значение, указанное на шлюзе к услуге.
- Третий сеанс типа «answer», указывающий, что выполняется дозвон с услуги до абонента В.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=В  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Четвертый сеанс типа «originate», указывающий, что выполняется дозвон с услуги до абонента В.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=В  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Пятый сеанс типа «answer», указывающий, что выполняется дозвон с услуги до абонента А.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=A  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Шестой сеанс типа «originate», указывающий, что выполняется дозвон с услуги до абонента А.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=A

```
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
```

### *Услуга «Обратный вызов»*

Сценарий: абонент А набирает номер услуги «Обратный вызов». Экземпляр сервиса осуществляет обратный вызов с правами абонента А. Абонент А набирает номер абонента Б, после чего происходит вызов абонента Б с правами абонента А.

Учёт вызова состоит из шести сеансов:

- Первый сеанс типа «answer», указывающий, что абонент А вызывает номер Б.  
Названия атрибутов и соответствующие им значения аналогичны услуге **«Автодозвон с обратным вызовом»**.
- Второй сеанс типа «originate», указывающий, что вызов передается на обработку услуги. Названия атрибутов и соответствующие им значения аналогичны услуге **«Автодозвон с обратным вызовом»**.
- Третий сеанс типа «answer», указывающий, что выполняется дозвон с услуги на номер абонента А.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=A  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Четвертый сеанс типа «originate», указывающий, что выполняется дозвон с услуги на номер абонента А.  
CallingStationId=A  
CalledStationId=A  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Пятый сеанс типа «answer», указывающий, что выполняется дозвон с услуги на номер абонента В с правами абонента Д.  
CallingStationId=Д  
CalledStationId=В  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Шестой сеанс типа «originate», указывающий, что выполняется дозвон с услуги на номер абонента В с правами абонента Д.  
CallingStationId=Д  
CalledStationId=В  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call

### *Услуга «Доступ с правами учетной записи»*

Сценарий: абонент А вызывает абонента Б; на номере абонента Б настроена услуга «Доступ с правами учетной записи»; с услуги осуществляется вызов номера абонента В (с правами абонента Д).

Учёт вызова состоит из четырех сеансов:

- Первый сеанс типа «answer», указывающий, что абонент А вызывает абонента Б.  
Названия атрибутов и соответствующие им значения аналогичны услуге «Автодозвон с обратным вызовом».
- Второй сеанс типа «originate», указывающий, что вызов передается на обработку услуги. Названия атрибутов и соответствующие им значения аналогичны услуге «Автодозвон с обратным вызовом».
- Третий сеанс типа «answer», указывающий, что выполняется вызов с услуги абонента В с правами абонента Д.  
CallingStationId=Д  
CalledStationId=В  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call
- Четвертый сеанс типа «originate», указывающий, что выполняется вызов абонента В с правами абонента Д с услуги.  
CallingStationId=Д  
CalledStationId=В  
h323-redirect-number=Б  
xpkg-service-type =Call

## 11 Дайджест-аутентификация (Digest authentication)

Данный метод используется для аутентификации оборудования, поддерживающего протокол SIP.

РТУ МОА поддерживает следующие типы дайджест-аутентификации:

- согласно [draft-sterman-aaa-sip-01](#) или [draft-sterman-aaa-sip-00](#),
- согласно [RFC 4590](#).

Для аутентификации по [draft-sterman-aaa-sip-01](#) и [draft-sterman-aaa-sip-00](#) выполните следующие действия:

1. В конфигурационном файле `etc/mvts3g/system-1.signaling.conf` в секции `sip` для параметра `external_authorization` задать значение `no`.
2. В разделе **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажки **Аутентификация при регистрации** и **Цифровая аутентификация** и в раскрывающемся списке выберите **Draft Sterman 00** или **Draft Sterman 01**.
3. В учетной записи абонента в панели **Настройки RADIUS** отметьте флажок **RADIUS-аутентификация абонента при регистрации**.

Аутентификация будет осуществляться следующим образом:

1. Пользователь присылает на модуль управления вызовами запрос на регистрацию SIP REGISTER без авторизационных данных.
2. В ответ на запрос модуль управления вызовами высылает пользователю пакет SIP 401, в котором передает так называемый “nonce” - псевдослучайное число, заново генерируемое для каждого соединения.
3. Пользователь на основе “nonce” и своих авторизационных данных генерирует MD5-хэш (Digest-Response), который вместе с параметрами, использованными для его генерации, передается в ответном пакете REGISTER.
4. Модуль управления вызовами передает регистрационный запрос на модуль абонентской логики (логики ОС).
5. Модуль абонентской логики ищет домен (подробнее см. раздел «Определение доменов» в документе [5]), учетную запись абонента (по номеру, с которого поступил запрос), терминал абонента (по логину в настройках терминала абонента).
6. Модуль абонентской логики должен сгенерировать идентичный MD5-хэш с использованием полученных данных и пароля найденного терминала. Если сгенерированный хэш совпадет с данными, переданными оборудованием пользователя, аутентификация считается успешной.
7. При удачной аутентификации на RADIUS-сервер отправляется сообщение запроса доступа Access-Request.
8. После успешного ответа (Access-Accept) со стороны RADIUS-сервера регистрация подтверждается.

Для аутентификации по [RFC 4590](#) выполните следующие действия:

1. В конфигурационном файле `etc/mvts3g/system-1.signaling.conf` в секции `sip` для параметра `external_authorization` задать значение `yes`.
2. В разделе **Базовая конфигурация** → **RADIUS** отметьте флажок **Аутентификация при регистрации** и **Цифровая аутентификация** и в раскрывающемся списке выберите **RFC4590**.
3. В учетной записи абонента в панели **Настройки RADIUS** отметьте флажок **RADIUS-аутентификация абонента при регистрации**.

Аутентификация будет осуществляться следующим образом:

1. Пользователь присылает на модуль управления вызовами запрос на регистрацию SIP REGISTER без авторизационных данных.
2. Модуль управления вызовами отправляет запрос на модуль абонентской логики.
3. Модуль абонентской логики ищет домен, учетную запись абонента (по номеру, с которого поступил запрос), терминал абонента (по логину в настройках терминала абонента).
4. На RADIUS-сервер отправляется сообщение запроса доступа Access-Request.
5. RADIUS-сервер генерирует “nonce” и высылает его в ответном сообщении Access-Challenge.
6. Модуль абонентской логики отправляет сообщение с “nonce” на модуль управления вызовами.
7. Модуль управления вызовами высылает оборудованию пользователя пакет SIP 401, в котором передает “nonce”.
8. Пользователь на основе “nonce” и своих авторизационных данных генерирует MD5-хэш (Digest-Response), который вместе с параметрами, использованными для его генерации, передается в ответном сообщении.
9. Модуль абонентской логики переправляет запрос Access-Request на RADIUS-сервер.
10. RADIUS-сервер должен сгенерировать идентичный MD5-хэш с использованием полученных данных и пароля данного пользователя.
11. Если сгенерированный хэш совпадет с данными, переданными оборудованием пользователя, аутентификация считается успешной, RADIUS-сервер высылает Access-Accept.

## 12 Особенности вызова абонента, находящегося за транковым шлюзом

Обработка вызовов, направляемых на абонента, находящегося за транковым шлюзом (т.е. за внешним шлюзом или шлюзом перехода в РТУ МТТ), зависит от регистрации абонентского устройства (терминала). Если терминал абонента зарегистрирован, вызов отправляется на номер абонента, указанный в поле **Номер абонента** в разделе **Общие настройки** учетной записи абонента. Если терминал абонента не зарегистрирован, вызов отправляется на транковый шлюз на номер, указанный в параметре **Внешний номер** в настройках терминала. Рассмотрим данную ситуацию на конкретных примерах.

1. Допустим, абонент имеет номер 1234 и терминал со следующими настройками:

- **Тип терминала:** С регистрацией,
- **За шлюзом:** выбрать необходимый транковый шлюз, например ExternalGW,
- **Внешний номер:** указать номер терминала абонента, например 9876, который подставляется вместо номера 1234, если вызов проходит через транковый шлюз.

При данных настройках сценарий обработки вызовов будет следующий:

- Если терминал абонента зарегистрирован, вызов будет направляться на номер 1234.
- Если терминал абонента разрегистрировался (например, истекло время жизни регистрации, заданное в параметре **TTL**), вызов уйдет на шлюз ExternalGW на номер 9876, а вызов со шлюза ExternalGW с номера 9876 поступит с А-номером 1234 и правами абонента 1234.

2. Допустим, абонент имеет номер 1234 и терминал со следующими настройками:

- **Тип терминала:** Без регистрации,
- **За шлюзом:** выбрать необходимый транковый шлюз, например ExternalGW,
- **Внешний номер:** указать номер терминала абонента, например 9876, который подставляется вместо номера 1234, если вызов проходит через транковый шлюз.

При данных настройках вызовы на номер 1234 будут уходить на шлюз ExternalGW на номер 9876, а вызовы со шлюза ExternalGW с номера 9876 будут поступать с А-номером 1234 и правами абонента 1234.

## 13 Внешняя регистрация шлюза

В рамках РТУ МОА возможны следующие ситуации, когда требуется настройка внешней регистрации шлюза.

### I. Подключение определенного номера у оператора

Если необходимо подключить определенный номер (например, 8312470000) у оператора, использующего SIP-регистрацию, на странице **Шлюзы** создайте учетную запись шлюза и настройте **Внешнюю регистрацию**:

- Отметьте флажок **Регистрация на регистраторе**,
- В поле **Имя сервера** укажите полное доменное имя внешнего регистратора или его IP-адрес, который должен использоваться для формирования доменной части SIP-URI в запросах на регистрацию и вызовах.
- В поле **Регистр. имя** задайте необходимый номер, выделенный оператором (в нашем примере 8312470000).
- В раскрывающемся списке **А-номер при исходящих вызовах** выберите **Использовать номер регистрации**.
- В поле **Пароль** задайте пароль для запросов на регистрацию.
- В поле **Порт** задайте порт, используемый на внешнем регистраторе для SIP-запросов, например 5060.

Внешняя регистрация	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Регистрация на регистраторе</b>	
Имя сервера	fullyqualifieddomainname.
Номерная часть URI	
Доменная часть URI	
Регистр. имя	8312470000
А-номер при исходящих вызовах:	Использовать номер   ▼ Использовать номер регистрации Передавать прозрачно
Пароль	
Порт	5060
Время действия	120
Интервал повторных попыток, с	120
Статус	Отключено

После получения со стороны внешнего регистратора подтверждения того, что регистрация успешно прошла, все последующие вызовы от данного оператора, направленные на номер, указанный в поле **Регистр. имя**, будут поступать в РТУ от имени учетной записи данного шлюза.

Для обработки вызовов, поступающих на указанный номер оператора (8312470000), возможно использование нескольких вариантов настройки:

- Настроить попадание таких вызовов на сервис, например «Прямой внутрисистемный доступ» или «Очередь вызовов», создав в разделе **Преобразование номеров** правило преобразования входящих Б-номеров в необходимый номер сервиса или выбрав группу алиасов в раскрывающемся списке **Группа алиасов внутренней нумерации** (подробнее см. пример 3 в разделе [Организация плана нумерации](#)).

- Если необходимо, чтобы вызов попадал на номер определенного абонента домена, в разделе **Преобразование номеров** настройте преобразование входящего Б-номера во внутренний номер абонента.
- Если необходимо настроить маршрутизацию в зависимости от инициатора вызова, в разделе **Преобразование номеров**:
  - в поле **Совпадение по А-номеру** укажите необходимый номер инициатора вызова,
  - в поле **Номер** выберите **Б-номер входящий**.
  - с помощью полей **Замена** и **Результат** настройте преобразование номера шлюза (в нашем примере 8312470000) в необходимый внутренний номер.

Для того чтобы предоставить абонентам возможность совершать вызовы на номера данного оператора с подключенного номера (8312470000) в качестве А-номера, необходимо создать маршрут на вышеописанный шлюз и настроить следующие параметры:

- В поле **Команда** выберите **вызвать шлюз**, в поле **Аргумент** выберите имя созданной учетной записи шлюза,
- в поле **Совпадение Б-номера** задайте шаблон номеров оператора, на которые возможно будет совершить вызов, например `^8312[0-9]{6}$`.
- в разделе **Группы** укажите группу, в которую должны входить абоненты, чтобы иметь возможность звонить на номера данного оператора.

## II. Настройка внешней регистрации для преодоления NAT или для работы с динамическим IP-адресом

Предположим, необходимо настроить сопряжение с внешней станцией таким образом, чтобы А-номера при вызовах на данную станцию передавались прозрачно, при этом ваша станция имеет динамический IP-адрес или же находится за NAT.

Для того, чтобы внешней станции были известны реальные IP-адрес и порт вашей станции или адрес и порт в NAT, необходимо на странице **Шлюзы** создать учетную запись шлюза и настроить **Внешнюю регистрацию**:

- Отметьте флажок **Регистрация на регистраторе**,
- В поле **Имя сервера** укажите полное доменное имя внешнего регистратора или его IP-адрес, который должен использоваться для формирования доменной части SIP-URI в запросах на регистрацию и вызовах.
- В поле **Регистр. имя** задайте регистрационный номер, который должен использоваться для формирования номерной части SIP-URI в запросах на регистрацию и вызовах.
- В раскрываемся списке **А-номер при исходящих вызовах** выберите **Передавать прозрачно**.
- В поле **Пароль** задайте пароль для запросов на регистрацию.
- В поле **Порт** задайте порт, используемый на внешнем регистраторе для SIP-запросов, например 5060.

Внешняя регистрация	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Регистрация на регистраторе</b>	
Имя сервера	fullyqualifieddomainname
Номерная часть URI	
Доменная часть URI	
Регистр. имя	8312470001
А-номер при исходящих вызовах:	Использовать номер
Пароль	Использовать номер регистрации
Порт	Передавать прозрачно
Время действия	5060
Интервал повторных попыток, с	120
Статус	120
	Отключено

После успешной регистрации внешняя станция будет знать текущий адрес и порт вашей станции и сможет работать с ней, даже если ваша станция имеет динамический IP-адрес или находится за NAT. При этом А-номера не будут преобразовываться при вызовах на данную станцию.

## 14 Принципы управления медиасоединениями

Используя параметры **Политика передачи изменений в кодеках**, **Политика проксирования** и **Переключение на G.711** (в настройках терминала учетной записи абонента/ шлюза), установить соединение для абонента станции можно при любом сочетании кодеков, а при наличии у инициатора вызова и вызываемой стороны общего кодека конвертацию можно исключить.

Параметр **Политика передачи изменений в кодеках** определяет поведение системы при передаче списка кодеков из одного участка вызова в другой. Раскрывающийся список имеет следующие значения:

- **Передавать изменения типа медиаданных,**
- **Адаптивный режим с ограничением,**
- **Адаптивный режим с расширением,**
- **Передавать все изменения.**

### Настройки медиа

Политика проксирования	Проксировать	Разрешить T.38
Политика передачи изменений в кодеках	Адаптивный режим	Переключение на G.711
Группа аудиокодеков	Передавать изменения типа медиаданных Адаптивный режим с расширением (рекомендуется) Адаптивный режим с ограничением Передавать все изменения	
Передавать звук. сообщение вызывающему до соединения		

При выборе значения данного параметра следует учитывать следующие типовые ситуации:

1. Высока вероятность несовпадения набора кодеков у оборудования собеседников, однако вызов должен быть установлен, даже если при этом потребуются конвертация. В данном случае необходимо использовать **Адаптивный режим с расширением (рекомендуется)**.
2. Набор кодеков оборудования собеседников частично совпадает. Вызов должен состояться, однако вероятность конвертации необходимо снизить. В данном случае необходимо использовать **Адаптивный режим с ограничением**.
3. Оборудование собеседников имеет одинаковый набор кодеков. Необходимо избежать конвертации. В случае несовпадения кодеков вызов будет отклонен. В данном случае необходимо использовать вариант **Передавать все изменения**.
4. Оборудование собеседников на этапе согласования меняет медиапараметры кодеков, даже если оборудование собеседников имеет одинаковый набор кодеков. Максимальная вероятность конвертации. В данном случае необходимо использовать вариант **Передавать изменения типа медиаданных**.

Параметр **Переключение на G.711** определяет поведение системы при переключении канала на кодек G.711, т.е. как станция будет интерпретировать попытку оборудования переключиться на этот кодек: как попытку передать факс или как попытку изменить голосовой кодек. Раскрывающийся список имеет следующие значения:

- **Как факс**
- **Как голос**

Переключение на G.711	Как голос
stp	Как факс Как голос

Параметр **Политика проксирования** позволяет задать алгоритм проксирования медиапотоков. Раскрывающийся список содержит следующие значения:

- **Проксировать** (включается режим полного проксирования, т.е. пропуска через РТУ МОА медиапотоков (при создании участков вызова медиапотоки создаются на модулях проксирования медиа));
- **Прямое медиасоединение после CONNECT** (после соединения по входящему участку вызова возможно изменить кодек на этом участке (при соединении участков вызова (после установления соединения) система прекращает проксировать медиапотоки и переключается на прямое медиасоединение);
- **Прямое медиасоединение** (Система не проксирует медиапотоки).

**Настройки медиа**

Политика проксирования  
Политика передачи изменений в кодеках

Проксировать ▼ Разрешить T.38  
 Проксировать  
 Прямое медиасоединение после CONNECT  
 Прямое медиасоединение (по возможности)

## 14.1 Настройка транскодинга в РТУ МОА

При правильной настройке транскодинга и проксирования медиа можно сократить расходы на закупку и эксплуатацию серверного оборудования, используемого для Системы. Кроме того, уменьшение числа операций транскодирования и проксирования позволит заметно увеличить эффективность системы.

Настройка типовых сценариев.

1. Трафик проксируется. Конвертация не выполняется, если состав кодеков у оборудования одинаков (есть совпадения) и не имеется различий в приоритете.

Название параметра	Значение параметра
<b>Настройки инициирующего устройства</b>	
Политика проксирования	Проксировать
Использовать только один кодек	Нет
<b>Настройки терминирующего устройства</b>	
Политика проксирования	Проксировать
Использовать только один кодек	Нет

2. Трафик проксируется. Конвертация выполняется, если состав кодеков у оборудования одинаков (есть совпадения) и имеются различия в приоритете.

Название параметра	Значение параметра
<b>Настройки инициирующего устройства</b>	
Политика проксирования	Проксировать

Использовать только один кодек	Да
<b>Настройки terminating устройства</b>	
Политика проксирования	Проксировать
Использовать только один кодек	Да

3. Трафик проксируется. Конвертация выполняется, если состав кодеков у оборудования разный (нет совпадений).

Название параметра	Значение параметра
<b>Настройки initiating устройства</b>	
Политика проксирования	Проксировать
Использовать только один кодек	Да/Нет
<b>Настройки terminating устройства</b>	
Политика проксирования	Проксировать
Использовать только один кодек	Да/Нет

4. Трафик не проксируется ни при каких условиях.

Название параметра	Значение параметра
<b>Настройки initiating устройства</b>	
Политика проксирования	Прямое медиасоединение
<b>Настройки terminating устройства</b>	
Политика проксирования	Прямое медиасоединение

## 15 Изменение стилового оформления интерфейса

Данный раздел предполагает наличие у читателя знания языка CSS (Cascading Style Sheets). Подробную информацию о языке CSS можно найти здесь: [W3C](#).

Изменение внешнего вида страниц веб-интерфейса осуществляется путем редактирования файлов каскадных таблиц стилей, имеющих постфикс `.css` в названии файлов.

Файлы каскадных таблиц стилей страниц, отображаемых администратору, находятся в каталоге `/var/www/web_admin/Styles`. Каталог содержит файлы:

- **LoginPageStyle.css** – стиловое оформление страницы входной регистрации администратора,
- **AdminPageStyle.css** – стиловое оформление веб-интерфейса администратора.
- **UserPageStyle.css** – стиловое оформление интерфейса веб-кабинета абонента при переходе с веб-интерфейса администратора.

Файлы каскадных таблиц стилей страниц, отображаемых абоненту, находятся в каталоге `/var/www/web_user/Styles`. Каталог содержит файлы:

- **UserPageStyle.css** – стиловое оформление интерфейса веб-кабинета абонента
- **LoginPageStyle.css** – стиловое оформление страницы входной регистрации абонента.

При этом файлы `/var/www/web_admin/Styles/AdminPageStyle.css`, `/var/www/web_admin/Styles/UserPageStyle.css` и `/var/www/web_user/Styles/UserPageStyle.css` содержат следующие классы CSS, позволяющие менять стиловое оформление названий разделов в боковом меню интерфейса:

1. **navigationTreeNode** – все разделы в боковом меню. Задаваемые настройки могут перекрываться нижеперечисленными классами.
2. **navigationTreeLeafNode** – конечные элементы, то есть разделы, не имеющие дочерних разделов (подразделов).
3. **navigationTreeParentNode** – промежуточные элементы, то есть разделы, которые одновременно являются дочерними по отношению к одним разделам и вышестоящими по отношению к другим.
4. **navigationTreeRootNode** – корневые элементы, то есть разделы, не имеющие родительских разделов.
5. **navigationTreeSelectedNode** – выбранный элемент, то есть открытый в данный момент раздел.
6. **.navigationTreeNode: hover**, **.navigationTreeNode: link: hover**, **.navigationTreeNode: link: hover** – раздел, на который в данный момент наведен курсор.

Для применения внесенных изменений на странице настраиваемого интерфейса необходимо нажать `Ctrl+F5`.

В зависимости от уровня владения языком CSS вы можете ограничиться минимальной правкой, вставив в редактируемый файл ссылки на нужные изображения, или полностью видоизменить интерфейс путем изменения формата страниц. Данный раздел содержит лишь краткую инструкцию по настройке внешнего вида страниц веб-интерфейса.

## 15.1 Настройка внешнего вида баннера

Для того чтобы изменить картинку баннера:

- 1) откройте соответствующий `.css`-файл с помощью любого текстового редактора,
- 2) измените содержимое функции `url()`.

Пример:

До изменения:

```
.pageHeader .logo {width: 283px; height: 40px; float:left; background:
url(../AdminPageImages/pageHeader_logo.png) no-repeat left; margin-bottom:12px;
}
```

После изменения:

```
.pageHeader .logo {width: 283px; height: 40px; float:left; background:
url(../AdminPageImages/bbox_banner_backgnd.png) no-repeat left;
margin-bottom:12px; }
```

## 15.2 Настройка внешнего вида нижнего колонтитула

Чтобы изменить вид нижнего колонтитула, необходимо описать класс нижнего колонтитула в соответствующем `.css`-файле.

Пример:

```
.pageFooter .container {background: #f5f5f5; text-align: center; padding: 10px
0; }
```

Можно изменять либо общий фон колонтитула на конкретный цвет, либо изменять фон на картинку. Чтобы добавить картинку, необходимо изменить содержимое функции `url()`:

```
.pageFooter .container {background:
url(../AdminPageImages/bbox_footer_backgnd.png); text-align: center; padding:
10px 0; }
```

## 16 Автонастройка оборудования

### 16.1 Установка и обновление пакета 'Автонастройка'

Автонастройка значительно упрощает администрирование и позволяет легко и быстро сконфигурировать добавляемое устройство в соответствии с параметрами Системы.

Суть механизма автонастройки заключается в следующем: на основной машине системы запускается TFTP-сервер, на котором хранятся конфигурационные файлы всех устройств сети, а также шаблоны общих настроек, используемые всеми устройствами. При включении устройство получает свой конфигурационный файл с TFTP-сервера, и его настройка происходит в соответствии с параметрами, заданными в файле автоматически, а не вручную администратором.

Помимо прочего, механизм автонастройки позволяет при изменении параметров точек доступа (IP-адресов и портов модулей сигнализации и балансировки нагрузки) осуществлять автоматическое обновление этих параметров в конфигурации каждого из устройств.

Модуль Auto Provisioning поставляется в пакете *rtu-cl-aps*. Вместе с пакетом *rtu-cl-aps* устанавливается и настраивается TFTP сервер *atftpd*.

При установке пакета:

- Создается каталог */var/lib/rtu-cl-aps*, который содержит все конфигурационные файлы. Соответствующим образом настраивается *atftpd*.
- Запускается утилита **ApsInit**. Данная утилита предназначена для определения механизма автонастройки в системе:
  - перенос системных шаблонов с жесткого диска в БД, используя информацию из файла *device.info*.
  - перенос ШОН с жесткого диска в БД, используя данные из файла *global.info*.

При обновлении пакета:

- Запускается утилита *ApsInit*, которая:
  - сравнивает поочередно шаблоны в файле *device.info* и в БД. Если они различны, то происходит замена и осуществляется регенерация всех КФУ, основанных на измененном шаблоне.
  - заменяет ШОН в БД, на указанные в *global.info* и осуществляет регенерацию всех КФУ в данном домене.

### 16.2 Конфигурационные файлы устройств

Работа механизма автонастройки (Auto Provisioning) основана на существовании шаблонов конфигурационных файлов (ШКФ) и получении на их основе конфигурационных файлов устройств (КФУ) с конкретными параметрами конфигурации.

Шаблон конфигурационного файла – это «заготовка» файла, в которой реальные значения конфигурационных параметров заменены так называемыми маркерами.

Маркер – специальный набор символов, который в процессе автонастройки заменяется на действительное значение параметра. Например, маркер **GkOrProxy** имеет вид *%GkOrProxy%* и в процессе автоконфигурации заменяется на IP-адрес модуля балансировки нагрузки.

Шаблоны делятся на системные и пользовательские. Системные шаблоны – это шаблоны, которые поставляются вместе с модулем автонастройки. Системные шаблоны невозможно удалить или изменить, записав измененный шаблон под тем же именем.

На каждую модель устройства и каждый поддерживаемый моделью устройства протокол сигнализации имеется один системный шаблон.

Пользовательские шаблоны – это шаблоны устройств, которые администратор системы создает с нуля или на основе одного из системных шаблонов.

Пользовательские шаблоны можно удалять и редактировать.

Существуют ШКФ для следующих моделей устройств:

1. Astra6757i,
2. CiscoATA186,
3. Linksys2102,
4. Default – для прочих устройств.

Кроме шаблонов конфигурационных файлов (ШКФ) с модулем автонастройки поставляются шаблоны общих настроек (ШОН) для моделей устройств. ШОН предназначены для задания параметров, общих для всех устройств конкретной модели.

В ШОН конкретные значения конфигурационных параметров также заменены маркерами, вместо которых реальные данные подставляются в процессе автонастройки.

После замены в ШОН маркеров на реальные значения параметров полученная общая часть конфигурации либо помещается в КФУ каждого из устройств данной модели, либо в отдельный файл общих настроек (ФОН), если конфигурация устройства задается двумя файлами.

Системные ШКФ помещаются в БД APS в таблицу **APSTemplate** при установке пакета **rtu-cl-aps**.

Список системных ШКФ и информация о них находятся в файле **/usr/share/rtu-cl-aps/device.info**, который имеет следующую структуру:

```
Name:<название шаблона>
ModelName:<модель оборудования. Должно соответствовать имени подкаталога>
LineNumber:<количество линий устройства>
ConfigFilenameTemplate:<формат имени КФУ, например ata%MAC%>
Protocol:<протокол SIP|H323>
TemplateBody:<относительный путь к шаблону>
```

Структура подкаталогов **/usr/share/rtu-cl-aps/<model\_name>** следующая:

```
./h323.cfg - ШКФ для устройств, работающих по протоколу H.323;
./sip.cfg - ШКФ для устройств, работающих по протоколу SIP;
./tools - вспомогательные утилиты генерации КФУ;
./example - примеры конфигурационных файлов от производителя ПО.
```

ШОН помещаются в БД APS в таблицу **APSGlobal** при установке пакета **rtu-cl-aps**.

Список ШОН и информация о них находятся в файле **/usr/share/rtu-cl-aps/global.info**, который имеет следующую структуру:

```
ModelName:<имя модели устройства>
ConfigFilename:<имя ШОН>
TemplateBody:<относительный путь к шаблону>
```

Генерация ШОН происходит при задании параметров точек входа в веб-интерфейсе.

Перегенерация ШОН осуществляется при:

- при изменении параметров точки входа;
- при обновлении пакета Auto Provisioning, если ШОН в пакете и в БД отличны друг от друга.

Шаблоны, созданные администратором, помещаются в БД, в таблицу **APSTemplate**.

Конфигурационные файлы устройств, полученные в результате замены маркеров в шаблонах реальными значениями параметров, помещаются на локальный диск в каталог **/var/lib/rtu-cl-aps/<DOMAIN\_NAME>**. Исключение составляют КФУ устройств в домене ROOT, которые размещаются в каталоге **/var/lib/rtu-cl-aps**.

Перегенерация КФУ происходит в следующих случаях:

- при изменении параметров точки входа;
- при изменении ШКФ, на основе которого был сгенерирован данный КФУ (в случае с пользовательским ШКФ – при изменении шаблона через веб-интерфейс, а с системным – при обновлении пакета);
- при изменении значений конфигурационных параметров абонента, который соотнесен с данным устройством;
- при удалении учетной записи абонента, соотнесенного с данным устройством.

## 16.3 Поддержка доменов

Любое устройство создается в рамках домена. Системные шаблоны конфигурационных файлов доступны во всех доменах, пользовательские шаблоны – только в том домене, в котором они были созданы.

Каждый домен может иметь свои точки входа. Точка входа – это параметры подключения к модулям управления вызовами и распределения нагрузки (балансировки нагрузки), которые передаются конфигурируемому устройству. Данные параметры должны быть заполнены до создания какого-либо устройства.

При изменении данных параметров происходит автоматическое обновление всех КФУ и КФМУ в данном домене.

После создания КФУ и ФОН помещаются на диск в каталог `/var/lib/rtu-cl-aps/<DOMAIN_NAME>/`. Исключение сделано для КФУ, созданных в домене ROOT. КФ устройств домена ROOT помещаются в каталог `/var/lib/rtu-cl-aps/`.

Таким образом, для домена, отличного от домена ROOT, в настройках оборудования необходимо указывать URI по типу `tftp://192.168.128.248/<DOMAIN_NAME>/`.

## 16.4 Утилита синхронизации

Утилита синхронизации осуществляет синхронизацию конфигурационных файлов, сгенерированных в соответствии с шаблонами и настройками абонента. Утилита запускается при установке пакета `rtu-cl-aps`.

Вручную утилита может быть запущена командой:

```
/etc/init.d/rtu-cl-aps start
```

## 17 Протоколирование компонентов МОА

В данном разделе приводится следующая информация:

- [пути к журналам управляющих логик.](#)
- [пути к журналам подсистемы веб-интерфейса.](#)
- [инструкция по поиску отладочной информации.](#)
- [настройке автоматического отключения протоколирования компонентов МОА.](#)

### 17.1 Журналы управляющих логик МОА

Журналы модулей логики «ОС», логики «ДВО» и сервера обработки данных хранятся в каталогах `/var/log/mvts3g/rtu-cl-common` и `/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile`.

Префиксы журналов задаются для каждого модуля в файле `/etc/mvts3g/phoenix.conf` в параметре `log_pref`. Если префикс не задан, вместо него используется название модуля (значение параметра `name`). Пример:

Тип журнала	Значение <code>log_pref</code>	Журналы
Журналы основного модуля логики «ОС»	<code>sl-1-logic</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1-logic.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1-logic.error.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sl-1-logic.profiler.txt</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sl-1-logic.memory.profiler.txt</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sl-1-logic.freememory.profiler.txt</code></li> </ul>
Журналы модуля сопряжения Логике «ОС» с Подсистемой Коммутации (Interlayer)	<code>sl-1</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1.error.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sl-1.interlayer.profiler.txt</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sl-1.interlayer.memory.profiler.txt</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sl-1.interlayer.freememory.profiler.txt</code></li> </ul>
Журналы модуля лицензирования Логике «ОС»	<code>sl-1-license</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1-license.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1-license.error.log</code></li> </ul>
Журналы основного модуля логики «ДВО»	<code>sp-1-logic</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1-logic.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1-logic.error.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sp-1-logic.profiler.txt*</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sp-1-logic.memory.profiler.txt</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sp-1-logic.freememory.profiler.txt</code></li> </ul>
Журналы модуля сопряжения Логике «ДВО» с	<code>sp-1</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1.log</code></li> <li>• <code>/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1.error.log</code></li> </ul>

Подсистемой Коммутации (Interlayer)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sp-1.interlayer.profiler.txt</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sp-1.interlayer.memory.profiler.txt</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/sp-1.interlayer.freememory.profiler.txt</li> </ul>
Журналы модуля лицензирования Логике «ДВО»	sp-1-license	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1-license.log</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1-license.error.log</li> </ul>
Протокольный	не задается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1.protocol.log</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1.protocol.log</li> </ul>
Журналы основного модуля сервера обработки данных	ds-1-logic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/ds-1-logic.log</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/ds-1-logic.error.log</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/ds-1-logic.profiler.txt</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/ds-1-logic.memory.profiler.txt</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/profile/ds-1-logic.freememory.profiler.txt</li> </ul>
Журналы модуля лицензирования сервера обработки данных	ds-1-license	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/ds-1-license.log</li> <li>• /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/ds-1-license.error.log</li> </ul>

Ведение вышеперечисленных журналов настраивается в файле `/etc/rtu-cl-common/log/log.conf`.

## 17.2 Журналы подсистемы веб-интерфейса МОА

Подсистема веб-интерфейса компонента МОА записывает следующие журналы:

- Журналы авторизации и изменения данных на веб-интерфейсе:
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/web\_security.log\*
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/web\_security.error.log\*
- \* настраиваются в файле `/etc/rtu-cl-webdb/log/web.log.conf`.

Система также производит автовыгрузку журналов действий пользователя на веб-интерфейсе для МОА. Путь для автовыгрузки определяется в файле `autoexport_config.php`, через переменную `save_path`, по умолчанию в каталог `/var/log/centrex`.

- Журналы авторизации и изменения данных через API:
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/api\_security.log\*
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/api\_security.error.log\*
- \* настраиваются в файле `/etc/rtu-cl-webdb/log/api.log.conf`.
- Журналы утилиты доступа к хранимым хешам:
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/hash-server.log\*
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/profile/hash-server.profiler.txt\*
  - /var/log/mvts3g/rtu-cl-webdb/profile/hash-server.memory.profiler.txt\*
- \* настраиваются в файле `/etc/rtu-cl-webdb/log/hash-server.log.conf`.

## 17.3 Поиск отладочной информации в журналах МОА

Поиск информации для исследования проблемы имеет смысл начинать с журналов Логики «ОС». Отправной информацией при поиске может служить точное время вызова, а также номера телефонов на входящем участке вызова.

1. В CDR-записи интересующего вас вызова найдите значения полей «Идентификатор конференции» (`conf_id`) и «Протокольный идентификатор конференции» (`protocol_conf_id`).

Идентификатор конференции	Код разъединения	Зона вх. вызова	Зона исх. вызова	Протокольный идентификатор конференции
8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C	[TS], 10 - SIP - BYE received	voip	voip	9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401

2. Запись о данном вызове в файле `/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1-logic.log` будет иметь следующий вид:

```

...
06.04.2016 16:29:44.435033 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() protocol = Sip
06.04.2016 16:29:44.435071 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() call Id = 9ffb3186fbfb11e5a3c6462c3b9cb401
06.04.2016 16:29:44.435088 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() conference Id = 9ffb3186fbfb11e5a3c6462c3b9cb401
06.04.2016 16:29:44.435105 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() fingerprint = 4732045468146496510
06.04.2016 16:29:44.435154 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() registration Id = 12319968533073860088
06.04.2016 16:29:44.435170 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() external registration Id = NULL
06.04.2016 16:29:44.435221 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() source = 54321
06.04.2016 16:29:44.435297 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() source URL = sip:54321@192.168.229.85:5070
06.04.2016 16:29:44.435316 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() destination = 54322
06.04.2016 16:29:44.435331 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() destination URL = sip:54322@192.168.229.85:5070
06.04.2016 16:29:44.435350 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() P_Served_User =
06.04.2016 16:29:44.435375 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() zone = voip
06.04.2016 16:29:44.436159 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() source IP = 192.168.240.151:52169
06.04.2016 16:29:44.436275 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() CPC code = 0, space None
06.04.2016 16:29:44.436333 0012 INF 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
OnRegisterCall() ts_conf_id = 9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401
06.04.2016 16:29:44.436923 0012 DBG 8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C
RegisterCallHelper.OnRegisterIncomingCall: Domain ROOT found
...

```

С помощью значения `conf_id` (в нашем примере `8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C`) соберите информацию, относящуюся к данному вызову в отдельный файл:

```
#> grep '8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C' /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1-logic.log > logic_8B90C81EFD5BE62B388CCA74B10E6F7C.log
```

3. С помощью утилиты **mvts3g-logexport** по значению `protocol_conf_id` (в нашем примере `9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401`) извлеките протокол вызова с идентификатором `voip_conference_id = 9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401` из журнала `/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1.protocol.log`:

```
#> /usr/bin/mvts3g-logexport /var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sl-1.protocol.log '9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401' > rtu-cl-core/protocol_9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401.log
```

4. С помощью утилиты **mvts3g-logexport** извлеките протокол вызова по значению `9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401` из журнала `/var/log/mvts3gtraffic.log` с данными функционирования TS:

```
#> /usr/bin/mvts3g-logexport /var/log/mvts3g/traffic.log '9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401' > traffic_9ffc0a8efbfb11e5a3c6462c3b9cb401.log
```

По такому же принципу анализируются журналы Логике «ДВО» при прохождении вызова через данный модуль (то есть при применении сервиса):

1. По значению параметра «Протокольный идентификатор конференции» в файле `/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/s-p-1-logic.log` находится соответствующий «Идентификатор конференции»:

```
...
07.04.2016 17:36:14.204469 0012 INF EEAD64136EA9C0D964215E9F42C1DF2A
OnRegisterCall() zone = local
07.04.2016 17:36:14.204492 0012 INF EEAD64136EA9C0D964215E9F42C1DF2A
OnRegisterCall() source IP = string://subscriber-logic
07.04.2016 17:36:14.204555 0012 INF EEAD64136EA9C0D964215E9F42C1DF2A
OnRegisterCall() CPC code = 0, space None
07.04.2016 17:36:14.204572 0012 INF EEAD64136EA9C0D964215E9F42C1DF2A
OnRegisterCall() ts_conf_id = 146bbda6fccc11e5a3c6462c3b9cb401
...
```

2. Из данного файла извлекаются все строки, содержащие данный идентификатор конференции (например, `EEAD64136EA9C0D964215E9F42C1DF2A`).
3. По значению протокольного идентификатора конференции извлекается информация из файлов `/var/log/mvts3g/rtu-cl-common/sp-1.protocol.log` и `/var/log/mvts3gtraffic.log` с помощью утилиты **mvts3g-logexport** аналогично вышеописанным шагам.

Кроме того, для извлечения отладочной информации из журнальных файлов логики «ОС» и логики «ДВО» можно использовать утилиту **infoextractor\_15**. Подробнее см. документ [2], раздел *Служебные утилиты PTU MOA*.

## 17.4 Настройка автоматического отключения протоколирования

Система автоматически отключает [протоколирование компонентов MOA](#) при достижении::

- значения таймера `LogAliveMinutes`, или
- пиковых значений нагрузки на сервер.

### 17.4.1 Таймер LogAliveMinutes

Протоколирование управляющих логик МОА и сервера обработки данных на всех уровнях, кроме Fatal, Error, Warning и Info, автоматически прекращается при достижении значения таймера, задаваемого с помощью параметра LogAliveMinutes в файле `/etc/rtu-cl-common/log_alive.conf`. Таймер запускается при любом изменении файла. При перезапуске Логике «ОС», Логике «ДВО» или сервера обработки данных за время старта таймера принимается фактическое время изменения файла `/etc/rtu-cl-common/log_alive.conf`. Значение таймера задается в параметре LogAliveMinutes в минутах. Значение по умолчанию – 60 минут.

Задавать слишком большое значение параметра не рекомендуется, так как это может привести к разрастанию журнальных файлов и, как следствие, нехватке места на жестком диске.

### 17.4.2 Пиковые значения нагрузки на сервер

По умолчанию Система автоматически отключает протоколирование управляющих логик МОА на уровне Debug при достижении следующих значений:

- 500 регистраций в секунду (RPS);
- 200 новых вызовов в секунду (CPS);
- 100 тысяч сообщений в очереди на запись в журнальные файлы.

Для изменения данных пороговых значений пропишите следующие параметры в файле `/etc/rtu-cl-common/common.conf`:

```
log_max_rps = 500
log_max_cps = 200
log_max_queue = 100000
```

Минимальные допустимые значения параметров: 100 (log\_max\_rps, log\_max\_cps) и 100000 (log\_max\_queue).

Максимальные: 1000 (log\_max\_rps), 300 (log\_max\_cps) и 300000 (log\_max\_queue).

Параметры являются общими для Логике «ОС» и Логике «ДВО». При их отсутствии в конфигурационном файле используются значения по умолчанию (см. выше).

## 18 Приложения

### 18.1 Приложение А. Формат CDR-записей

«Эффективный» инициатор вызова – учетная запись абонента или шлюза, с правами которой осуществлялась маршрутизация вызова.

«Эффективный» адресат вызова – учетная запись абонента или шлюза, на которую система должна отправить вызов в результате маршрутизации.

«Реальный» инициатор вызова – учетная запись абонента или шлюза, представляющая удаленную сторону участка вызова, инициировавшего звонок.

«Реальный» адресат вызова – учетная запись абонента или шлюза, представляющая удаленную сторону созданного исходящего участка вызова.

Для каждого из них в таблице указывается:

1. Тип – User (для абонента) или Gateway (для шлюза).
2. ID – номер (для абонента) или имя (для шлюза).
3. GUID – внутренний идентификатор этой сущности в БД.
4. Имя – значение поля Пользователь для абонента и Имя для шлюза.

Поле	Тип	Название колонки при отображении на веб-интерфейсе	Описание
cdr_id	bigint(20) unsigned	Идентификатор	Уникальный автоинкрементируемый идентификатор CDR-записи, создается БД при записи CDR в базу.
stamp	bigint(20) unsigned	Идентификатор записи	Уникальный идентификатор CDR, используемый системой для предотвращения дублируемых записей, генерируется при создании CDR внутри системы.
conf_id	varchar(40)	Идентификатор конференции	Уникальный идентификатор конференции в логике «ОС». Генерируется логикой «ОС» при создании конференции. Объединяет участки вызовов в рамках одной логики. Подробнее см. ниже.
protocol_conf_id	varchar(100)	Протокольный идентификатор конференции	Идентификатор конференции, передаваемый в сигнальных сообщениях из одного участка вызова в другой. Используется для связи участков вызова при прохождении через несколько модулей системы, а также для связи CDR-записей с записанными разговорами и вызовами в рамках сервиса

			«Очередь вызовов». Принимается от оборудования или генерируется ПККомм. Подробнее см. ниже.
cdr_date	timestamp	Дата создания CDR	Время создания CDR в логике «ОС». См. ниже.
direction	varchar(40)	Направление	Идентификатор направления вызова. Однозначно идентифицирует один из вызовов (направление) при нескольких вызовах в рамках одной конференции.
dvo	varchar(100)	Дополнительные виды обслуживания	Список услуг, использованных на протяжении всего вызова. Значения описаны ниже.
proxy_mode	tinyint(3) unsigned	Режим проксирования	Режим проксирования вызова. Может принимать два значения: по проху – выполнялось прямое медиасоединение; проху – выполнялось проксирование мультимедиа.
start_time	datetime	Время старта	Время получения первого сигнального сообщения, относящегося к этой конференции. См. ниже.
connect_time	datetime	Время соединения	Время установления соединения. См. ниже.
disconnect_time	datetime	Время разъединения	Время разъединения. См. ниже.
disconnect_reason	varchar(100)	Описание кода разъединения	Описание причины разъединения. Возможные причины разъединения можно посмотреть в веб-интерфейсе администратора.
disconnect_code	int(10) unsigned	Код разъединения	Код разъединения. Возможные коды разъединения можно посмотреть в веб-интерфейсе администратора. Содержимое данного поля включает категорию кода, номера кода в рамках категории и описание причины разъединения.
disconnect_initiator	tinyint(3)	Инициатор разъединения	Инициатор разъединения может принимать значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подсистема коммутации;</li> <li>• Подсистема коммутации (вх. участок вызова);</li> <li>• Подсистема коммутации (исх. участок вызова)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инициатор вызова;</li> <li>• Вызываемая сторона.</li> </ul>
elapsed_time	int(10) unsigned	Продолжительность вызова	Продолжительность соединения, формат зависит от настроек выгрузки. На веб-интерфейсе отображается с округлением до секунд.
route_name	varchar(100)	Имя маршрута	Имя маршрута, по которому прошел вызов.
originator_id	varchar(100)	Идентификатор инициатора	ID «эффективного» инициатора вызова.
originator_guid	varchar(40)	GUID инициатора	GUID «эффективного» инициатора вызова.
originator_type	varchar(100)	Тип инициатора	Тип «эффективного» инициатора вызова.
originator_name	varchar(100)	Имя инициатора	Имя «эффективного» инициатора вызова.
terminator_id	varchar(100)	Идентификатор терминатора	ID «эффективного» адресата вызова.
terminator_guid	varchar(40)	GUID терминатора	GUID «эффективного» адресата вызова.
terminator_type	varchar(100)	Тип терминатора	Тип «эффективного» адресата вызова.
terminator_name	varchar(100)	Имя терминатора	Имя «эффективного» адресата вызова.
src_in	smallint(5) unsigned	Категория вх. вызова	Идентификатор категории, принятой во входящем участке вызова. Значение данного поля содержит пространство категорий и номер принятой категории.
src_out	smallint(5) unsigned	Категория исх. вызова	Идентификатор категории, переданной в исходящий участок вызова. Значение данного поля содержит пространство категорий и номер принятой категории.
src	smallint(5) unsigned	Категория вызова при маршрутизации	Идентификатор категории, используемой при маршрутизации. Значение данного поля содержит пространство категорий и номер принятой категории.
src_in	varchar(100)	Вх. А-номер	А-номер при приеме входящего участка вызова в

			систему.
dst_in	varchar(100)	Вх. Б-номер	Б-номер при приеме входящего участка вызова в систему.
src	varchar(100)	А-номер во внутреннем плане нумерации	Номер совершающего вызов абонента во внутреннем плане нумерации.
dst	varchar(100)	Б-номер во внутреннем плане нумерации	Вызываемый номер во внутреннем плане нумерации. Данный номер используется для маршрутизации вызова в качестве Б-номера.
src_out	varchar(100)	Исх. А-номер	А-номер, передаваемый в исходящий участок вызова.
dst_out	varchar(100)	Исх. Б-номер	Б-номер, передаваемый в исходящий участок вызова.
effective_src	varchar(100)	Эффективный А-номер	Номер абонента, который владеет вызовом и должен его оплачивать. Данный номер используется в качестве А-номера при маршрутизации.
domain_id	varchar(100)	Идентификатор домена	Идентификатор домена, в котором происходила обработка вызова.
domain_guid	varchar(40)	GUID домена	GUID домена, в котором происходила обработка вызова.
domain_path	varchar(255)	Иерархическое имя домена	Иерархический идентификатор домена. Идентификатор, полученный перечислением через точку идентификаторов всех вышестоящих доменов до ROOT, начиная с идентификатора этого домена вверх.
in_ani_type_of_number	tinyint(4)	Тип вх. А-номера	Тип А-номера при приеме входящего участка вызова. Возможные значения см. ниже.
in_dnis_type_of_number	tinyint(4)	Тип вх. Б-номера	Тип Б-номера при приеме входящего участка вызова. Возможные значения см. ниже.
src_ton	tinyint(4)	Тип А-номера	Тип А-номера при маршрутизации вызова. Возможные значения см. ниже.
dst_ton	tinyint(4)	Тип Б-номера	Тип Б-номера при маршрутизации вызова. Возможные значения см. ниже.

out_ani_type_of_number	tinyint(4)	Тип исх. А-номера	Тип А-номера, передаваемый в исходящий участок вызова. Возможные значения см. ниже.
out_dnis_type_of_number	tinyint(4)	Тип исх. Б-номера	Тип Б-номера, передаваемый в исходящий участок вызова. Возможные значения см. ниже.
effective_src_ton	tinyint(4)	Тип эффективного А-номера	Тип номера, использованный в качестве типа номера абонента-владельца вызова. Данный тип номера используется для маршрутизации в качестве типа А-номера. Возможные значения см. ниже.
remote_originator_id	varchar(100)	Идентификатор удаленного инициатора	ID «реального» инициатора вызова.
remote_originator_guid	varchar(40)	GUID удаленного инициатора	GUID «реального» инициатора вызова.
remote_originator_name	varchar(100)	Имя удаленного инициатора	Имя «реального» инициатора вызова.
remote_originator_type	varchar(100)	Тип удаленного инициатора	Тип «реального» инициатора вызова.
call_id_in	varchar(40)	Идентификатор вх. звонка	Идентификатор входящего участка вызова в сигнальных сообщениях. Генерируется ПККомм.
in_leg_proto	varchar(8)	Протокол вх. вызова	Тип сигнализации на входящем участке вызова. Может принимать значения: sip, h323 и null для вызовов по внутреннему протоколу.
in_zone	varchar(100)	Зона вх. вызова	Зона входящего участка вызова. Определяется ПККомм на основании локального сигнального адреса входящего участка вызова и конфигурации зон.
call_id_in_proto	varchar(100)	Протокольный идентификатор вх. вызова	Идентификатор входящего участка вызова, передаваемый в сигнальных сообщениях. Принимается от удаленной стороны.
conf_id_ts_in	varchar(100)	Идентификатор вх. вызова на TS	Идентификатор конференции на входящем участке вызова в сигнальных сообщениях. Генерируется ПККомм.
remote_src_sig_address	varchar(21)	Удаленный сигнальный адрес исх. вызова	Адрес иницирующей стороны, с которого был

			получен сигнальный пакет. IP-адрес и порт или строка в случае вызова по внутреннему протоколу.
local_src_sig_address	varchar(21)	Локальный сигнальный адрес исх. вызова	Адрес интерфейса, на который поступил вызов, и порт, на который принимались сигнальные пакеты; или строка в случае внутреннего протокола.
aux_src_disconnect_code	varchar(100)	Дополнительный код разъединения исх. вызова	Дополнительные коды разъединения – причина разъединения, полученная или отправленная в дополнительных полях сообщения ПККомм, завершавшего входящий вызов.
originator_diversion	varchar(100)	Заголовок Diversion вх. вызова	SIP URI или номер, определяющий участника вызова, от имени которого производилось последнее перенаправление вызова во входящем участке вызова.
originator_diversion_reason	smallint(4)	Причина переадресации вх. вызова	Причина последнего перенаправления во входящем участке вызова. Возможные значения см. ниже.
q931_code	smallint(4)	Код разъединения Q.931	Причина разъединения в виде кода Q.931.
in_leg_codecs	text	Кодеки вх. вызова	Кодеки, используемые для передачи медиаинформации во входящем участке вызова.
src_media_bytes_in	int(10) unsigned	Число байт, полученных от инициатора	Общее количество байт, переданных в медиаканале на входящем участке вызова от иницирующего устройства до станции.
src_media_bytes_out	int(10) unsigned	Число байт, отправленных инициатору	Общее количество байт, переданных в медиаканале на входящем участке вызова от станции до иницирующего устройства.
src_media_packets_in	int(10) unsigned	Число медиа-пакетов полученных от инициатора	Общее количество пакетов, переданных в медиаканале на входящем участке вызова от иницирующего устройства до станции.
src_media_packets_out	int(10) unsigned	Число медиа-пакетов отправленных	Общее количество пакетов, переданных в медиаканале на

		инициатору	входящем участке вызова от станции до инициирующего устройства.
src_media_packets_late	int(10) unsigned	Число запоздавших медиа-пакетов во вх. вызове	Количество пакетов, пришедших с опозданием от инициирующего устройства до станции во входящем участке вызова.
src_media_packets_lost	int(10) unsigned	Число потерянных медиа-пакетов во вх. вызове	Количество пакетов, не дошедших до станции от инициирующего устройства во входящем участке вызова.
src_min_jitter_size	smallint(5) unsigned	Мин. размер джиттера вх. вызова	Минимальный объем джиттера на входящем участке вызова.
src_max_jitter_size	smallint(5) unsigned	Макс. размер джиттера вх. вызова	Максимальный объем джиттера на исходящем участке вызова.
remote_src_media_address	varchar(100)	Удаленный медиа адрес исх. вызова	Адрес, с которого удаленная сторона инициатора вызова отправляла медиапоток. IP-адрес и порт или строка в случае вызова по внутреннему протоколу
local_src_media_address	varchar(21)	Локальный медиа адрес исх. вызова	Адрес и порт интерфейса, на который принимались медиапакеты. Строка при использовании внутреннего протокола.
remote_terminator_guid	varchar(40)	GUID удаленного терминатора	GUID «реального» адресата вызова.
remote_terminator_id	varchar(100)	Идентификатор удаленного терминатора	ID «реального» адресата вызова.
remote_terminator_name	varchar(100)	Имя удаленного терминатора	Имя «реального» адресата вызова.
remote_terminator_type	varchar(100)	Тип удаленного терминатора	Тип «реального» адресата вызова.
call_id_out	varchar(40)	Идентификатор исх. звонка	Идентификатор исходящего участка вызова в логике и сигнальных сообщениях. Создается логикой при формировании участка вызова.
out_leg_proto	varchar(8)	Протокол исх. вызова	Тип сигнализации на исходящем участке вызова. Может принимать значения: sip, h323 и null для вызовов по внутреннему протоколу.

out_zone	varchar(100)	Зона исх. вызова	Зона исходящего участка вызова. Определяется на этапе создания участка вызова.
call_id_out_proto	varchar(100)	Протокольный идентификатор исх. вызова	Протокольный идентификатор исходящего участка вызова в сигнальных сообщениях. Создается логикой «ОС».
conf_id_ts_out	varchar(100)	Идентификатор исх. вызова на TS	Идентификатор конференции в исходящем участке вызова в сигнальных сообщениях. Создается логикой «ОС».
remote_dst_sig_address	varchar(21)	Удаленный сигнальный адрес вх. вызова	Адрес вызываемой стороны, на который посылались сигнальные пакеты. IP-адрес и порт или строка в случае вызова по внутреннему протоколу.
local_dst_sig_address	varchar(21)	Локальный сигнальный адрес вх. вызова	Адрес интерфейса, на котором был создан вызов, и порт, с которого отправлялись сигнальные пакеты. Строка при использовании внутреннего протокола.
aux_dst_disconnect_code	varchar(100)	Дополнительный код разъединения вх. вызова	Дополнительные коды разъединения – причина разъединения, полученная или отправленная в дополнительных полях сообщения ПККомм, завершавшего исходящий вызов.
terminator_diversion	varchar(100)	Заголовок Diversion исх. вызова	SIP URI или номер участника вызова, от имени которого производилось последнее перенаправление вызова.
terminator_diversion_reason	smallint(4)	Причина переадресации исх. вызова	Причина последнего перенаправления вызова в исходящем вызове.
out_leg_codecs	text	Кодеки исх. вызова	Кодеки, используемые для передачи медиаинформации в исходящем участке вызова.
dst_media_bytes_in	int(10) unsigned	Число байт, полученных от терминатора	Общее количество байт, переданных в медиаканале на исходящем участке вызова от вызываемого устройства до станции
dst_media_bytes_out	int(10) unsigned	Число байт, отправленных терминатору	Общее количество байт, переданных в медиаканале на исходящем участке вызова от

			станции до вызываемого устройства.
dst_media_packets_in	int(10) unsigned	Число медиа-пакетов полученных от терминатора	Общее количество пакетов, переданных в медиаканале на исходящем участке вызова от вызываемого устройства до станции.
dst_media_packets_out	int(10) unsigned	Число медиа-пакетов отправленных терминатору	Общее количество пакетов, переданных в медиаканале на исходящем участке вызова от станции до вызываемого устройства.
dst_media_packets_late	int(10) unsigned	Число запоздавших медиа-пакетов на исх. лега	Количество пакетов, пришедших от вызываемого устройства до станции с опозданием в исходящем участке вызова.
dst_media_packets_lost	int(10) unsigned	Число потерянных медиа-пакетов на исх. лега	Количество пакетов, не дошедших до станции от вызываемого устройства в исходящем участке вызова.
dst_min_jitter_size	smallint(5) unsigned	Мин размер джиттера исх. лега	Минимальный размер джиттера на исходящем участке вызова.
dst_max_jitter_size	smallint(5) unsigned	Макс размер джиттера исх. лега	Максимальный размер джиттера на исходящем участке вызова.
remote_dst_media_address	varchar(100)	Удаленный медиа адрес вх. вызова	Адрес, с которого удаленная сторона адресата вызова отправляла медиапоток. IP-адрес и порт или строка в случае вызова по внутреннему протоколу
local_dst_media_address	varchar(21)	Локальный медиа адрес вх. вызова	Адрес интерфейса, с которого отправлялись медиапакеты. IP-адрес и порт или строка при использовании внутреннего протокола.
user_disconnect_code	smallint(4)	Причина разъединения	Причина разъединения для отображения в веб-кабинета абонента. Может принимать значения: – Удачный звонок; – Занято; – Нет ответа; – Другое.
originator_terminal_id	smallint(5)	Идентификатор терминала инициатора	Идентификатор абонентского терминала инициатора вызова.

terminator_terminal_id	smallint(5)	Идентификатор терминала терминатора	Идентификатор абонентского терминала вызываемой стороны.
billing_src	varchar(100)	А-номер для биллинга	Номер вызывающего абонента, использующийся для целей учета и биллинга
billing_dst	varchar(100)	Б-номер для биллинга	Номер вызываемого абонента, использующийся для целей учета и биллинга
effective_billing_src	varchar(100)	Эффективный А-номер для биллинга	В случае вызова без переадресации совпадает с полем А-номер для биллинга инициатора вызова. В случае переадресации совпадает с полем А-номер для биллинга абонента, совершившего переадресацию
signaling_node_id	varchar(50)	Модуль управления вызовами	Название модуля управления вызовами (signaling node), на который поступил вызов.

Смысл таких сущностей, как идентификатор конференции и протокольный идентификатор конференции можно рассмотреть на примере ниже. CDR-записи, формируемые при использовании абонентом А ДВО «Автодозвон» для вызова абонента В.

Идентификатор конференции	Протокольный идентификатор конференции	Вх. А-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Идентификатор инициатора	Идентификатор терминатора
8A2C5C44A6B19A28B46CE2F99F0368BB	1bb87a9ae53511e1a3c600e052c7b5d5	A	A	B	B	A	B
E3A9DF280225C335E0AB78CD955768B8	1bb87a9ae53511e1a3c600e052c7b5d5	A	A	AutoRedial+1 +B	AutoRedial+1 +B	A	GWAuto Dial

У приведенных в примере CDR-записей разные идентификаторы конференции (они одинаковые для участков вызовов внутри одной Логики), но одинаковые протокольные идентификаторы конференции (одинаковые для всех участков одного вызова).

Значение времени хранится в БД в стандарте UTC, при выгрузке и отображении CDR-записи на веб-интерфейсе значение времени переводится в локальную временную зону сервера, на котором были сделаны выгрузка или отображение.

Поле Причина переадресации вх. вызова может принимать значения:

- unknown
- user-busy
- no-answer

- unavailable
- unconditional
- time-of-day
- do-not-disturb
- deflection
- follow-me
- out-of-service
- away

Поля, содержащие тип номера, могут принимать значения:

- Unknown
- International
- National
- NetworkSpecific
- Subscriber
- Abbreviated

Поле Дополнительные виды обслуживания может содержать (через «;»):

- CallWaiting – ожидающий вызов;
- CallTransfer – перевод вызова;
- Conference – трехсторонняя или многосторонняя конференция;
- ForwardUnconditional – безусловная переадресация;
- ForwardNoAnswer – переадресация по неответу;
- ForwardBusy – переадресация по занятости;
- ForwardUnavailable – переадресация по недоступности;
- CallDeflection – переадресация средствами телефона;
- ForwardSubscriberService – ДВО «Переадресация вызова»;
- PickUp – ДВО «Перехват вызова»;
- CallReplasing – перехват вызова (как через ДВО «Перехват вызова», так и средствами телефона);
- PersonalIVRDialMe – вызов абонента с использованием сценария IVR;
- MultiTerminalCall – ДВО «Многотерминальность».

### Примеры CDR-записей

#### Базовый вызов

Абонент А вызывает абонента В.

Вх. А-	Эффективный	А-номер	Б-номер	Исх. А-	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды	Код разъе	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор	Идентификатор
--------	-------------	---------	---------	---------	-------------	--------------	----------------	-----------	---------------	---------------	---------------	---------------

номер	А-номер			номер			обслуживания	длина	инициатора	удаленногоинициатора	терминатора	удаленноготерминатора
A	A	A	B	A	B	B		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	B

Абонент А вызывает шлюз GW. На шлюзе выполняется преобразование Б-номера: 8 заменяется на 7, тип – на International.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Идентификатор удаленногоинициатора	Идентификатор удаленноготерминатора	Тип вх. Б-номера	Тип исх. Б-номера	Код разединения
A	A	A	8123456	A	8123456	7123456		A	GW		International	[TS], 10 - [SIP] BYE received

### Переадресация

Абонент А вызывает абонента В. Выполняется безусловная переадресация на абонента С.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разединения	Идентификаторинициатора	Идентификатор удаленногоинициатора	Идентификатортерминатора	Идентификатор удаленноготерминатора
A	A	A	B	A	B	B		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	C
A	B	A	C	A	B	C	ForwardUnco	[TS], 10 -	B	A	C	C

								ndition al	[SIP] BYE received				
--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--------------------	--	--	--	--

Абонент А вызывает абонента В. Выполняется переадресация по занятости на абонента С.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного инициатора	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного терминала
A	A	A	B	A	B	B		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	C
A	B	A	C	A	B	C	ForwardBusy	[TS], 10 - [SIP] BYE received	B	A	C	C

**Перевод вызова**

Абонент А вызывает абонента В, В переводит вызов на С.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного инициатора	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного терминала
A	A	A	B	A	B	B		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	B
B	B	B	C	B	C	C	CallTransfer	[TS], 10 -	B	B	C	C

								[SIP] BYE received				
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--	--	--

Абонент А вызывает абонента В, А переводит вызов на С.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разьединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного инициатора	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного терминала
A	A	A	B	A	B	B		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	B
A	A	A	C	A	C	C	CallTransfer	[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	C	C

Абонент А вызывает абонента В, В переводит вызов на С и объединяет всех в конференцию.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разьединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного инициатора	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного терминала
A	A	A	B	A	B	B		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	B
B	B	B	C	B	C	C	CallTransfer;C	[TS], 10 - [SIP]	B	B	C	C

								onferen ce	BYE receiv ed				
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------	---------------------	--	--	--	--

**Ожидание вызова**

Абонент В разговаривает, абонент А вызывает В, срабатывает уведомление о входящем вызове, абонент В нажимает комбинацию клавиш \*#, чтобы принять новый вызов.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разьединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного инициатора	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного терминала
A	A	A	B	A	B	B	CallWaiting	[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	B

Абонент В разговаривает, абонент А вызывает В, срабатывает уведомление о входящем вызове, участники объединяются в конференцию нажатием \*2.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разьединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного инициатора	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного терминала
A	A	A	B	A	B	B	CallWaiting;Conference	[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	B

Абонент В разговаривает, абонент А вызывает В, срабатывает уведомление о входящем вызове, В отклоняет входящий вызов, нажав \*1.

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разьединения	Идентификатор инициатора	Идентификатор удаленного	Идентификатор терминала	Идентификатор удаленного

							жива ния			иници атора	натор а	терми натор а
A	A	A	B	A	B	B	CallWa itingC onferen ce	[SIP], 487 - Reques t Termin ated	A	A	B	B

**«Следуй за мной»**

Абонент А вызывает В, у В настроено ДВО «Следуй за мной» сначала на абонента С, потом на D.

FlwMe – номер ДВО «Следуй за мной»

Вх. А- номер	Эффек тивный А- номер	А- номер	Б- номер	Исх. А- номе р	Вх. Б- номе р	Исх. Б- номе р	Дополн ит. виды обслуж ивания	Код разъедин ения	Иде нти фика тор ини циат ора	Иде нти фика тор удал енно го ини циат ора	Иде нти фика тор терм инат ора	Иде нти фика тор удал енно го терм инат ора
A	B	A	C	A	C	C		[centrex], 239 - FollowMe: Killing legs	B	SP	C	C
A	B	A	D	A	D	D		[TS], 10 - [SIP] BYE received	B	SP	D	D
A	A	A	B	A	B	FlwMe		[TS], 10 - [SIP] BYE received	A	A	B	SP
A	B	A	FlwMe	A	B	FlwMe	Forward SubscriberService	[TS], 10 - [SIP] BYE received	B	A	SP	SP

**Перехват вызова**

Абонент А вызывает абонента В, абонент С перехватывает вызов, используя ДВО «Перехват вызова».

PickUp – номер ДВО «Перехват вызова»

Вх. А- номер	Эффек тивн и	А- номер	Б- номер	Исх. А- номе р	Вх. Б- номе р	Исх. Б- номе р	Допол нит. виды	Код разъе	Идент ифика тор	Идент ифика тор	Идент ифика тор	Идент ифика тор
-----------------	--------------------	-------------	-------------	-------------------------	---------------------	-------------------------	-----------------------	--------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

	ый А-номер						обслуживания	диненя	инициатора	удаленногоинициатора	терминатора	удаленноготерминатора
С	С	С	PickUp	С	PickUp	PickUp		[TS], 10 - [SIP] BYE received	С	С	GwPickUp	GwPickUp
А	А	А	В	А	В	В	PickUp	[centrex], 56 - Pickup	А	А	В	SP
С	С	С	В		В		CallReplacing	[TS], 10 - [SIP] BYE received	С	SP	В	А

**Автодозвон**

Абонент А использует ДВО «Автодозвон» для вызова абонента В.

AutoDial – номер доступа к ДВО «Автодозвон».

Вх. А-номер	Эффективный А-номер	А-номер	Б-номер	Исх. А-номер	Вх. Б-номер	Исх. Б-номер	Дополнит. виды обслуживания	Код разьединеня	Идентификаторинициатора	Идентификаторудаленногоинициатора	Идентификатортерминатора	Идентификаторудаленноготерминатора
А	А	А	В	А	В	В		[TS], 10 - [SIP] BYE received	А	SP	В	В
А	А	А	AutoDial+В	А	AutoDial+В	AutoDial+В		[TS], 10 - [SIP] BYE received	А	А	GwAutoDial	GwAutoDial

## 18.2 Приложение Б. Сценарии передачи КПВ

Для настройки передачи КПВ необходимо перейти в раздел **Настройки оборудования** → **Профили терминалов** и задать параметры профиля терминала, используемого абонентом или шлюзом. При этом возможны следующие сценарии:

1. Чтобы включить воспроизведение КПВ со стороны оборудования вызываемого абонента, необходимо сделать следующее:
  - В настройка профиля терминала вызывающего абонента для параметра **Эмулировать КПВ** выбрать значение **Да** (является показателем того, что вызываемому абоненту может проигрываться КПВ сторонними средствами – станцией или оборудованием вызываемого абонента).
  - В настройка профиля терминала вызываемого абонента для параметра **Передавать звук. сообщение вызываемому до соединения** выбрать **От вызываемого**.

Требования к используемому оборудованию:

Оборудование вызываемого абонента должно поддерживать воспроизведение собственных аудиофайлов (КПВ). В этом случае на РТУ отправляются сигнальные сообщения **180 Ringing** или **183 Session Progress** с указанием SDP (список кодеков, которые используются для воспроизведения аудиофайлов оборудованием). Если оборудование вызываемого абонента пришлет **180 Ringing** или **183 Session Progress** без SDP, то проиграется КПВ станции.

2. Чтобы включить проигрывание КПВ *только* со стороны станции, необходимо сделать следующее:
  - В настройка профиля терминала вызывающего абонента для параметра **Эмулировать КПВ** выбрать значение **Да**.
  - В настройка профиля терминала вызываемого абонента для параметра **Передавать звук. сообщение вызываемому до соединения** выбрать **Не передавать**.

Требования к используемому оборудованию:

Оборудование вызываемого абонента должно поддерживать сигнальные сообщения **180 Ringing** или **183 Session Progress** – только после получения сообщения станция начнет проигрывать КПВ вызываемому абоненту.

3. Чтобы включить воспроизведение КПВ *только* со стороны оборудования вызывающего абонента, необходимо выполнить следующее:
  - В настройка профиля терминала вызывающего абонента для параметра **Эмулировать КПВ** выбрать значение **Нет**.
  - В настройка профиля терминала вызываемого абонента для параметра **Передавать звук. сообщение вызываемому до соединения** можно выбрать любое значение.

Требования к используемому оборудованию:

Оборудование вызываемого абонента должно поддерживать сигнальные сообщения **180 Ringing** или **183 Session Progress**. После получения сообщения станция начнет проигрывать КПВ вызывающей стороне. Оборудование вызывающего абонента должно поддерживать воспроизведение собственных аудиофайлов (КПВ) по получении от станции сообщения **180 Ringing** без SDP.

4. Если оборудование вызываемого абонента сначала присылает сигнальное сообщение **18x** с SDP, а потом присылает сообщение **18x** без SDP, это приводит к тому, что сначала проигрывается КПВ от

вызываемого абонента, а потом КПВ от станции или наоборот. Для того чтобы зафиксировать параметры сессии по первому сообщению, выполните следующее:

- В настройка профиля терминала (раздел **Настройки оборудования** → **Профили терминалов**) вызываемого абонента для параметра **Игнорировать повторные сообщения SIP 18x с SDP** выбрать значение **Да**.
5. Если оборудование вызываемого шлюза проигрывает КПВ до отправки сообщения 18x с SDP или вовсе не отправляет данное сообщение, то чтобы включить проигрывание КПВ вызывающей стороне от такого шлюза, необходимо выполнить следующее:
- В настройках профиля терминала данного шлюза для параметра **Передавать звук. сообщение вызываемому до соединения** выбрать значение **Всегда от вызываемого**.

### 18.3 Приложение В. Регулярные выражения

Регулярные выражения являются мощным инструментом для задания критериев поиска информации и создания правил преобразования номеров. При использовании регулярных выражений шаблоны поиска состоят из произвольных буквенно-цифровых символов и, так называемых метасимволов.

#### 18.3.1 Метасимволы

Метасимвол	Описание
<b>Соответствие символам</b>	
.	соответствие любому символу
[]	соответствие любому символу, заключенному в скобки
<b>Соответствие расположению</b>	
^	соответствие началу строки
\$	соответствие концу строки
<b>Соответствие количеству символов</b>	
?	0 или 1 повторение предшествующего выражения
*	0 или более повторений предшествующего выражения
+	1 или более повторений предшествующего выражения
{x}	x повторений предшествующего выражения
{x,}	x или более повторений предшествующего выражения
{x,y}	не менее x повторений, но не более y повторений предшествующего выражения
<b>Вариация</b>	

Метасимвол	Описание
	соответствие выражению до или после метасимвола
<b>Группировка</b>	
()	логическая группировка

Для того, чтобы метасимвол рассматривался как обычный символ, перед ним необходимо поставить символ обратной черты “\” (т.н. экранирование).

### 18.3.2 Использование регулярных выражений для поиска

Предположим, вы хотите найти CDR-записи вызовов, в которых участвовали номера, начинающиеся на “7495123”, “7495124” или “7495125” и оканчивающиеся на любые четыре цифры. В данном случае при поиске используйте следующее регулярное выражение:

**`^7495(123|124|125){4}$`**

В результате поиска система отобразит записи, содержащие номера 74951231234, 74951243333, 74951254567, 74951255678 и т.д.

Предположим, вы хотите найти записи, содержащие номера, начинающиеся на “7495” и оканчивающиеся на 1 или 2 или 3. В данном случае при поиске используйте следующее регулярное выражение.

**`^7495.*[123]$`**

В результате поиска система отобразит записи, содержащие номера 74951111111, 749500002, 74951234563 и т.д.

Предположим, вы ищете записи, содержащие номера, начинающиеся на "345", за которыми следует не менее одной, но не более шести цифр. В данном случае при поиске используйте следующее регулярное выражение.

**`^345.{1,6}$`**

В результате поиска система отобразит записи, содержащие номера 3450, 3451111, 345888888 и т.д.

### 18.3.3 Использование регулярных выражения для преобразования номеров

Основной целью преобразования является приведение телефонных номеров к определенному формату. Чтобы для преобразования номеров использовались регулярные выражения, необходимо на странице соответствующего правила (например, **Маршрутизация - Начальные преобразования**) отметить флажок **Рег.выр.**

Управление номерами

	Рег. выр.	Совпадение	Замена	Результат
А-номер	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="*"/>	<input type="text" value="^(.*)\$"/>	<input type="text" value="\$1"/>
Б-номер	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="*"/>	<input type="text" value="^(.*)\$"/>	<input type="text" value="\$1"/>

В противном случае для преобразований будут использоваться префиксы:

Управление номерами

<input type="checkbox"/> Рег. вып.	Префикс	Удалить	Добавить
А-номер	<input style="width: 100%;" type="text" value="88312"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="4"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="99"/>
Б-номер	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>

Описание полей в зависимости от метода приводится в таблице ниже:

Вариант	Поле	Назначение	Формат выражения
Префикс	<b>Префикс</b>	Указывает число начальных цифр номера (префикс) для поиска	Простой набор символов (цифр и знаков * или #) Пример: 88312
Регулярные выражения	<b>Совпадение</b>	Регулярное выражение, определяющее правило поиска номера	Выражение обязательно должно начинаться со знака ^ и заканчиваться знаком \$ Пример: ^(.*)\$
Префикс	<b>Удалить</b>	Определяет число позиций с начала номера, которые следует удалить	1 или 2-значное число Пример: 4
Регулярные выражения	<b>Замена</b>	Регулярное выражение определяет ту часть номера, которая будет заменена тем, что указано в поле «Результат». При помощи скобок можно создавать группы в номере, для дальнейшего использования в поле «Результат».	Выражение обязательно должно начинаться со знака ^ и заканчиваться знаком \$ Пример: ^8831(.*)\$
Префикс	<b>Добавить</b>	Указывает, какой префикс нужно добавить перед номером оставшимся после преобразования	Простой набор символов (цифр и знаков * или #) или пустое поле (не добавлять ничего). Пример: 99
Регулярные выражения	<b>Результат</b>	Указывает, что нужно вставить вместо первоначального номера. При помощи группы, определённых в поле «Замена» скобками, можно вставить часть первоначального номера.	Простой набор символов (цифр и знаков * или #) и / или порядковые номера логических групп вида \$1, \$2, \$3 или \${1}, \${2}, \${3} и т.п. Пример: 99\$1

Таким образом, метод на основе префиксов предполагает использование простого набора цифр. Например, для создания правила, при котором у всех номеров, начинающихся на 88312, необходимо

удалить первые 4 цифры и добавить префикс 99, в поле **Префикс** укажите 88312, в поле **Удалить** укажите 4, а в поле **Добавить** укажите 99.

Регулярные выражения предполагают использование [метасимволов](#) и логических группировок и позволяют создавать более сложные правила преобразования. Логические группировки используются для выделения части найденной последовательности и обозначаются круглыми скобками (). В поле **Результат** номер группировки обозначается цифрами, начиная с единицы, и имеет вид \$1, \$2 т.п. Выражения вида  $\${1}$  используются для указания группы, если после нее требуется добавление новых символов, например, выражение  $\${1}34$  означает, что после первой группы необходимо добавить выражение "34".

#### Примеры использования регулярных выражений для преобразования номеров:

**Задача:**

Удалить из номера 123456789 префикс 1234

Поле **Совпадение**:  $^123456789\$$

Поле **Замена**:  $^1234(.*)\$$

Поле **Результат**:  $\$1$

*(удалить префикс 1234, предшествующий первой группе, составляющей остальную часть номера)*

**Пример преобразования:**

123456789 → 56789

**Задача:**

Заменить префикс 1234# в номере 1234#1234567 на префикс 0000#

Поле **Совпадение**:  $^1234[#]123456789\$$

Поле **Замена**:  $^1234[#](.*)\$$

Поле **Результат**:  $0000[#]\$1$

*(заменить префикс 1234#, предшествующий первой группе, составляющей остальную часть номера, на префикс 0000#)*

**Пример преобразования:**

1234#1234567 → 0000#1234567

**Задача:**

Ко всем номерам добавлять префикс 0000#

Поле Совпадение:  $^ ( . * ) \$$

Поле Замена:  $^ ( . * ) \$$

Поле Результат:  $0000\# \$ 1$

*(весь номер определить как группу под номером 1, вставить префикс 0000# перед группой под номером 1)*

**Примеры преобразования:**

1234567 → 0000#1234567

7654321 → 0000#7654321 и т.д.

**Задача:**

У любых номеров, начинающихся с 1 или 7, удалять первые три цифры префикса и заменять его цифрой 6

Поле Совпадение:  $^ ( 1 | 7 ) . * \$$

Поле Замена:  $^ . . . ( . * ) \$$

Поле Результат:  $6 \$ 1$

*(удалить первые 3 символа, остальное использовать как группу под номером 1, добавить 6 перед данной группой)*

**Примеры преобразования:**

1234567 → 64567

7654321 → 64321 и т.д.

**Задача:**

У всех номеров, состоящих ровно из 10 цифр, заменить префикс 12 на префикс 87, удалить любые символы на 5 и 6 позиции в оставшейся части номера.

Поле Совпадение:  $^ [ 0 - 9 ] \{ 1 0 \} \$$

Поле Замена:  $^ 1 2 ( . . ) ( . . ) ( . * ) \$$

Поле Результат:  $8 7 \$ 1 \$ 3$

*(в 10-значном номере, начинающемся на 12, заменить префикс 12 на 87 перед первой группой из двух символов, удалить вторую группу, состоящую из 2 символов, вставить третью группу, состоящую из оставшейся части номера)*

**Примеры преобразования:**

1234567899 → 87347899

1233445566 → 87335566 и т.д.