

# Модуль телефонии

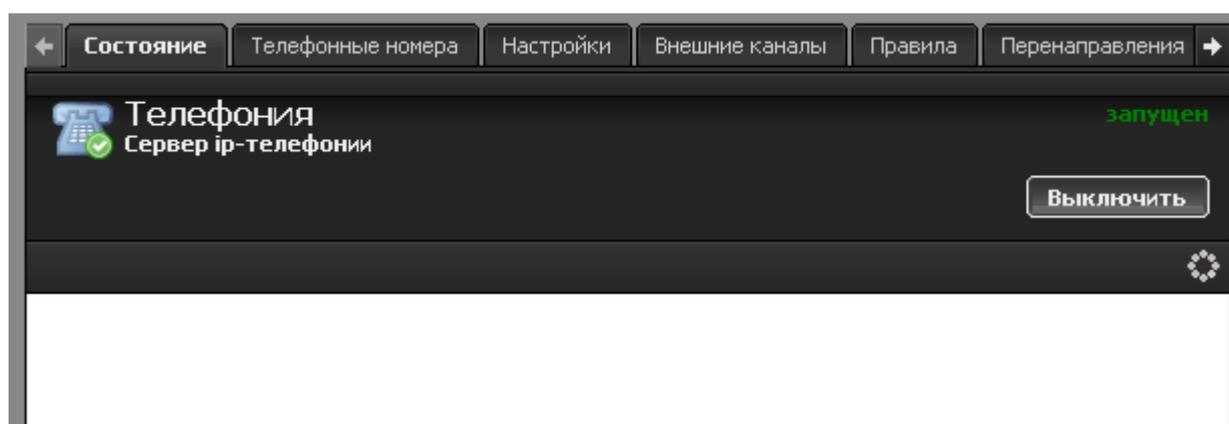
**Телефония** - модуль IP-телефонии в ИКС, представляющий из себя полноценную АТС, разработанную на базе ПО Asterisk. С помощью этого модуля Вы можете с легкостью организовать автоматическую обработку и маршрутизацию входящих и исходящих вызовов. Среди основных возможностей IP-АТС в ИКС:

- Голосовое многоуровневое меню (IVR)
- Голосовая почта
- Очереди вызовов
- Конференции
- Перенаправление вызовов
- Перехват вызовов
- Запись разговоров
- Журнал звонков
- Монитор текущих вызовов (в режиме реального времени)
- Поддержка факсов
- Уведомления о пропущенных вызовах на электронную почту
- И многое другое!

В настоящее время модуль поддерживает передачу данных по протоколам **SIP** и **IAX2**.

Поддерживаемые кодеки:

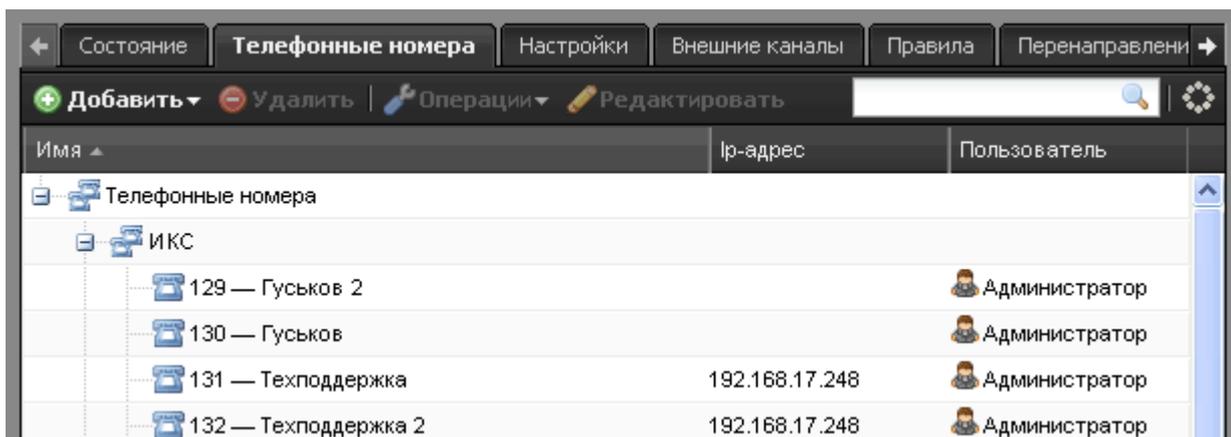
- G.711 A-law
- G.711  $\mu$ -law
- G.723
- G.726
- G.729
- GSM



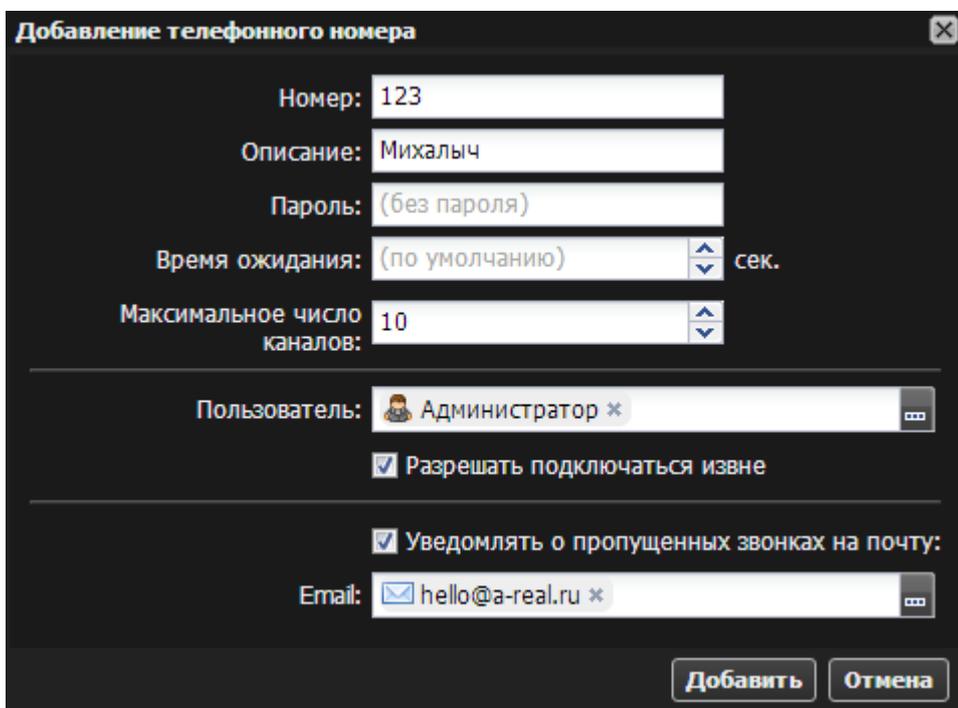
При входе в модуль отображается его состояние, кнопка «Выключить» (или «Включить» если модуль выключен) и последние сообщения в журнале.

**Важно:** если модуль находится в состоянии «не настроен», то необходимо настроить **DNS-зону** в ИКС таким образом, чтобы имя системы в модуле Система резолвилось в ip-адрес ИКС.

# Телефонные номера

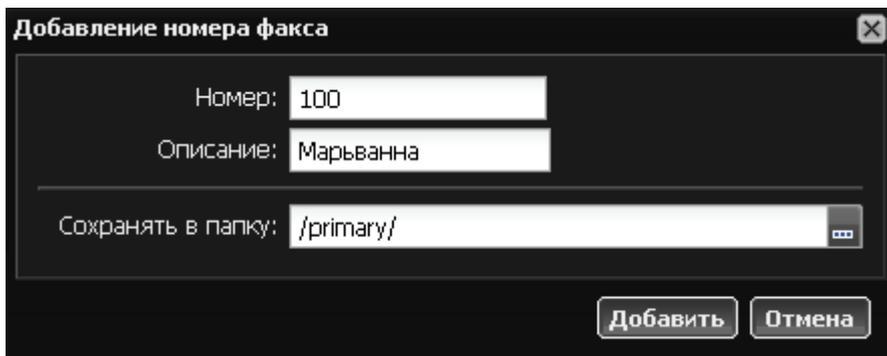


Следующая вкладка отображает список телефонных номеров, зарегистрированных на АТС. В ней вы можете создать следующие объекты:



**Телефонный номер.** Имеет следующие параметры: собственно номер, краткое описание, пароль, задаваемый при необходимости и пользователь, к которому данный номер привязан в общей книге. Дополнительно можно указать время ожидания для данного номера (по умолчанию оно определяется в настройках) и число каналов, которые номер может использовать. Флажок «Разрешать подключаться извне» позволяет определить, будет ли доступен номер для подключения из внешних сетей. Кроме того, вы можете указать почтовый адрес пользователя, на который будут отправляться сообщения его голосовой почты.

**Важно: если вы указали флажок «Разрешить подключаться извне» для телефонного номера, то рекомендуется установить сложный пароль для того, чтобы он не был подобран злоумышленниками.**



**Добавление номера факса**

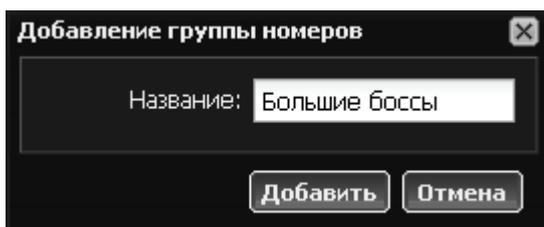
Номер: 100

Описание: Марьянна

Сохранять в папку: /primary/

Добавить Отмена

**Факс** позволяет принимать факсы на указанный номер и сохранять их в формате TIFF в папке Хранилища файлов.



**Добавление группы номеров**

Название: Большие боссы

Добавить Отмена

**Группа номеров** - предназначена для объединения телефонных номеров в группы, которые можно применять как объекты в правилах.



**Добавление конференции**

Номер: 678

Добавить Отмена

**Конференция** - создает телефонный номер, позвонив на который, каждый абонент будет слышать всех абонентов, также позвонивших на этот номер.

## Настройки

Следующая вкладка позволяет задать настройки модуля.

Записывать звонки:

Начинать новую запись при переводе:

Порт SIP: 5060

Порт IAX: 5757

Порты для входящих: 10000-20000

Время ожидания ответа: 41 сек.

---

Использовать голосовую почту:

Перенаправлять на голосовую почту при неответе:

Отправлять сообщения голосовой почты на email:

Номер для голосовой почты: 951

---

Номер для безусловной переадресации: \*5

Номер для переадресации: #

---

Использовать определитель номера:

Порт для определителя номера: 42685

Сети для определителя номера: Локальные сети

Флажок **Записывать звонки** сохраняет звонки в виде файлов в формате MP3. Прослушать звонки вы можете из вкладки «Журнал звонков».

**Порт SIP, порт IAX** определяют порт сигнализации соответствующего протокола.

**Порты для входящих** задают диапазон портов, по которым идет обмен данными установленного соединения.

**Время ожидания ответа** определяет таймаут, по которому сервер отключает звонящего или переключает его согласно настроенным правилам и перенаправлениям.

Дальнейшие параметры позволяют использовать **голосовую почту** и определить ее настройки. Следующие два флажка позволяют включить автоматическое использование голосовой почты при неответе, а также отправку голосового сообщения в том случае, если у пользователя в настройках номера указана почта.

**Номер для голосовой почты** указывает номер обращения пользователя для прослушивания своей голосовой почты.

**Номер для безусловной переадресации** определяет добавочный набор для переадресации звонка на нужный номер. Переадресация начнется сразу же.

**Номер для переадресации** определяет добавочный набор для переадресации звонка на

нужный номер, предварительно организовав связь с указанным номером. Переадресация начнется после того, как абонент, набравший переадресацию закончит разговор с номером, на который организована переадресация, и отключится.

Последние два параметра определяют настройки определителя номера, в случае, если установлен соответствующий флажок. Это порт определителя и сети, для которых он работает.

Номер для перехвата: \*8

Поддержка T38:

Обнаружение ошибок: Не задано

Максимальный размер пакета: (Не задано)

Конвертировать принятые факсы в PDF:

TCP для SIP:

Порт для SIP через TCP: 5090

Использовать NAT:

IP-адрес:

Список сетей: (любой)

---

Почтовый сервер для факсов и уведомлений

Использовать SMTP ИКС:

Адрес отправителя: (noreply@hostname)

Использовать указанный SMTP:

SMTP сервер: smtp.host.ru : 25

Логин: (не использовать)

Пароль:

Флажок «**Номер для перехвата**» задает номер, набрав который, один абонент может перехватить входящий звонок, предназначенный другому абоненту, пока происходит звонок и трубка не снята. Это удобно в том случае, если второй абонент видит, что первого нет на месте.

Флажок «Поддержка T38» позволяет использовать этот протокол для приема-отправки факсов.

**Обнаружение ошибок** позволяет выбрать один из механизмов контроля целостности данных факса.

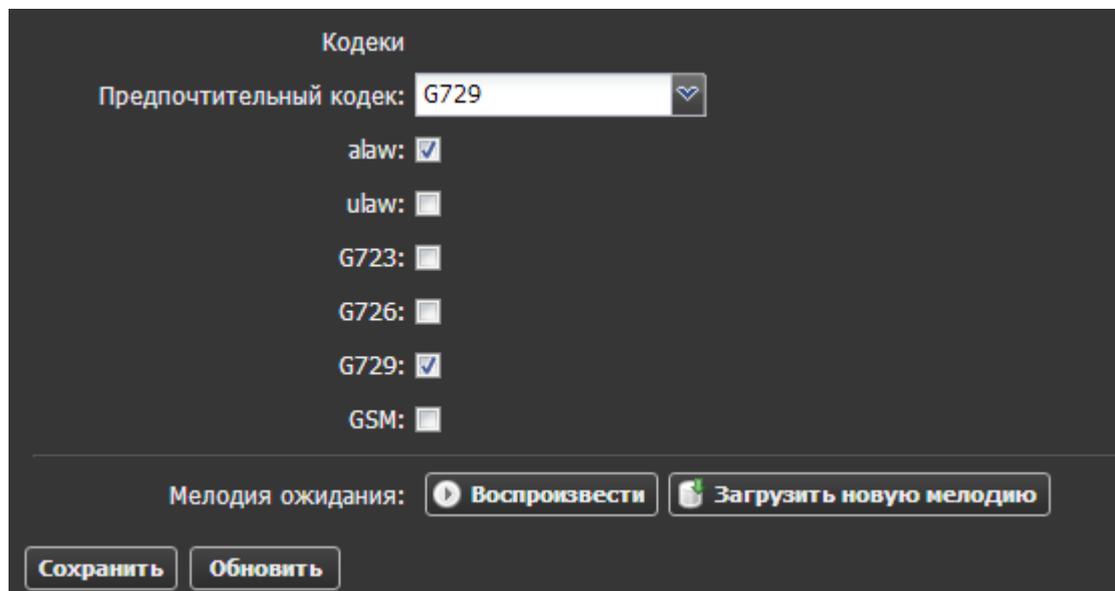
**Максимальный размер пакета** задает фиксированный размер пакета передачи данных.

**Конвертировать принятые факсы в PDF** - без данного флажка факсы будут сохраняться в формате TIFF.

Флажок **TCP для SIP** и выбор соответствующего порта позволят подключаться к серверу по протоколу TCP. Это может быть необходимо для работы в сетях с потерями пакетов.

Опция **Использовать NAT** нужна для того, чтобы сервер телефонии отправлял правильный адрес серверу провайдера. Если ИКС находится за NAT'ом, то в некоторых случаях необходимо указать адрес внешнего устройства.

Следующие параметры позволяют задать почтовый сервер для отправки факсов.



The screenshot shows a configuration window titled "Кодеки" (Codecs). It features a dropdown menu for "Предпочтительный кодек:" (Preferred codec) set to "G729". Below this are several checkboxes for different codecs: "alaw:" (checked), "ulaw:" (unchecked), "G723:" (unchecked), "G726:" (unchecked), "G729:" (checked), and "GSM:" (unchecked). At the bottom, there is a section for "Мелодия ожидания:" (Hold music) with two buttons: "Воспроизвести" (Play) and "Загрузить новую мелодию" (Load new melody). At the very bottom of the window are two buttons: "Сохранить" (Save) and "Обновить" (Refresh).

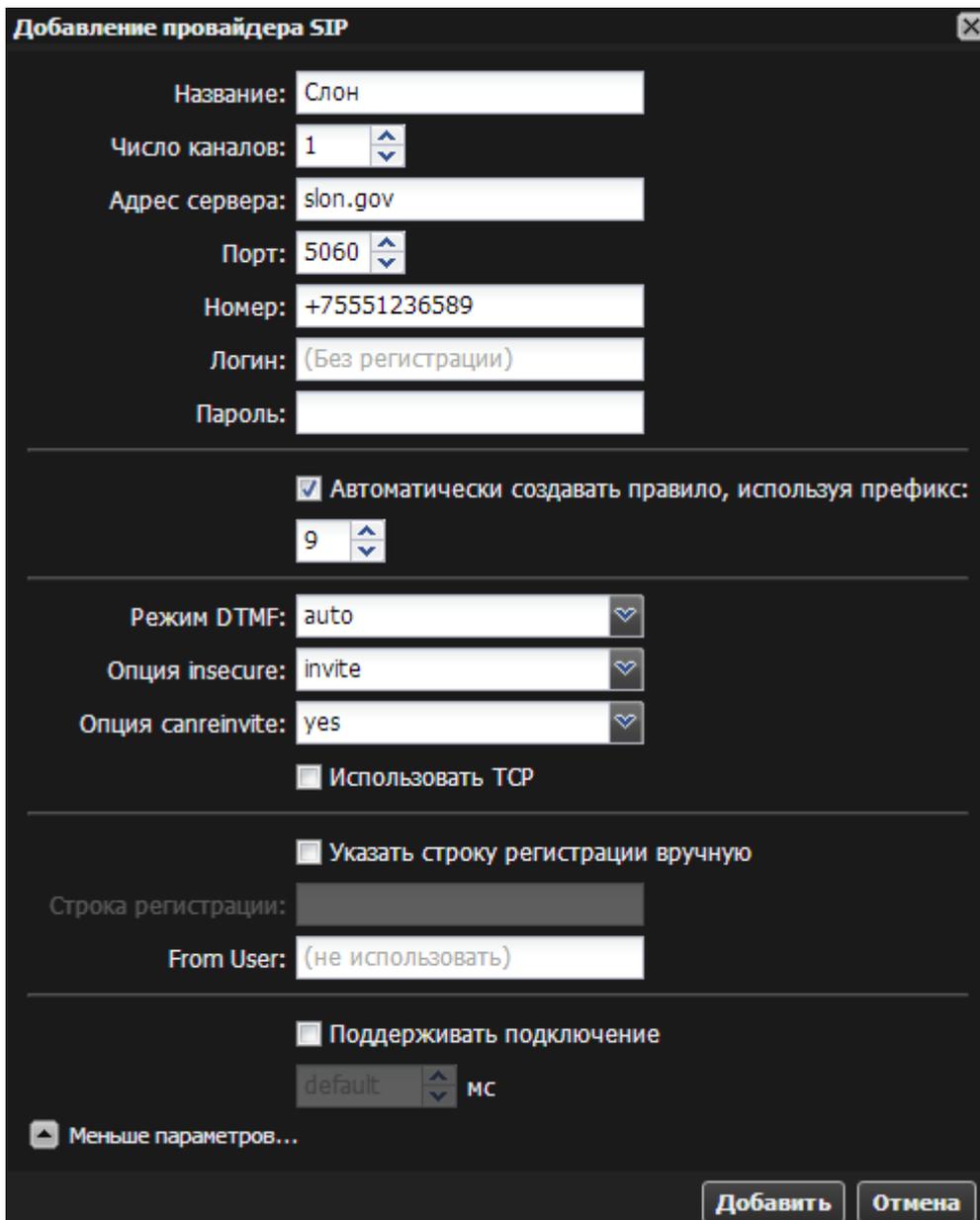
Оставшиеся параметры позволяют выбрать предпочтительный кодек, а также отметить нужные кодеки для работы.

И последний пункт - выбор мелодии ожидания, которую можно загрузить вместо стандартных гудков.

## Внешние каналы

Система позволяет обмениваться звонками между сотрудниками организации внутри сети без каких-либо дополнительных настроек. Для того, чтобы настроить входящие и исходящие звонки во внешнюю сеть, необходимо добавить хотя бы один внешний канал связи.

В текущей версии поддерживаются два вида каналов - SIP и IAX и аналогично два вида туннелей. Туннели это те же провайдеры, но служат обычно для упрощенного соединения между двумя ИКС. Чтобы настроить новый канал, нажмите кнопку «Добавить».



**Добавление провайдера SIP**

Название:

Число каналов:

Адрес сервера:

Порт:

Номер:

Логин:

Пароль:

Автоматически создавать правило, используя префикс:

Режим DTMF:

Опция insecure:

Опция canreinvite:

Использовать TCP

Указать строку регистрации вручную

Строка регистрации:

From User:

Поддерживать подключение  
 мс

Меньше параметров...

Провайдер SIP позволяет настроить сервер подключения, телефонный номер, при необходимости указать логин и пароль. Флажок **Автоматически создавать правило, используя префикс** служит для указания префикса внешнего звонка по умолчанию. Данный префикс представляет собой цифру, по которой модуль ориентируется, направлять ли звонок во внешнюю сеть. Например, звонок на номер 555-3333 при указанном префиксе 9 будет набираться клиентом как 9-555-3333. Опции **режим DTMF, insecure, canreinvite** позволяют настроить режимы тонального набора. Если провайдер имеет специфические настройки, то вы можете полностью прописать строку регистрации, установив соответствующий флажок.

**Важно:** в некоторых случаях провайдер SIP-телефонии не может распознать абонента, набирающего внешний вызов. Если при регистрации провайдера у вас работают входящие звонки, но не проходят исходящие, то в поле **fromUser** необходимо указать номер телефона либо логин подключения (в зависимости от особенностей провайдера).

Параметр **«поддерживать подключение»** указывает, доступно ли удаленное устройство для совершения вызовов. Asterisk периодически будет отправлять SIP сообщение типа OPTIONS, для проверки доступности. Если данное устройство, не ответит в течении заданного периода (или периода по умолчанию в 2000 мс) в миллисекундах, тогда Asterisk рассматривает это устройство как выключенное и недоступное для совершения вызовов. Данная опция

используется только если телефония стоит за NAT.

Добавление внешнего канала IP-телефонии (IAX)

Название: Айболит

Адрес сервера: iHurt.doc

Номер: +75559963

Логин: (Без регистрации)

Пароль:

Автоматически создавать правило, используя префикс:  
9

Тип внешнего канала IAX:  
 сервер  
 клиент

Добавить Отмена

**IAX2** (Inter-Asterisk eXchange protocol) — протокол обмена VoIP данными между IP-PBX Asterisk. Наиболее приспособлен к трансляции сетевых адресов NAT, в отличие от SIP и H.323 использует только один порт 4569 протокола UDP для сигнализации и медиапотока. Аналогично провайдеру SIP, провайдер IAX в качестве параметров запрашивает сервер подключения, телефонный номер, при необходимости логин и пароль и внешний префикс. Опция, отличная от настроек провайдера SIP - **режим работы**. Если вы используете канал связи для подключения к внешнему серверу провайдера, то необходимо использовать опцию «клиент». В случае, когда к ИКС подключаются другие клиенты по внешнему каналу, используйте опцию «сервер».

### Добавление туннеля IAX

Название:

Число каналов:

Логин:

Пароль:

---

Тип подключения:  сервер

Адрес клиента:

клиент

Адрес сервера:

Порт:

---

Автоматически создавать правило, используя префикс:

---

Указать строку регистрации вручную

Строка регистрации:

### Добавление туннеля SIP

Название:

Число каналов:

Логин:

Пароль:

---

Тип подключения:  сервер

Адрес клиента:

клиент

Адрес сервера:

Порт:

---

Автоматически создавать правило, используя префикс:

---

Указать строку регистрации вручную

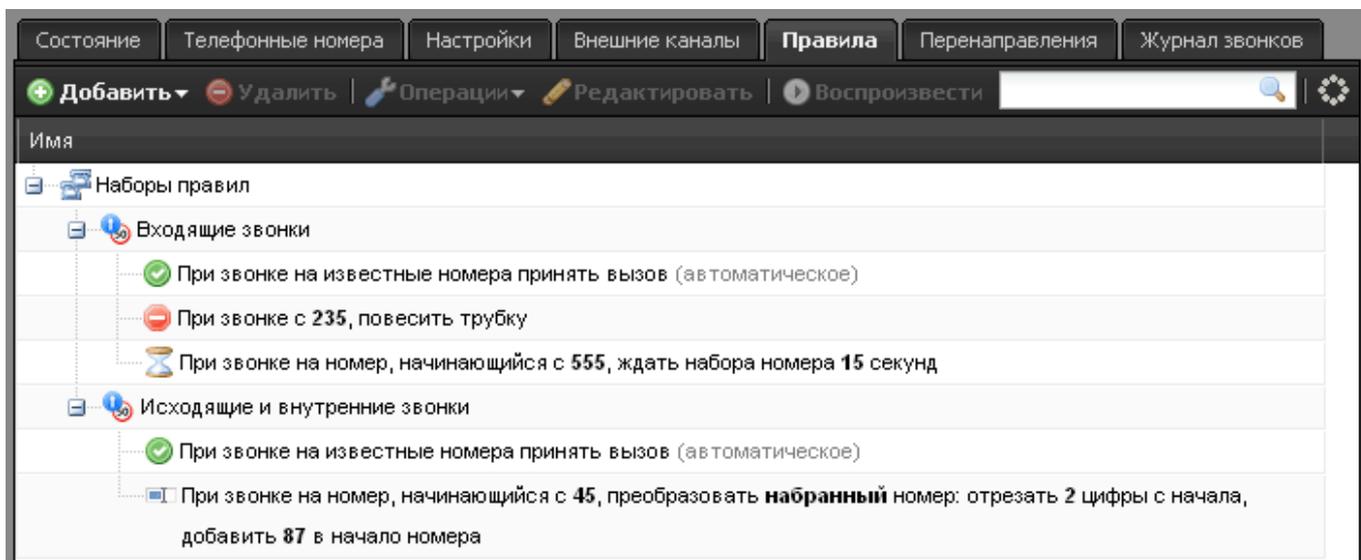
Строка регистрации:

From User:

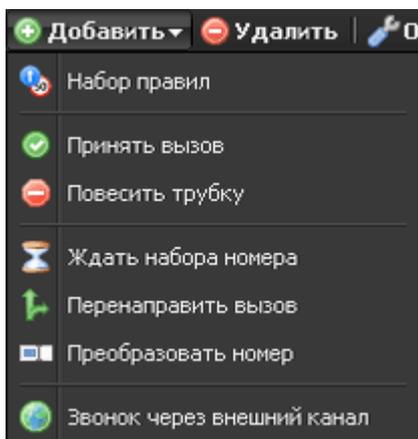
Туннели в целом аналогичны соответствующим провайдерам, в них спрятаны лишние опции, которые не требуются для настройки. Один из ИКС выбирается сервером, а второй клиентом.

Останая настройка их аналогична настройке провайдера SIP или IAX.

## Правила



Для управлением входящими и исходящими звонками предназначена вкладка «Правила звонков». Все звонки по умолчанию разделены на внешние и внутренние. При необходимости вы можете добавить новый набор правил и добавить к нему необходимые правила.



**Правила подразделяются на следующие элементы:**

**Принять вызов** - автоматически принимает звонки на все известные номера.

**Повесить трубку** отключает звонящего абонента, если он совпадает с указанными условиями

**Добавление правила** [X]

**Условия**

Номер звонящего:

Совпадает (любой)

Начинается с 4852

Длина номера от 0 до 8 цифр

Набранный номер:

Совпадает (любой)

Начинается с

от 0 до 0 цифр

**Добавить** **Отмена**

**Ждать набора номера** включает ожидание в течение указанного промежутка времени, пока абонент не наберет номер полностью. Это делается для предотвращения быстрого звонка на внутренний номер, который совпадает с началом внешнего номера.

**Добавление правила** [X]

**Действие** **Условия**

Ждать набора номера 15 сек.

Проиграть сообщение

Сообщение:  Загрузить

Описание: WoT.wav

**Добавить** **Отмена**

**Добавление правила**

Действие  Условия

Номер звонящего:

Совпадает (любой)

Начинается с

Длина номера от 0 до цифр

---

Набранный номер:

Совпадает (любой)

Начинается с 4825

от 0 до 8 цифр

**Перенаправить вызов.** Если входящий или исходящий абонент совпадает с указанными условиями, то он перенаправляется на номер или набор правил, в соответствии с которым обрабатывается звонок.

**Добавление правила**

Действие  Условия

Позвонить на номера

Ждать ответа 15 сек.

Перенаправить на набор правил

300 спартанцев

**Добавление правила** [X]

**Действие** | **Условия**

Номер звонящего:

Совпадает (любой) [...]

Начинается с [ ]

Длина номера от [0] до [ ] цифр

---

Набранный номер:

Совпадает (любой) [...]

Начинается с [4825]

от [0] до [8] цифр

[Добавить] [Отмена]

**Преобразовать номер** изменяет номер звонящего или набранный номер при совпадении с условиями набора.

**Добавление правила** [X]

**Действия** | **Условия**

Применять к  номеру звонящего

набранному номеру

---

Отрезать [2] цифры с начала

Добавить [995] в начало номера

[Добавить] [Отмена]

**Добавление правила** ✕

**Действие** | **Условия**

Номер звонящего:

Совпадает (любой)

Начинается с

Длина номера от 0 до цифр

---

Набранный номер:

Совпадает (любой)

Начинается с 4825

от 0 до 8 цифр

**Добавить** **Отмена**

**Звонок через внешний канал** отправляет звонок, подходящий под заданные условия, через выбранного внешнего провайдера связи.

**Добавление правила** ✕

**Действия** | **Условия**

Применять к  номеру звонящего

набранному номеру

---

Отрезать 2 цифры с начала

Добавить 995 в начало номера

**Добавить** **Отмена**

**Добавление правила**

Действие | **Условия**

Номер звонящего:

- Совпадает (любой)
- Начинается с
- Длина номера от 0 до цифр

Набранный номер:

- Совпадает (любой)
- Начинается с 4825
- от 0 до 8 цифр

Добавить | Отмена

## Перенаправления

Перенаправления служат для организации вызова на указанный внешний номер, если абонент не отвечает или занят.

**Добавление перенаправления при неответе**

Назначение: 100 \*

Позвонить на: +75553008596 \*

Ждать ответа 15 сек.

Обработать, если номер занят

Добавить | Отмена

## Очереди

Вы можете использовать очереди для равномерной нагрузки на абонентов и удержания звонка до первого освободившегося номера. Очередь подразумевает выбор одной из трех стратегий - звонить всем, звонить по очереди, звонить с наименьшей нагрузкой.

## Журнал звонков

Состояние	Телефонные номера	Настройки	Внешние каналы	Правила	Перенаправления	Журнал звонков
21.02.2012						
Источник	Назначение	Ответил	Начало звонка	Длительность	Результат	
121 — Макс	98-910-974-16-61		21.02.2012 13:09		Звонок без ответа	
120 — Юлька	98-382-221-22-71	7-382-221-22-71	21.02.2012 13:15	49 сек	Разговор	
120 — Юлька	98-836-269-35-70		21.02.2012 13:20		Звонок без ответа	
122 — Рома	98-905-404-26-62	7-905-404-26-62	21.02.2012 13:32	2 мин 45 сек	Разговор	<a href="#">Воспроизвести</a> <a href="#">Скачать</a>

В журнале звонков перечислены все входящие и исходящие звонки в систему, в том числе перенаправленные и неотвеченные. Также, вы можете прослушать и скачать в виде аудиофайла записанный звонок, если включена опция записи в настройках модуля.

From:  
<https://doc.a-real.ru/> - **Документация**

Permanent link:  
<https://doc.a-real.ru/doku.php?id=asterisk2>

Last update: **2020/01/27 16:28**

