



**АТС RingoLine**

**РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА**

На 71 листах

Москва, 2024

## Содержание

1	Введение .....	4
2	Сведения о продукте .....	5
3	Требования к инфраструктуре .....	6
4	Подготовка к работе .....	7
4.1	Подготовка инфраструктуры .....	7
4.2	Получение ознакомительной версии .....	7
4.3	Установка и первоначальная настройка .....	7
4.4	Порядок активации лицензии .....	28
5	Интерфейс управления и настройки АТС RingoLine. ....	29
5.1	Внешний вид, структура интерфейса, управляющие элементы .....	29
6	Перечень возможных неисправностей и рекомендуемые способы их устранения 32	
6.1	Частые вопросы .....	32
6.2	Часто встречаемые проблемы .....	41
7	Настройка функций АТС .....	45
7.1	Перевод/перенаправление вызова (Transfer) .....	45
7.2	Переадресация вызовов (Forward) .....	46
7.3	Прием второго вызова с уведомлением и переключение между вызовами. ....	46
7.4	Группы поиска (Hunt).....	47
7.5	Индикация занятости линии(BLF) .....	49
7.6	Автоматический вызов по пропущенным номерам .....	50
7.7	Многоуровневое интерактивное голосовое меню (IVR) .....	50
7.8	Голосовое приветствие .....	53
7.9	Автоответчик .....	55
7.10	Автоматическая запись разговоров .....	58
7.11	Уведомления о пропущенных вызовах на электронную почту .....	58
7.12	Гибкий номерной план (графическая форма) .....	60
7.13	Проверка номера по шаблону.....	61
7.14	Балансировка исходящих вызовов .....	62
7.15	Выбор исходящей линии при вызове .....	63
7.16	Настройка разных правил в зависимости от времени суток .....	63
7.17	«Черные» и «белые» списки .....	66
7.18	Сценарии распределения вызовов .....	67
7.19	Управление операторами .....	67
7.20	Использование одного телефона разными сотрудниками (Hot-desking) ..	67
7.21	Автоинформатор о времени до ответа.....	68

7.22	Система очередей.....	69
7.23	Музыка в ожидании/в очереди .....	70
7.24	Аналитика работы колл-центра.....	71

## 1 Введение

Настоящее Руководство содержит пошаговое описание процедур установки, настройки и работы с программным продуктом «Офисная АТС RingoLine» (далее – АТС Ringoline).

Инструкция предназначена для инженерно-технического персонала, в обязанности которого входит техническое сопровождение IT-инфраструктуры организации.

Установка и настройка ПО АТС RingoLine не требует специальных знаний и навыков и может быть выполнена любым специалистом, имеющим опыт установки и настройки прикладных программ.

Тем не менее для некоторых настроек требуется обратиться к системным настройкам операционной системы Debian GNU/Linux, на базе которой функционирует ПО АТС RingoLine. Такие настройки помечены в тексте символом \*.

Внимание. Если вы не имеете опыта администрирования Unix-подобных систем, для осуществления настроек, помеченных символом \*, необходимо связаться с технической поддержкой разработчика (контакты). Вы получите дополнительные консультации, которые помогут вам успешно завершить настройку АТС.

Разработчик не несет ответственности за результат вмешательства в настройки программных сред, не являющихся ПО АТС RingoLine, выполненных пользователем без соответствующей квалификации.

## 2 Сведения о продукте

АТС RingoLine представляет собой программную реализацию системы телефонии, организуемой по модульному принципу, что обеспечивает гибкость построения и масштабируемость под требуемые задачи.

Для выполнения настроек системы администратор оперирует следующими основными функциональными компонентами:

**Модуль** – программный компонент, представляющий собой логический механизм выполнения той или иной функциональной задачи. С помощью модулей администратор имеет возможность сформировать необходимую конфигурацию офисной системы телефонии, настроить взаимодействие с телефонной сетью общего пользования (ТФОП), а также организовать взаимодействие с внешними по отношению к АТС системами.

**Элемент модуля** – логическая составляющая программного модуля, представляющая собой исполнительный механизм внутримодульной обработки вводимых данных по заранее определенному алгоритму.

**Схема обработки** – заранее определенный алгоритм обработки данных, определяющий сценарий взаимодействия программных модулей при обработке вызова.

**Конфигурация** – определяемая администратором структура организации обработки телефонных вызовов. Конфигурация формируется использованием оптимального сочетания программных модулей и схем обработки вызовов.

**Абонент** – элемент модуля «Сотрудники», идентифицируемый в системе с помощью имени (уникального обозначения, отображаемого в отчётах и на экранах телефонов, и короткого номера).

**Абонентский терминал** – физический либо виртуальный терминал, с помощью которого абонент может совершать и принимать вызовы. В качестве физических терминалов применяются телефонные аппараты, домофоны, видеотерминалы и т.п. с поддержкой SIP (Session Initiation Protocol), в качестве виртуальных – softphone с поддержкой SIP. Один абонент (телефонный номер) может одновременно использовать несколько абонентских терминалов.

**Администратор операционной системы** – пользователь с учетной записью в операционной системе Debian, под управлением которой работает АТС RingoLine, наделенный правами изменения настроек ОС.

**Администратор АТС** – пользователь с учетной записью в системе АТС RingoLine, у которого включен статус Администратора в настройках системы. Данный статус дает полные права доступа для настраивания и обслуживания АТС RingoLine через веб-интерфейс.

### 3 Требования к инфраструктуре

Размещение ПО АТС RingoLine может быть осуществлено как на аппаратном сервере, так и на виртуальной машине, запущенной в таких средах как VirtualBox, VMware, Hyper-V и др.

При выборе характеристик платформы для ПО АТС RingoLine необходимо учитывать заданные производителем минимальные требования, обеспечивающие корректное функционирование ПО, приведенные в таблице ниже.

Таблица 1 Требования к инфраструктуре, предназначенной для ПО АТС RingoLine

<b>Абонентская емкость</b>	<b>Минимальные требования к аппаратной платформе</b>
Старт До 50 пользователей	Процессор 2.4 ГГц, 4 ядра Накопитель 100 ГБ
Оптimum 50 – 100 пользователей	Процессор 2.8 ГГц, 4 ядра Накопитель 150 ГБ
Корпоративный 100 – 500 пользователей	Процессор 3.4 ГГц, 8 ядер Накопитель SSD 200 ГБ
Максимум 500 – 1000 пользователей	Процессор 3.4 ГГц, 16 ядер Накопитель SSD 250 ГБ

Указанные требования не учитывают применения опции автоматической записи разговоров. Если вы планируете использовать эту функцию, то вам необходимо предусмотреть отдельный физический носитель данных – HDD, емкость которого определяется из расчета 500 КБ на 1 минуту разговоров.

## 4 Подготовка к работе

### 4.1 Подготовка инфраструктуры

Установка ПО АТС RingoLine возможна как на аппаратный сервер, так и на сервер, функционирующий в виртуализированной среде (виртуальная машина). Для установки ПО АТС RingoLine на аппаратный сервер необходимо убедиться в следующем:

- аппаратное обеспечение сервера поддерживает функционирование необходимой для АТС RingoLine операционной системы (DEBIAN 10);
- характеристики сервера соответствуют минимальным требованиям ПО АТС RingoLine (для ознакомительной версии: процессор 2.4 ГГц, 4 ядра, накопитель 100 ГБ);
- сервер подготовлен для установки на него ОС (необходимые действия по подготовке сервера зависят от выбранного способа размещения ПО АТС RingoLine»).

### 4.2 Получение ознакомительной версии

Ознакомительная версия офисной АТС RingoLine доступна для свободного скачивания на официальном сайте (<https://www.ringoline.ru/>) и поставляется в виде файла в формате .iso. Её возможности полностью соответствуют возможностям полной версии системы с учетом следующих ограничений:

- количество сотрудников не может превышать заданного значения (10 сотрудников);
- количество городских линий не может превышать заданного значения (3 городские линии);
- количество одновременных звонков не может превышать заданного значения (20 одновременных звонков);
- техническая поддержка не оказывается (для получения поддержки необходимо приобрести лицензию).

### 4.3 Установка и первоначальная настройка

#### 4.3.1 Получение ознакомительной версии

Для получения ПО АТС RingoLine необходимо (**Error! Reference source not found.** и рисунок 1.1):

- зайти на сайт <https://www.ringoline.ru/>;
- нажать на кнопку ЗАГРУЗИТЬ;
- ввести свое имя, указать e-mail и телефон.

Откроется окно со ссылкой на скачивание файла образа в формате .iso ознакомительной версии АТС RingoLine – вы сразу получаете возможность

организации телефонной связи на 10 внутренних абонентов и подключения до 3 городских линий с выходом на сети операторов связи, предоставляющих доступ к ТФОП.

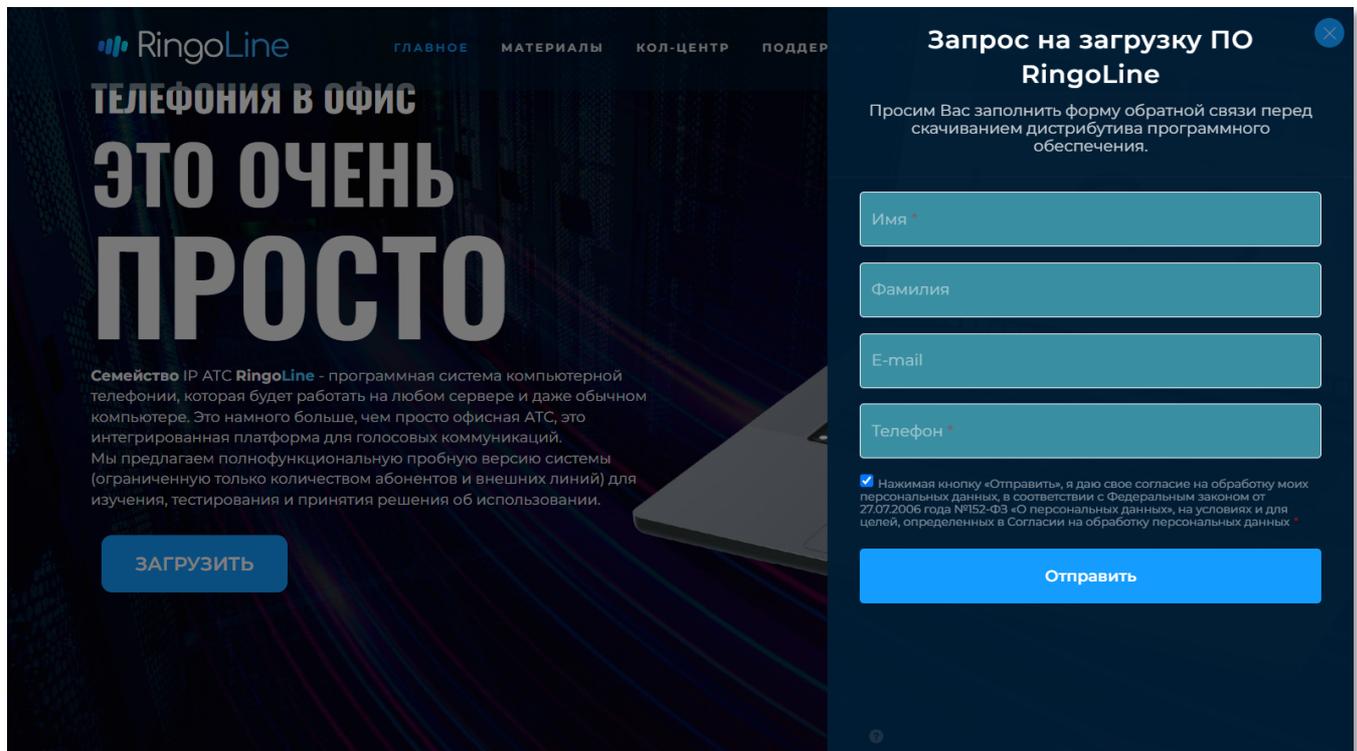


Рисунок 1 – Получение ознакомительной версии.

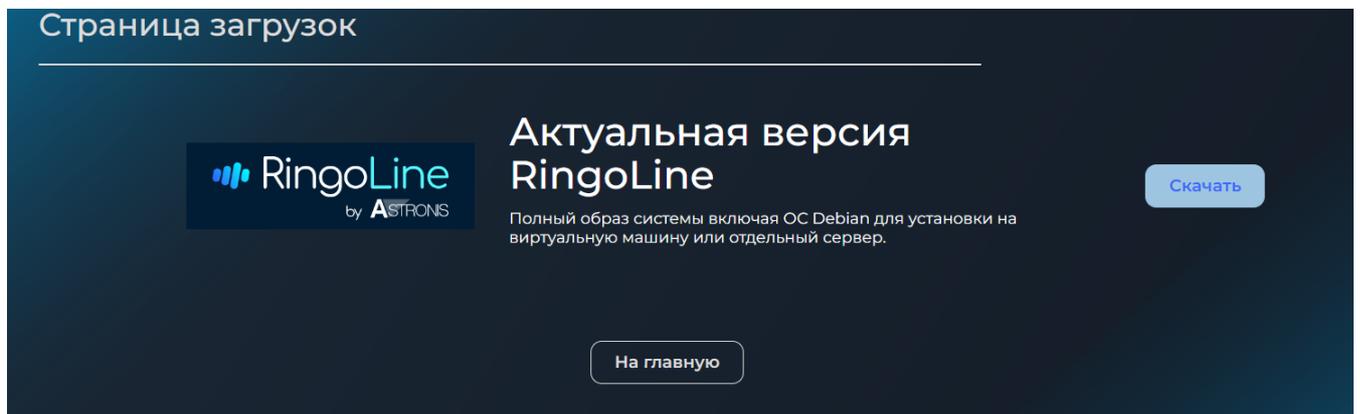


Рисунок 2 – Получение ознакомительной версии(продолжение).

Данный файл образа необходимо запустить на аппаратном сервере либо смонтировать на виртуальной машине. Требования к платформе приведены в разделе 3.

#### 4.3.2 Установка

В случае установки на аппаратной платформе необходимо скопировать полученный файл образа на внешний носитель, затем подключить устройство к

аппаратному серверу, на котором отсутствует какая-либо операционная система, и запустить сервер.

В случае использования виртуальной машины необходимо смонтировать образ в формате .iso, затем инициировать установку.

Сначала запустится установка операционной системы Debian GNU/Linux. Загрузка АТС начнется автоматически по окончании установки ОС.

Процедура установки ОС предусматривает ряд стандартных действий, выполняемых при установке операционной системы: выбор пароля для учетной записи администратора ОС, разбивка диска на разделы, выбор языка системы и др.

При загрузке с внешнего носителя или загрузке образа виртуальной машины появится окно, предлагающее выбрать инсталляцию с графическим интерфейсом или обычную. Выберите с графическим.

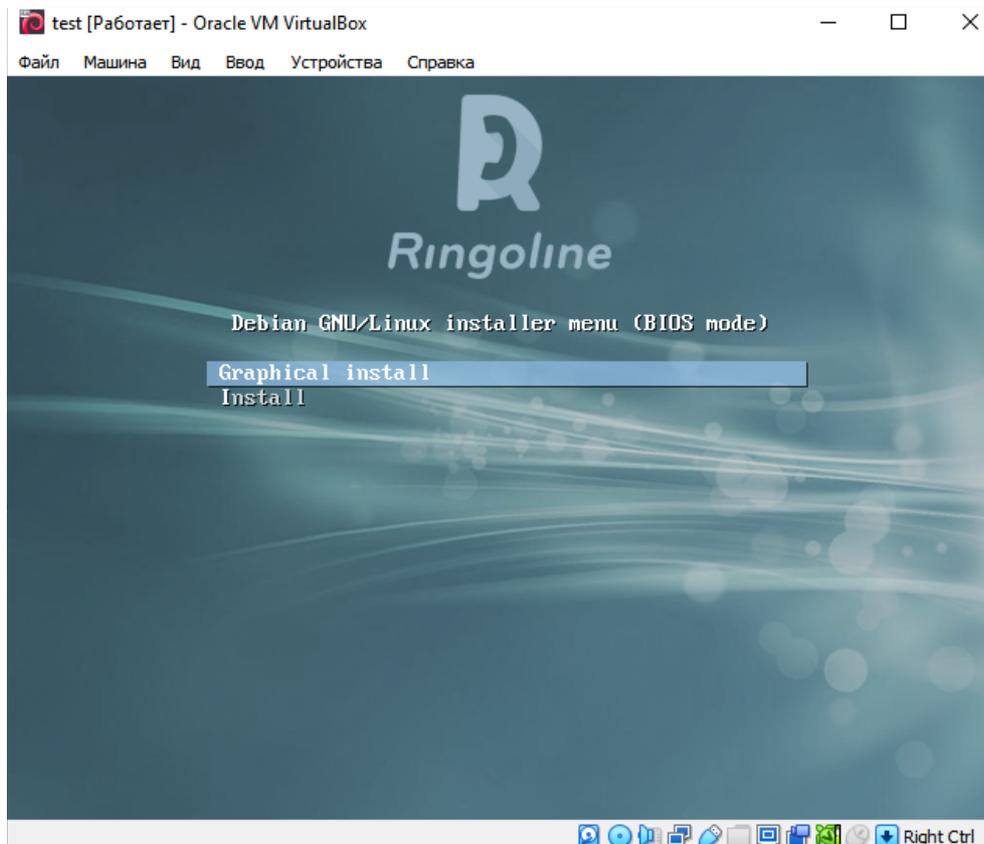


Рисунок 3 – Экран выбора установки с графическим интерфейсом.

Начнется установка ОС Debian 10.

Инсталлятор предложит выбрать имя хоста, выберите любое удобное.

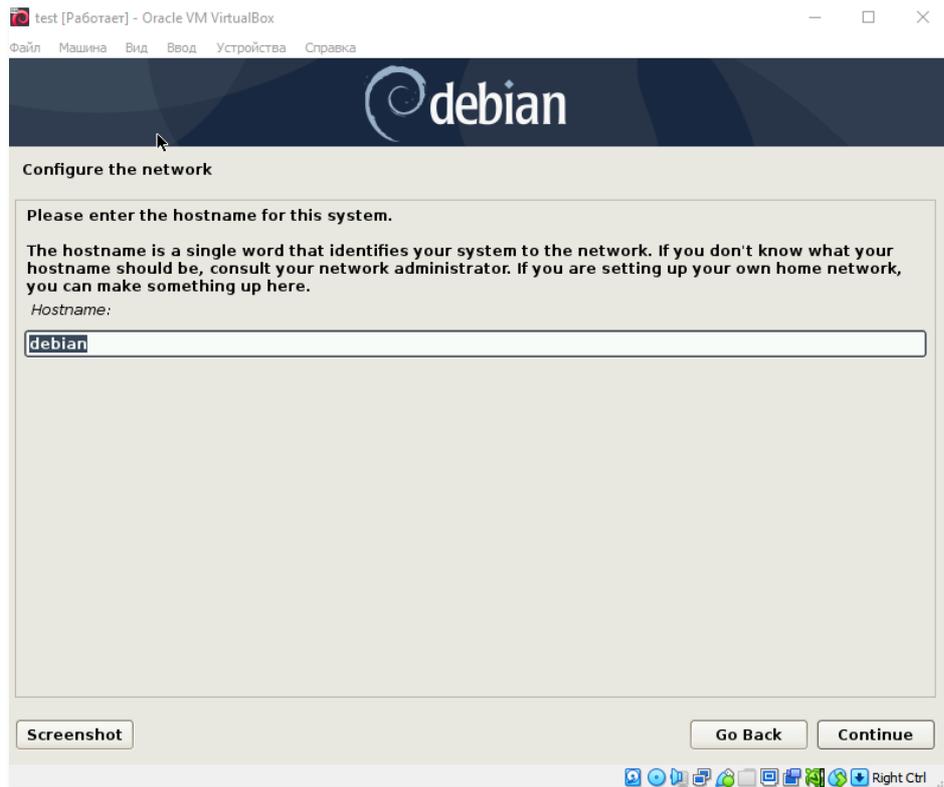


Рисунок 4 – Ввод имени хоста.

Далее инсталлятор предложит ввести доменное имя (если есть). Можно оставить пустым.

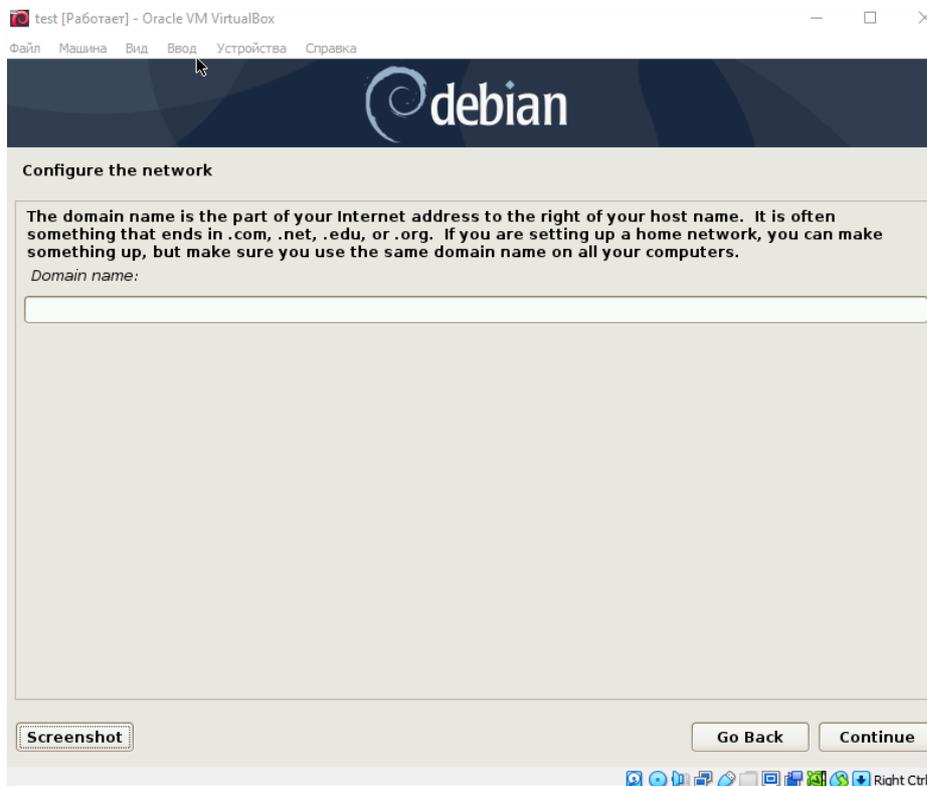


Рисунок 5 – Ввод доменного имени.

Далее инсталлятор предложит Вам выбрать языковые настройки, выберите языковые настройки.

Выбирайте языковые настройки для Вашей ОС до окна с предложением создать учетную запись администратора ОС

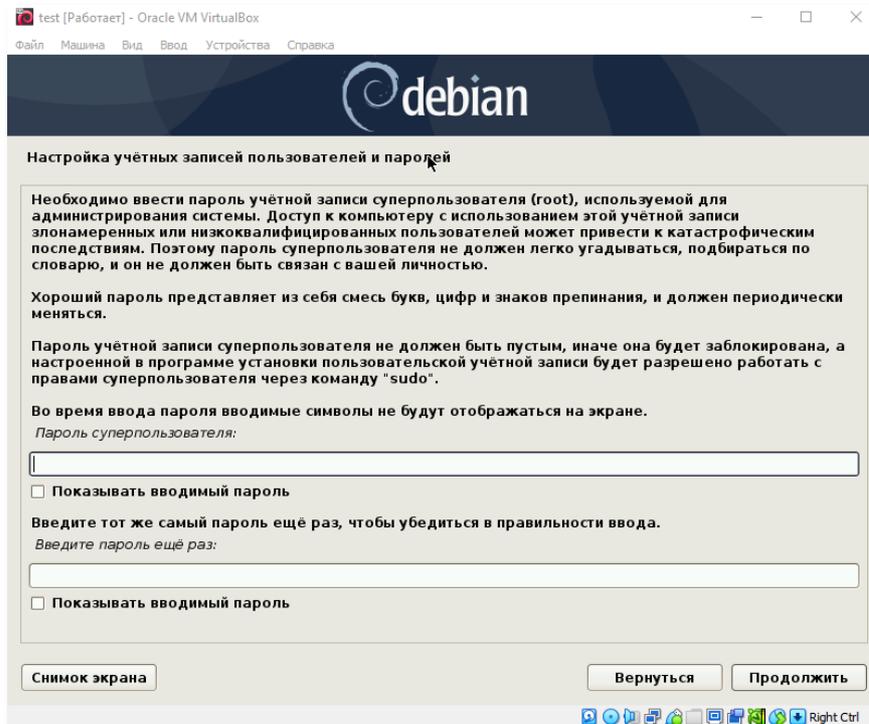


Рисунок 6 – Ввод пароля пользователя root.

	<p>Обязательно запомните пароль, иначе не сможете залогиниться в операционную систему и установку придется производить сначала.</p>
---	---

На следующем слайде выберите время, а затем инсталлятор предложит вам разметить разделы диска под каталоги, программы, пользовательские файлы.

Если вы знаете как Вам необходимо разметить диск под разделы, выберите Вручную. Мы рекомендуем выбрать Авто – использовать весь диск.

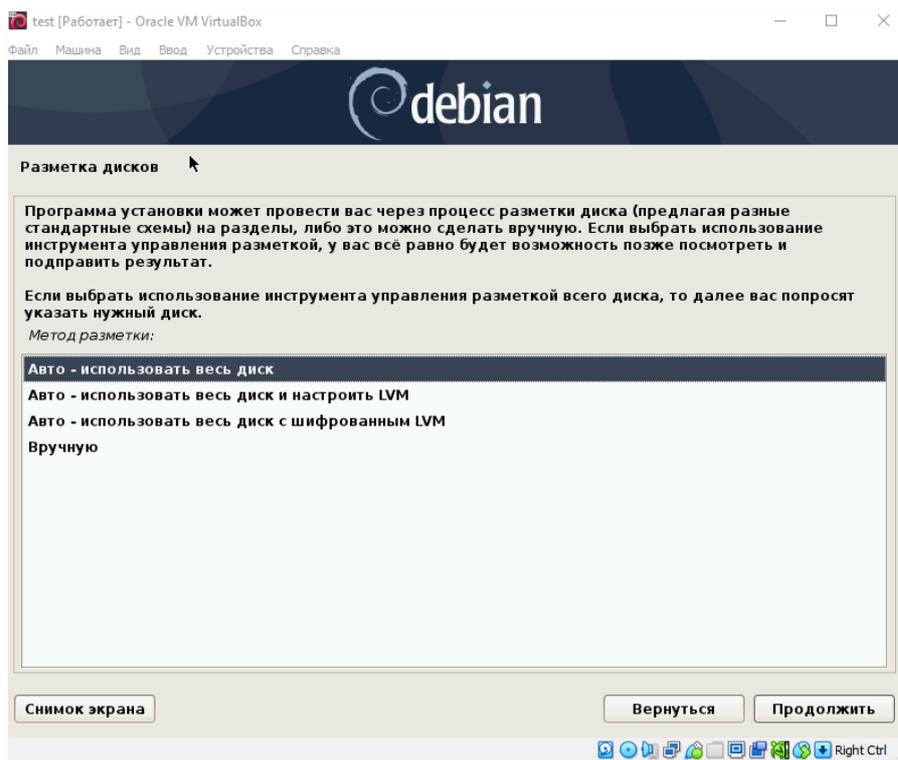


Рисунок 7 – Выбор системы разметки диска.

На следующем слайде рекомендуется выбрать все файлы в одном разделе. АТС в основном не использует пространство в каталогах `/var`, `/tmp` и `/home`, разве что кроме хранения локальных резервных копий АТС. Поэтому выделение места под неиспользуемые разделы нежелательно, это сократит место на диске, которое может использоваться АТС.

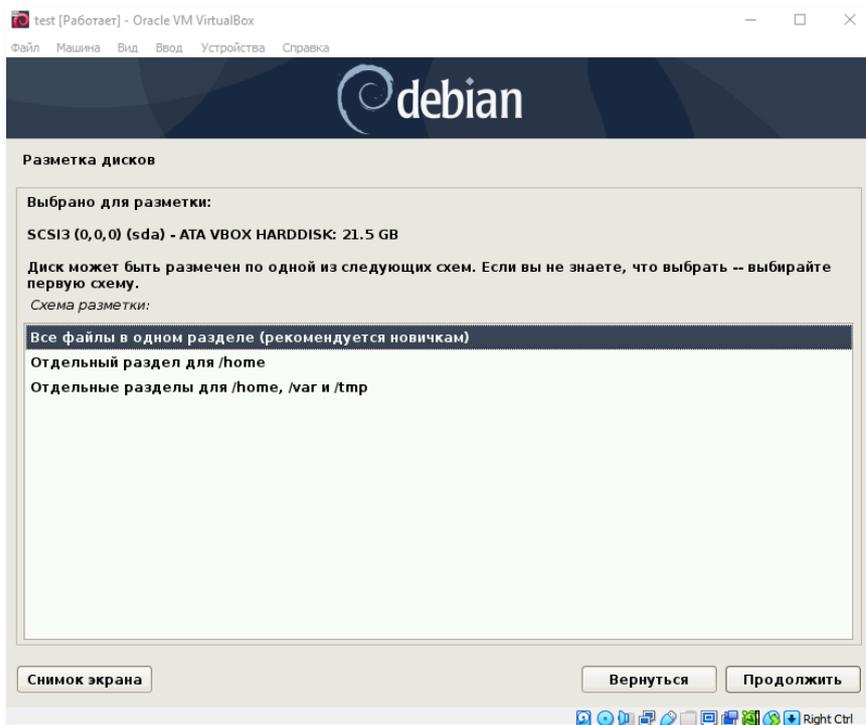


Рисунок 8 – Выбор опций разметки диска.

Далее выберите закончить разметку и записать на диск и нажмите продолжить.



Рисунок 9 – Подтверждение разметки диска.

Согласитесь с изменениями, выберите “Да” и нажмите продолжить.  
После этого согласия начнется установка ОС.

Программа АТС – является пакетом и будет установлена в процессе установки OS Debian.

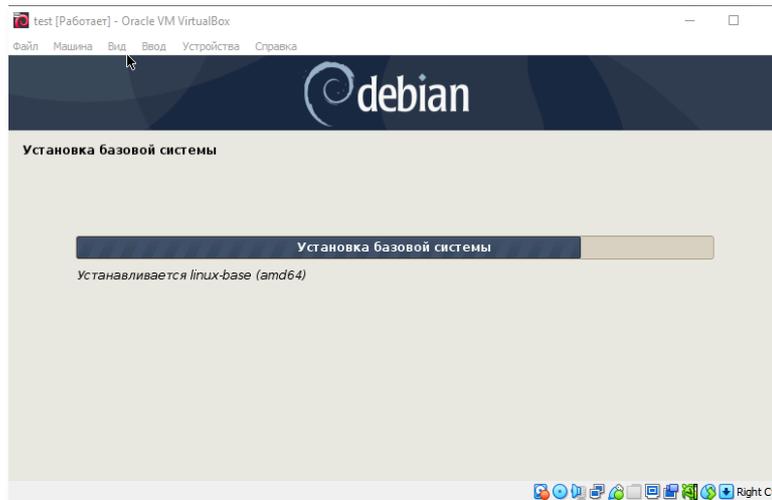


Рисунок 10 – Процесс установки ОС.

По умолчанию в ОС создается пользователь с логином root.

	<p>В силу того, что в UNIX-подобных системах аккаунт root по умолчанию наделяется исключительными правами, необходимо обеспечить сохранность и конфиденциальность его пароля. Пользователям, не имеющим квалификации системного администратора, при необходимости выполнения действий, отмеченных *, рекомендуется обратиться в техническую поддержку. На данном этапе создается аккаунт администратора операционной системы, наделяющий пользователя правами изменения настроек операционной системы и не дает никаких прав администрирования АТС.</p>
--	---

В процессе установки система несколько раз перезагружается.

По окончании установки появляется окно ввода логина администратора операционной системы Debian (Рисунок 11) с указанием IP-адреса, на котором запущена АТС.

```
Ringoline on Debian GNU/Linux 9 debian tty1
My ip address: 172.16.30.87

debian login:
```

Рисунок 11 – Окно ввода пароля.



В случае если IP-адрес не отображается, необходимо войти в учетную запись администратора ОС\* и ввести команду `Ip address` для отображения IP-адреса АТС

Для входа в ОС\* нужно ввести:

- логин: **root** ;
- пароль: пароль, выбранный при установке ОС.



При выводе пароля вводимые символы на экране не отображаются

При указании правильного пароля на экране отобразится информация о входе в систему администрирования ОС.

```
Ringoline on Debian GNU/Linux 9 debian tty1
My ip address: 172.16.30.87

debian login: root
Password:
Last login: Thu Jun 15 11:29:00 MSK 2023 on tty1
Linux debian 4.19.0-24-amd64 #1 SMP Debian 4.19.282-1 (2023-04-29) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@debian:~# _
```

Рисунок 12 – Осуществлен вход в систему администрирования ОС.

На этом установка операционной системы Debian GNU/Linux ПО АТС RingoLine завершена.

#### 4.3.3 Начало работы

Для входа в веб-интерфейс администрирования АТС необходимо в адресной строке браузера указать полученный IP-адрес.

Для того, чтобы начать эксплуатацию АТС, необходимо:

- 1) Создать пользователя (пользователей);
- 2) Зарегистрировать абонентские терминалы;
- 3) Произвести настройку внешних линий.

Перед началом работы система попросит зарегистрировать в системе первого пользователя (Рисунок 13).

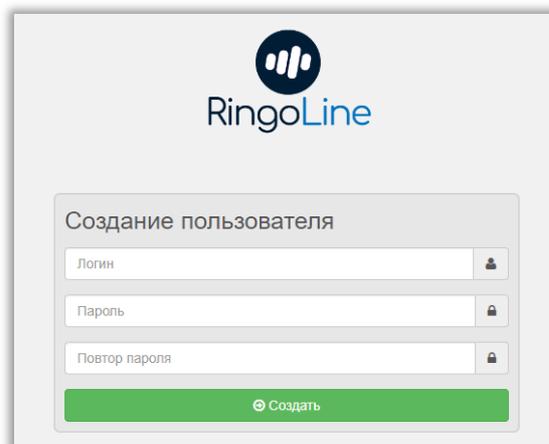


Рисунок 13 – Приглашение к созданию пользователя.

По умолчанию первый пользователь наделяется правами администратора.  
После создания аккаунта первого пользователя откроется окно интерфейса ПО АТС RingoLine (Рисунок 14).

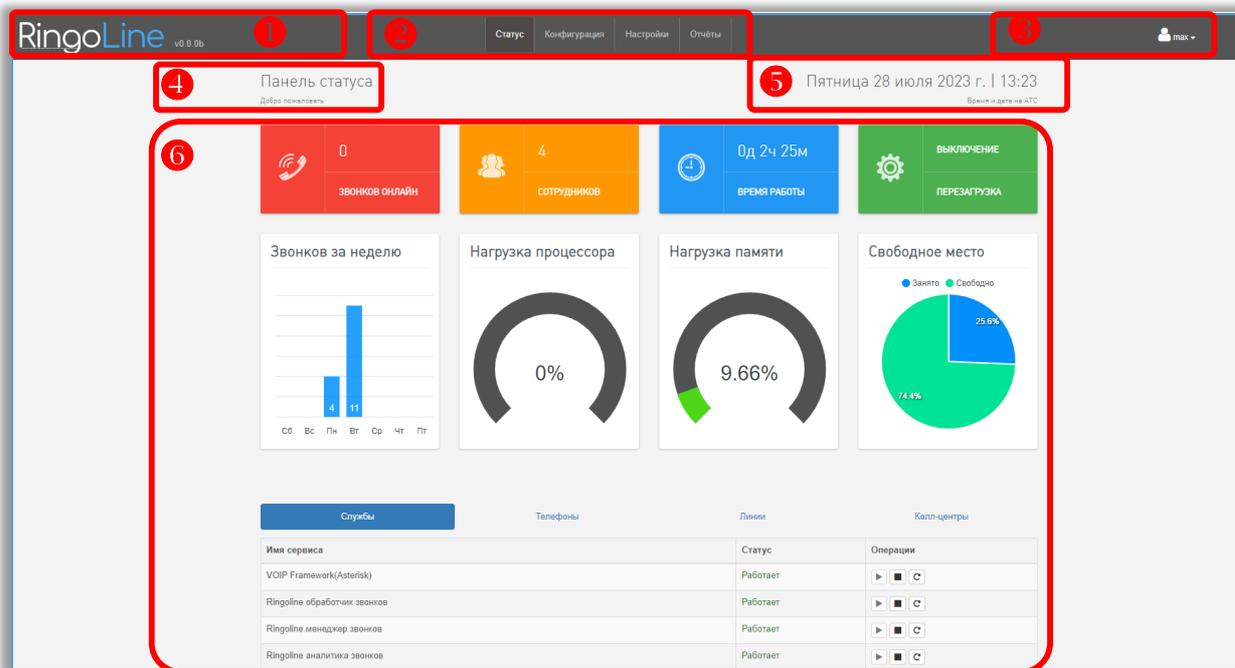


Рисунок 14 – Интерфейс управления и настройки ПО АТС RingoLine.

### Вкладка «Статус»

В заголовке и верхней части окна приведены

- ❶ Наименование и версия продукта;
- ❷ Меню доступных вкладок управления:
  - Статус - вкладка, отображающая состояние системы, и содержащая кнопки дистанционной перезагрузки системы и ее компонентов;
  - Конфигурация - вкладка, содержащая инструментарий для создания различных конфигураций;
  - Настройки - вкладка настройки параметров работы системы;
  - Отчеты - вкладка, позволяющая просматривать отчетную информацию о работе системы

- ❸ Логин текущего пользователя;
- ❹ Наименование текущей вкладки;
- ❺ Текущие дата и время на АТС.

В центральной части экрана (❻) отображается набор экранных элементов управления для выбранной вкладки (❼).

Изменить настройки пользователя можно, перейдя во вкладку **Настройки** ❶ и выбрав в ней пункт меню **Пользователи** ❷ (Рисунок 15).

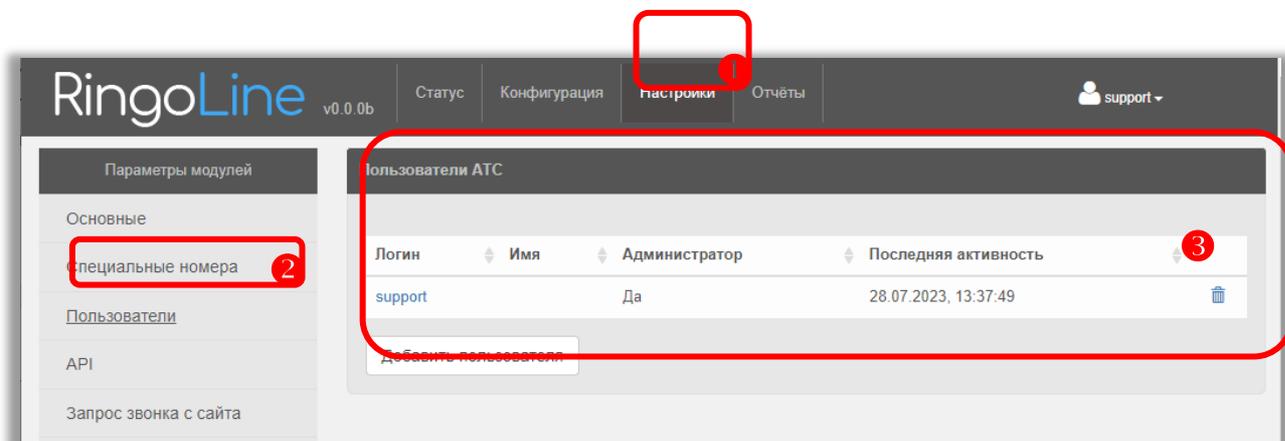


Рисунок 15 – Изменение настроек администратора АТС.



Единственного пользователя в системе удалить нельзя. При попытке нажать на значок корзины ❸ напротив единственного пользователя система выдаст сообщение:

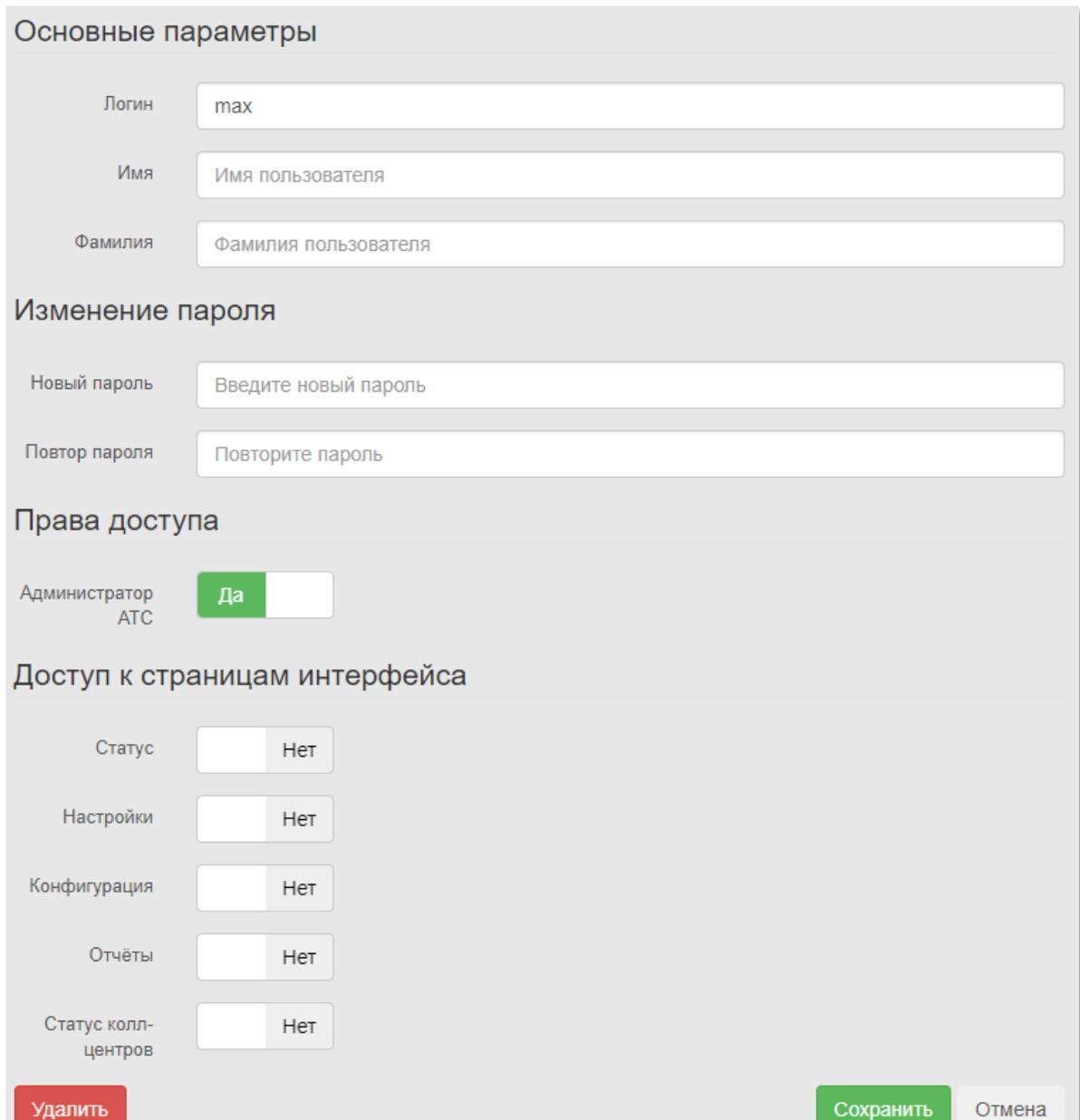
Предупреждение

---

Нельзя удалять самого себя

Ок

Для изменения настроек пользователя необходимо в перечне пользователей выбрать его имя – откроется окно с соответствующими настройками (**Error! Reference source not found.**).



Основные параметры

Логин

Имя

Фамилия

Изменение пароля

Новый пароль

Повтор пароля

Права доступа

Администратор АТС  Да

Доступ к страницам интерфейса

Статус  Нет

Настройки  Нет

Конфигурация  Нет

Отчёты  Нет

Статус колл-центров  Нет

Рисунок 16 – Окно настроек пользователя.

#### 4.3.4 Настройка абонентских терминалов

АТС RingoLine предусматривает два режима управления сотрудниками и телефонами:

- телефоны являются частью настроек сотрудника – телефоны жёстко привязаны к сотруднику и при удалении сотрудника удаляются все его телефоны;
- отдельное управление сотрудниками и телефонами – телефоны настраиваются отдельно, сотрудники отдельно; при удалении сотрудника телефоны остаются и могут быть назначены другому сотруднику.

Переключение режима находится на странице «Настройки», вкладка «Основные», переключатель «Управление сотрудниками в настройках» - показано на рисунке ниже:

Основные настройки

Общее

Время дозвона по умолчанию - 40 сек +

Ящик отправителя

Исходящие звонки

Время дозвона при переводе - 20 сек +

Время на набор цифры при переводе - 5 сек +

Возвращать звонок при переводе

Сотрудники и телефоны

Управление сотрудниками в настройках

Схема статусов для общих телефонов Без схемы

Рисунок 17 – Переключатель управления сотрудниками в Настройках.

Каждый сотрудник в АТС RingoLine – отдельная сущность со своими параметрами и настройками. Нового сотрудника можно создать, нажав на кнопку «Новый сотрудник» в разделе Настройки->Сотрудники.

RingoLine v3.2.17б

Статус Конфигурация **Настройки** Отчёты support

Параметры модулей

Основные

Специальные номера

Пользователи

API

Запрос звонка с сайта

Таблица внутренних

Сотрудники

Телефоны

Общие телефоны

SIP протокол

Автообзвон пропущенных

Триггеры

SSL Сертификат

Roostat аналитика

Сотрудники

+ Новый сотрудник

Search Выбранные отделы Все отделы

Название	Номер тел	Отдел
Дима	103	Нет
Иван	110	Нет
Максим	107	Нет

Рисунок 18– Меню Сотрудники.

**Важно!** Пользователи и Сотрудники – разные сущности. Пользователи – учетные записи пользователей АТС (администраторов, мониторинг и т.п., тех у кого есть доступ к веб-интерфейсу). Сотрудники – учетные записи работников, для

которых предоставляются услуги АТС. Отдельный сотрудник не имеет доступа к веб-интерфейсу управления АТС RingoLine (если только для него не создана также и учетная запись Пользователя).

При создании нового сотрудника или при изменении существующего<sup>1</sup> откроется меню с его параметрами и настройками (приведено на рисунке ниже).

Сотрудники

Основные параметры

Имя сотрудника: aushakov

Внутренний номер: 4900

Время дозвона: 0

Исходящая схема: Исходящая основная

Запись разговора: Выключена

Одновременные входящие звонки

Отдел сотрудника: Не задано

Пароль для спец. звонков: .....

Принудительная переадресация

На модуль: Нет

Переадресация заданная сотрудником

Схема для переадресации: Как у сотрудника

Включена: Нет

На номер:

Рисунок 19 – Меню настройки параметров сотрудника.

**Имя сотрудника** - уникальное обозначение сотрудника. Именно это значение будет отображаться в отчётах и на экранах телефонов.

**Внутренний номер** - внутренний номер телефона, который АТС должна присвоить сотруднику.

**Пароль** - Пароль сотрудника. Используется для авторизации в менеджере звонков и планируется для использования в личном кабинете.

**Время дозвона** - время в секундах для попытки дозвона до сотрудника. Если значение не задано, будет использоваться значение по умолчанию для АТС. Если задан номер для переадресации, то по истечении указанного здесь времени звонок будет переадресован, в противном случае звонок завершится.

<sup>1</sup> Для изменения настроек и параметров существующего сотрудника можно нажать на его имя в списке сотрудников.

**Исходящая схема** - схема, по которой будут обрабатываться исходящие звонки или переводы сотрудника. Если схема не выбрана, сотрудник не сможет сделать исходящий звонок.

**Запись разговора** - параметр определяет необходимость ведения записи разговоров для сотрудника. Записываются входящие и исходящие вызовы. Если «сотрудник1» звонит «сотруднику2», то разговор будет записан, если параметр «Запись разговоров» включен хотя бы у одного из сотрудников.

**Одновременные входящие звонки** - Если параметр включен, АТС не будет проверять занятость сотрудника и позволит отправить на телефоны одновременно два и более звонков.

**Принудительная переадресация** - переадресация, которая задаётся администратором АТС и имеет приоритет над пользовательской переадресацией. Звонок будет переадресован, если телефоны сотрудника недоступны (выключены) или не отвечают (на вызов не ответили за «время дозвона»).

**На модуль** - модуль, на который будет переадресован звонок

**На элемент** - элемент модуля, на который будет переадресован звонок

При выборе модуля «Внешняя линия» будет доступен дополнительный параметр «На номер телефона». Указанный номер будет отправлен в элемент внешней линии. Этот параметр используется для переадресации на городские и мобильные номера

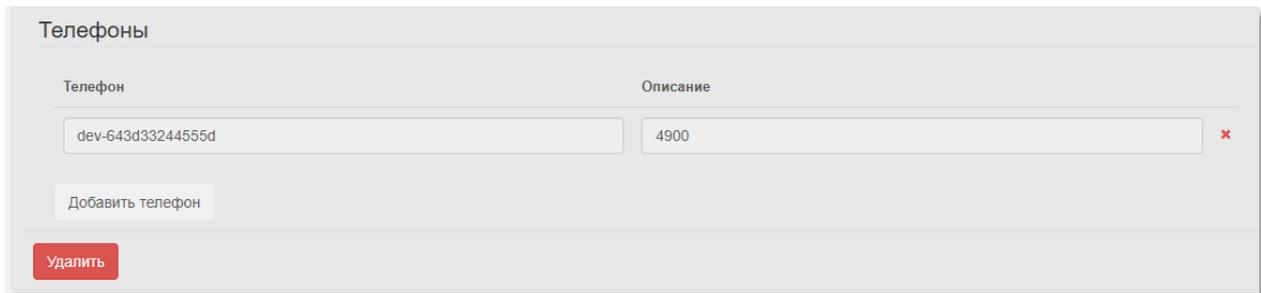
**Пользовательская переадресация** - блок настроек, отвечающий за переадресацию вызова, заданную пользователем. Звонок будет переадресован, если телефоны сотрудника недоступны (выключены) или не отвечают (на вызов не ответили за «время дозвона»)

**Схема для переадресации** - администратор АТС задаёт схему, по которой будут обрабатываться переадресации, заданные пользователем. Это позволяет ограничить номера, на которые пользователь сможет переадресовать свои звонки.

**Включена** - переключатель включения/выключения пользовательской переадресации.

**На номер** – номер, на который необходимо переадресовать звонок.

**Телефоны** – блок настроек, отвечающий за добавление телефонных аппаратов сотрудников. Для режима «Телефоны являются частью настроек сотрудника» открывается окно с параметрами телефона. Для режима «раздельное управление сотрудниками и телефонами» открывается окно с выбором телефона.



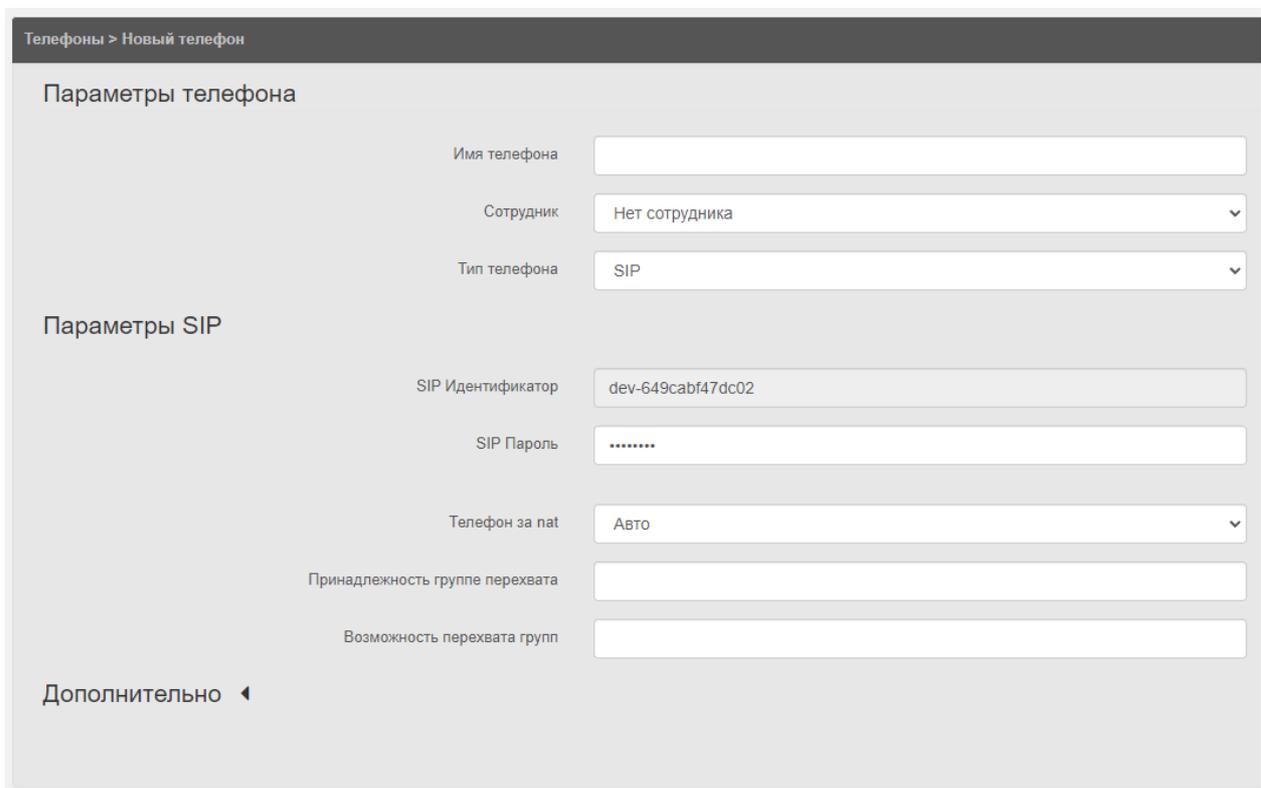
Телефон	Описание
dev-643d33244555d	4900

Добавить телефон

Удалить

Рисунок 20 – Окно с телефонами сотрудника.

Создание телефонов возможно в разделе Настройки/Телефоны. При создании нового или изменении параметров существующего телефона откроется следующее меню (приведено на рисунке ниже).



Телефоны > Новый телефон

Параметры телефона

Имя телефона

Сотрудник: Нет сотрудника

Тип телефона: SIP

Параметры SIP

SIP Идентификатор: dev-649cabf47dc02

SIP Пароль: .....

Телефон за nat: Авто

Принадлежность группе перехвата

Возможность перехвата групп

Дополнительно

Рисунок 21 – Меню создания телефонов.

**Имя телефона** - обозначение телефона, используется только для удобства настройки. Именно заданное здесь имя телефона вы будете видеть в настройках пользователя.

**Сотрудник** - сотрудник, которому назначен данный телефон. Отображается только в режиме «Раздельное управление сотрудниками и телефонами»

**Идентификатор** - логин и номер телефона для SIP. Необходимо прописать в настройки телефонного аппарата

**SIP Пароль** - пароль для SIP. Используется для подключения телефонных аппаратов к АТС. Необходимо прописать в настройки телефонного аппарата

**Телефон за NAT** - если телефон за NAT, АТС будет отправлять ответы на IP и порт, откуда пришёл запрос, а не на указанные в SIP запросе.

**Принадлежность группе перехвата** - группы перехвата, к которым принадлежит данный телефон. Группы перечисляются через запятую. Например: 1,3.

**Возможность перехвата групп** - группы, которые можно перехватить с телефонного аппарата. Группы перечисляются через запятую.

После создания сотрудников им можно подключать телефоны. При этом следует использовать данные SIP, полученные при создании сотрудников, для настройки абонентских терминалов. Для каждого вида абонентских терминалов может быть предусмотрен свой алгоритм подключения. Подробнее для некоторых терминалов подключение описано на следующих страницах:

- <http://wiki.ringoline.ru/doku.php?id=configuration:addphones:yealinkt29>
- <http://wiki.ringoline.ru/doku.php?id=configuration:addphones:cisospa303>
- <http://wiki.ringoline.ru/doku.php?id=configuration:addphones:zoiper>
- <http://wiki.ringoline.ru/doku.php?id=configuration:addphones:microsip>

#### 4.3.5 Настройка внешних линий

Модуль «Внешняя линия» - позволяет подключить к АТС внешние линии от оператора связи или другой АТС, а также принимать и отправлять звонок оператору или другой АТС. При размещении элемента на схеме будет произведена попытка дозвона на набранный номер телефона через внешнюю линию. Для подключения внешней линии необходимо в разделе Конфигурация выбрать пункт меню «внешние линии» и нажать на +.

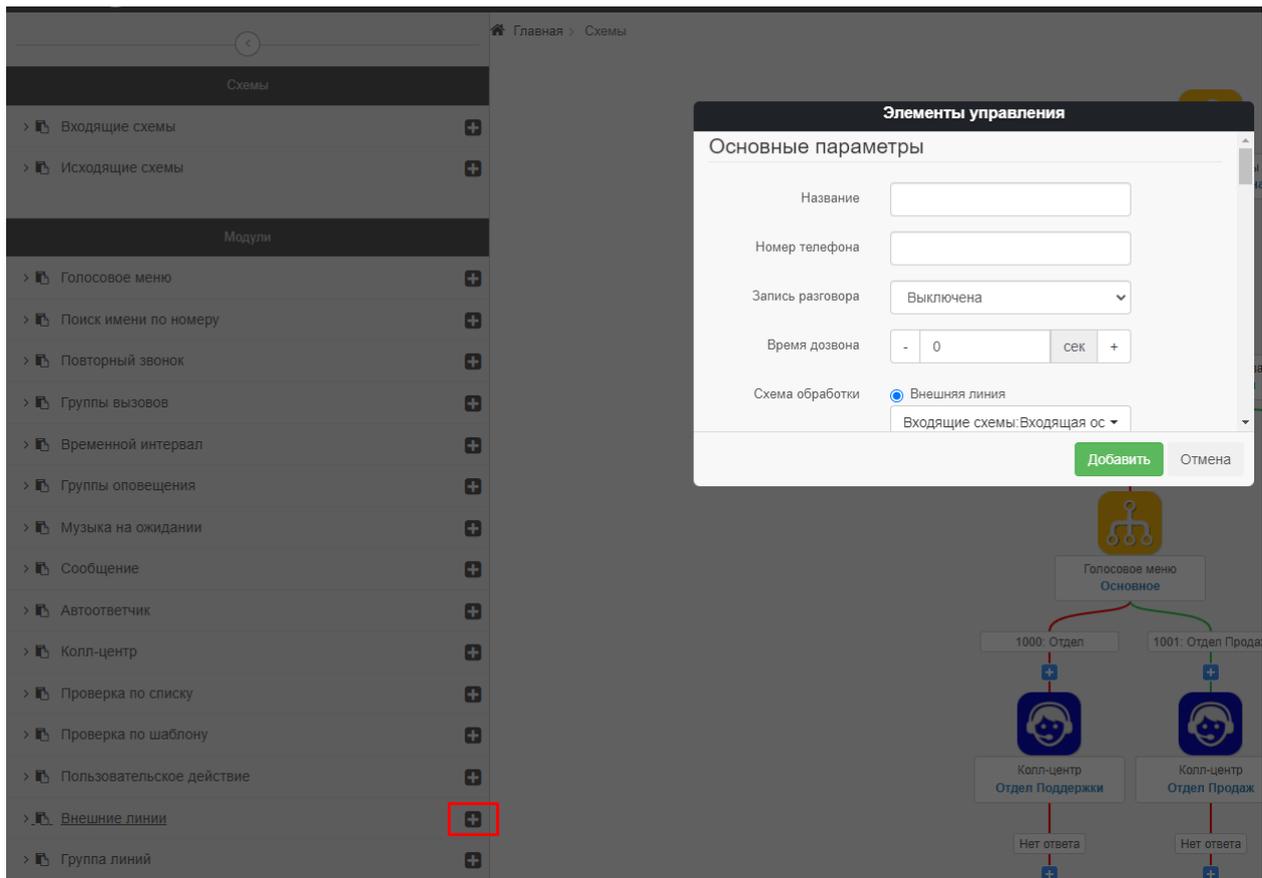


Рисунок 22 – Модальное окно создания внешней линии со схемы.

В открывшемся окне будут доступны приведенные ниже параметры (чтобы увидеть все параметры, необходимо воспользоваться полосой прокрутки).

Основные параметры.

**Название** - название, под которым элемент будет отображаться в АТС.

**Номер телефона** - номер телефона, на который будут поступать звонки.

**Запись разговора** - позволяет включить запись при прохождении звонка по городской линии

**Время дозвона** - максимальное время ожидания ответа при звонках по линии.

**Схема обработки** - параметр позволяющей выбрать тип линии (один из двух вариантов):

1. Внешняя линия. Все линии от операторов связи. Поступающие звонки будут обрабатываться входящей схемой.
2. Внутренняя линия. Линии от другой АТС компании. Данный тип используется для объединения АТС и позволяет с одной АТС сразу позвонить на внутренний номер другой, или совершить звонок в город через другую АТС.

Будьте внимательны при выборе типа «Внутренняя линия». Если вы не хотите, чтобы с удалённой АТС была возможно совершить звонок в город через вашу городскую линию, сделайте отдельную исходящую схему, на которой не будет выхода в город.

Параметры SIP (блок с параметрами для подключения линии по протоколу SIP).

**Домен** - домен для совершения звонков по протоколу SIP. Зависит от блока «Подключение SIP»

**Сервер** - домен для совершения звонков по протоколу SIP. Зависит от блока «Подключение SIP»

**SIP ID** - логин для совершения звонков по протоколу SIP. Зависит от блока «Подключение SIP»

**SIP AUTH ID** - логин для совершения звонков по протоколу SIP. Зависит от блока «Подключение SIP»

**Пароль** - пароль для совершения звонков по протоколу SIP. Зависит от блока «Подключение SIP»

**Кодеки** - список аудио кодеков сжатия доступных для использования по протоколу SIP. От них зависит качество голоса и нагрузка на АТС. Рекомендуется использовать значение «По умолчанию», в этом случае будут доступны все кодеки на АТС.

Подключение SIP (параметры, зависящие от типа подключения по протоколу SIP). Поддерживается 3 типа подключения:

1. Регистрация на сервере - тип подключения, при котором ваша АТС периодически отправляет запросы на регистрацию номера на удалённую АТС или оператора. При таком типе подключения у вас есть IP адрес оператора или удалённой АТС, а удалённая АТС или оператор ничего не знают о вашем текущем IP адресе. Удалённая АТС или оператор отправляют звонок на IP адрес, с которого последний раз была произведена регистрация. Для такого типа подключения необходимы следующие параметры:

**Номер** - номер телефона, который будет зарегистрирован. Должен быть выдан оператором.

**Домен** - домен для совершения звонков по протоколу SIP. Зависит от блока «Подключение SIP»

**Сервер** - IP адрес или доменное имя сервера, на котором будет произведена регистрация. Должен быть выдан оператором. В общем случае совпадает с «именем домена» из блока «параметры SIP».

**SIP ID** - логин, выданный вам оператором, и который будет использоваться при регистрации. В общем случае совпадает с «именем пользователя» из блока «параметры SIP».

**SIP AUTH ID** - логин, выданный вам оператором, и который будет использоваться при регистрации. В общем случае совпадает с «именем пользователя» из блока «параметры SIP».

**Пароль** - пароль, выданный вам оператором, и который будет использоваться при регистрации. В общем случае совпадает с полем «пароль» из блока «параметры SIP».

2. Разрешить регистрацию - тип подключения, при котором удалённая АТС периодически регистрируется на вашей АТС. При таком типе подключения у вас должен быть постоянный IP адрес. Данный тип подключения используется при объединении АТС. Вам необходимо задать параметры в блоке «параметры SIP» и прописать их в удалённую АТС. Параметр «домен» - будет ваш текущий IP адрес, логин и пароль задаёте вы. При исходящих звонках по линии ваша АТС направляет звонок на IP адрес, с которого последний раз была успешная регистрация.
3. Без регистрации - тип подключения, при котором регистрация не требуется. Возможен если и у вашей, и у удалённой АТС есть постоянный внешний IP адрес. В этом случае вам необходимо указать IP адрес удалённой АТС или оператора, а у удалённой АТС или оператора должен быть прописан ваш IP адрес.

**Сервер** - IP адрес или доменное имя удалённой АТС или оператора.

Преобразование номера (каждый оператор и АТС может передавать и требовать номера в разном формате, специальные поля позволяют привести номера к формату удобному для компании).

**Обрезать цифр** - количество цифр от начала номера, которые будут отрезаны.

**Добавить цифры** - цифры, которые будут добавлены в начало номера.

## 4.4 Порядок активации лицензии

Дополнительные лицензии доступны для приобретения на официальном сайте АТС RingoLine.

Купленные лицензии могут быть активированы при использовании ознакомительной версии в разделе «Настройки» - «Лицензии и обновления»/интерфейса управления.

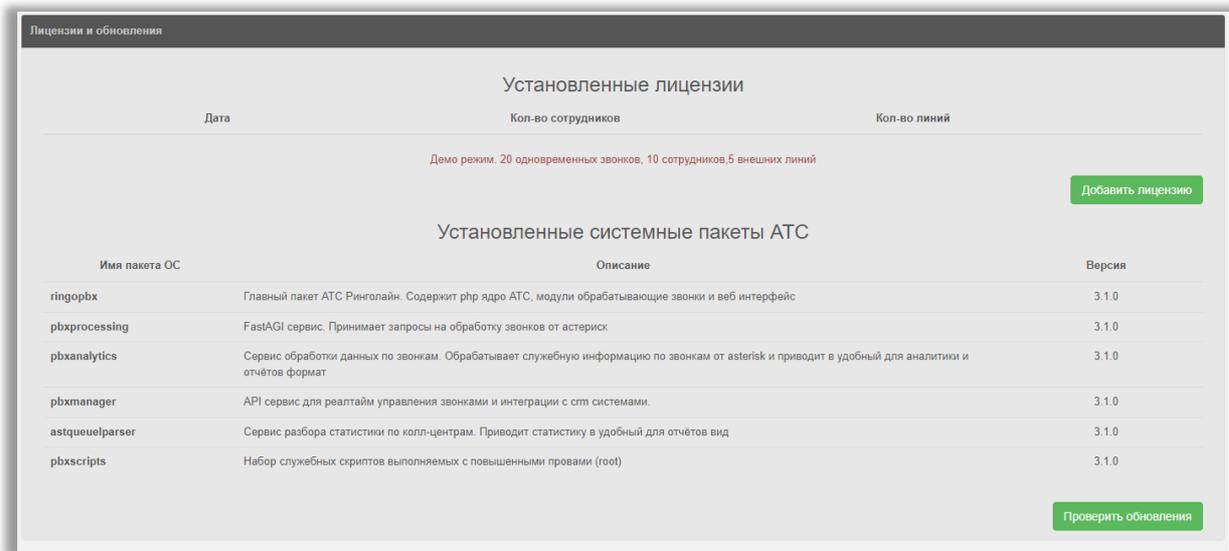


Рисунок 23 – Окно активации лицензий и проверки обновлений.

Для добавления лицензии необходимо нажать на кнопку «добавить лицензию» и в открывшемся окне ввести полученные данные (форма приведена на рисунке ниже).

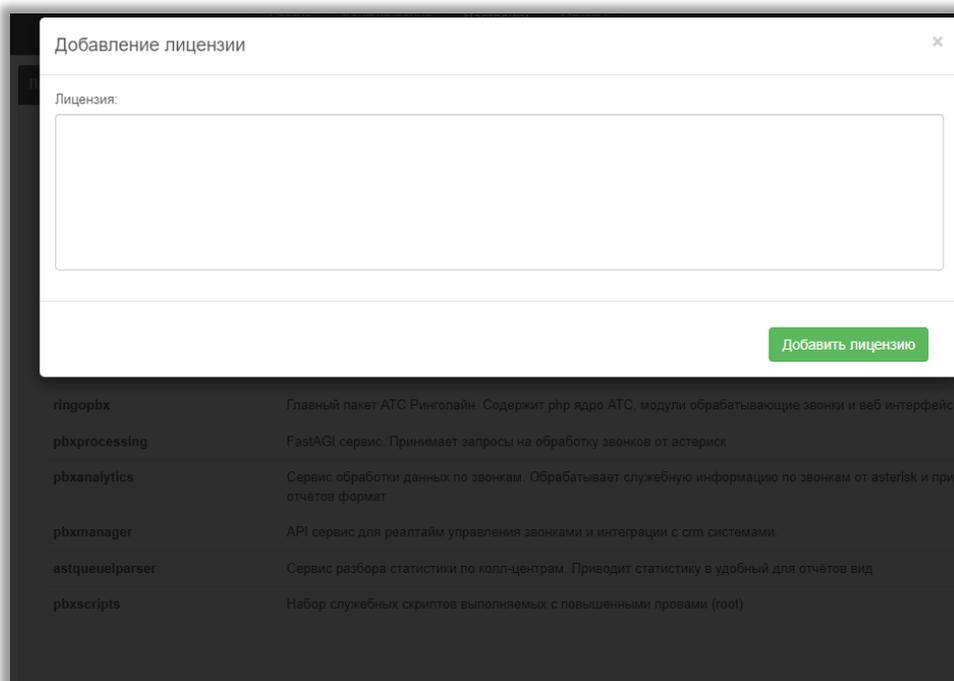


Рисунок 24 – Модальное окно добавления лицензии.

## 5 Интерфейс управления и настройки АТС RingoLine.

### 5.1 Внешний вид, структура интерфейса, управляющие элементы

#### 5.1.1 Структура интерфейса ПО RingoLine

Интерфейс управления представлен на рисунке ниже.

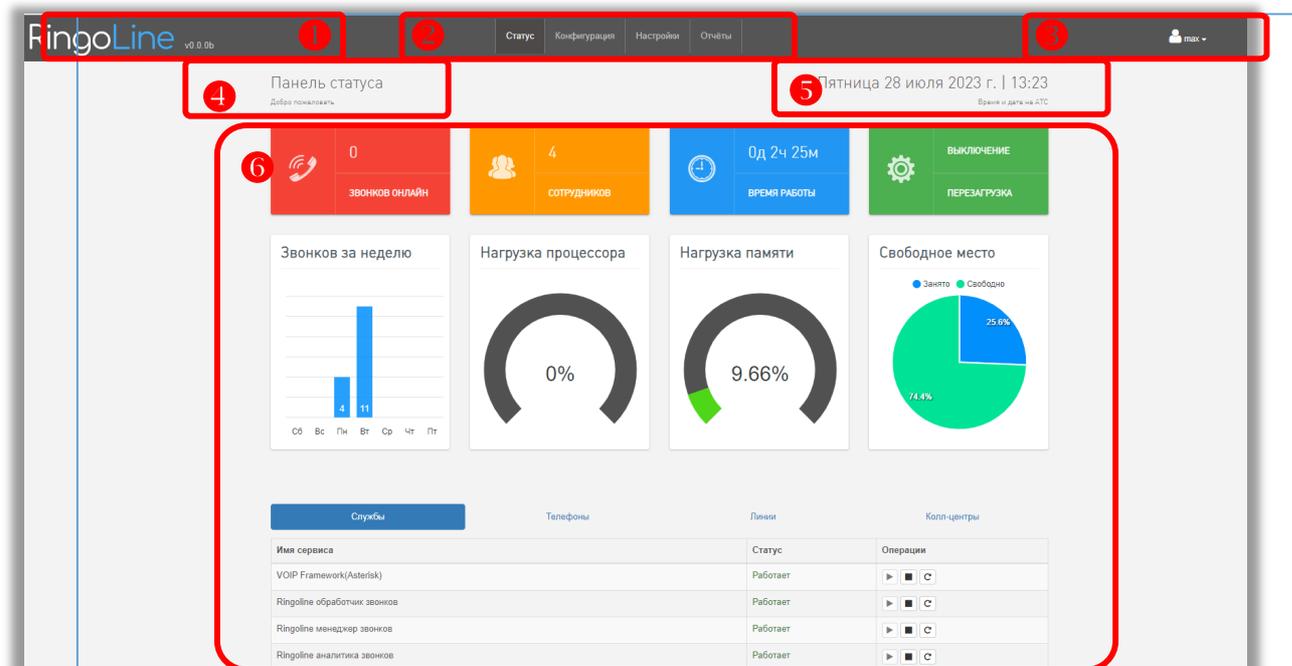


Рисунок 25 – Вкладка «Статус».

В заголовке и верхней части окна приведены

- ❶ Наименование и версия продукта;
- ❷ Меню доступных вкладок управления:
  - Статус - вкладка, отображающая состояние системы, и содержащая кнопки дистанционной перезагрузки системы и ее компонентов;
  - Конфигурация - вкладка, содержащая инструментарий для создания различных конфигураций;
  - Настройки - вкладка настройки параметров работы системы;
  - Отчеты - вкладка, позволяющая просматривать отчетную информацию о работе системы
- ❸ Логин текущего администратора;
- ❹ Наименование текущей вкладки;
- ❺ Текущие дата и время на АТС.

В центральной части экрана отображается набор экранных элементов управления для выбранной вкладки (❷).

### 5.1.2 Вкладка «Статус»

Во вкладке «Статус» администратор имеет возможность контролировать текущее состояние системы и ее компонентов, просматривать статистику событий, осуществлять перезагрузку системы в целом, а также останавливать и возобновлять работу компонентов по-отдельности. При входе в учетную запись администратора экран управления по умолчанию открывается на вкладке «Статус».

Текущее состояние системы отображается в виде набора графических индикаторов.

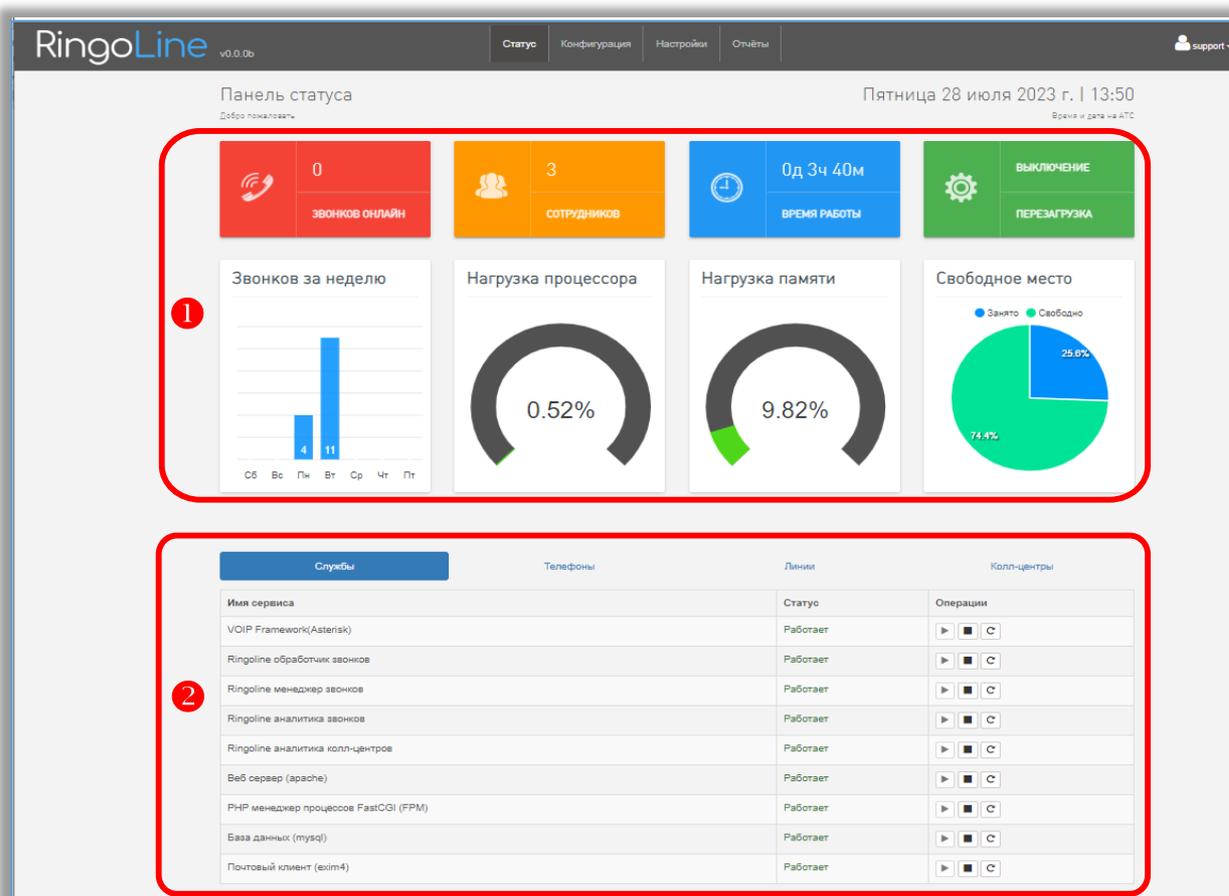


Рисунок 26 – Графические индикаторы системы АТС.

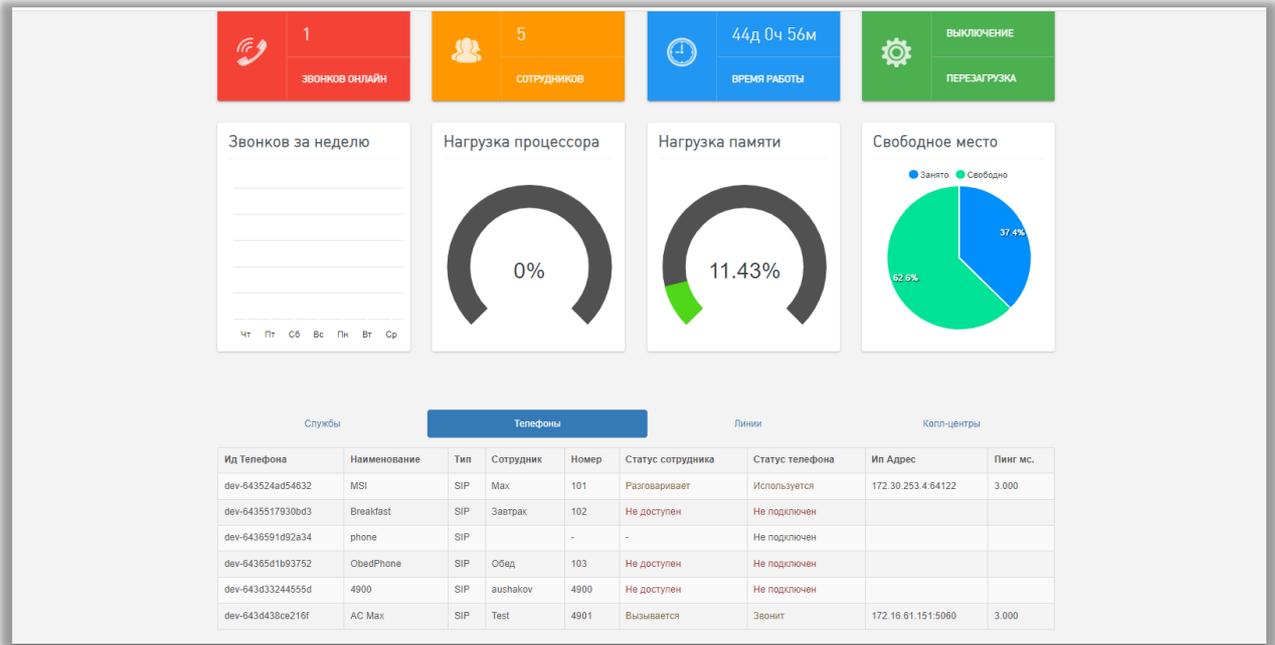


Рисунок 27 – Вкладка Телефоны на панели Статус.

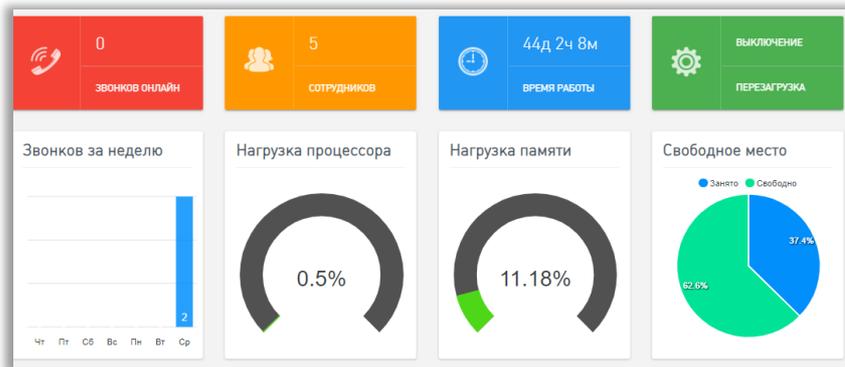


Рисунок 28 – Графические индикаторы.

## 6 Перечень возможных неисправностей и рекомендуемые способы их устранения

### 6.1 Частые вопросы

#### 6.1.1 Как подключить городской/мобильный номер телефона к АТС?

У вас есть телефонная станция, которая занимается распределением звонков по сотрудникам и автоматизацией, а городские/мобильные номера вам предстоит приобретать у таких популярных мобильных операторов связи, как: Билайн, Мегафон, МТС, Теле2, которым принадлежит львиная доля мобильных звонков, либо у более универсальных операторов связи, таких как: Novofon, MSN, Miatel, Telphin. Операторов связи, предоставляющих номера, великое множество – каждый с разными тарифами и услугами; вы можете выбрать любого или даже несколько для разных направлений. Главное требование – чтобы оператор предоставил вам звонок с номера или на номер по протоколу sip, тогда вы сможете подключить номер к АТС.

Оператор связи должен предоставить вам возможность получить sip настройки, которые вы должны прописать в АТС для подключения номера. Некоторые присылают настройки на почту, некоторые предоставляют доступ в личный кабинет, где вы можете создать настройки для себя самостоятельно. Как получить настройки для подключения номера выходит за рамки администрирования АТС и зависит от выбранного вами оператора, но у нас есть инструкции для популярных операторов, где процесс подключения описан по шагам и общая/универсальная инструкция для всех остальных <http://wiki.ringoline.ru/doku.php?id=configuration:addoperator>.

#### 6.1.2 Как сделать так, чтобы разные пользователи звонили в город с разных номеров?

Есть несколько подходов в зависимости от ситуации:

- Можно воспользоваться модулем «группа линий».

Вы можете на исходящей схеме вместо отправки звонка на городскую линию отправить звонок на модуль «группа линий».

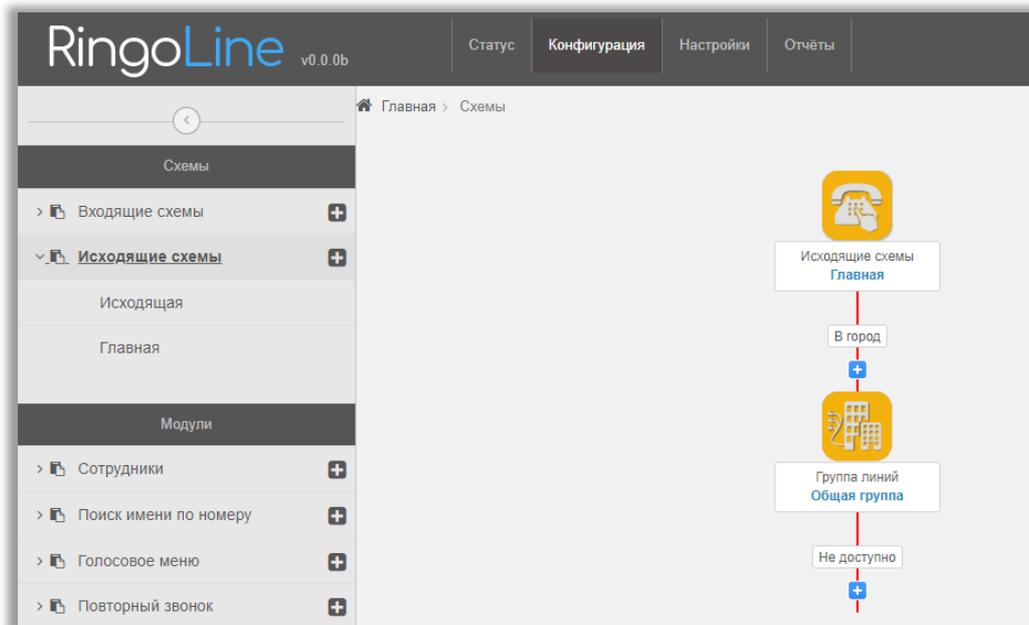


Рисунок 29 – Вариант с созданием группы линий.

Этот модуль позволяет выбрать несколько общих линий, если первая линия окажется занятой/не рабочей, звонок будет отправлен по следующей по списку. Но ещё этот модуль учитывает личные линии сотрудника и, если она указана, звонок в первую очередь будет отправлен по личной линии/городскому номеру. Личные линии задаются в настройках сотрудника.

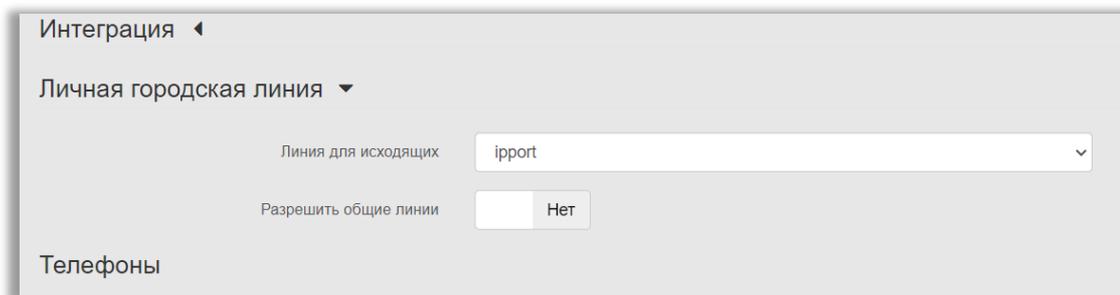


Рисунок 30 – Поле подключения личной линии для исходящих звонков в настройках сотрудника.

Более того, если у сотрудника не разрешены общие линии, то звонок будет отправлен только по личной линии/номеру и, если она занята/не работает сотрудник услышит сигнал занято. Если общие линии у сотрудника разрешены, то модуль «Группа линий» сначала попытается отправить звонок с личной линии/городского номера и если не удалось, то попробует отправить с одной из общих линий.

- Можно сотрудникам назначить разные исходящие схемы.

Все набранные номера с телефонного аппарата обрабатываются по исходящим схемам, как внутренние, так и городские. Если вы можете позвонить в

город значит у вас уже есть настроенная исходящая схема, в которой есть маршрут для вызова городских номеров и при вызове по этому маршруту звонок отправляется в городскую линию. Вы можете сделать несколько исходящих схем, с одинаковыми маршрутами, но назначив разные городские линии при вызове по маршруту.

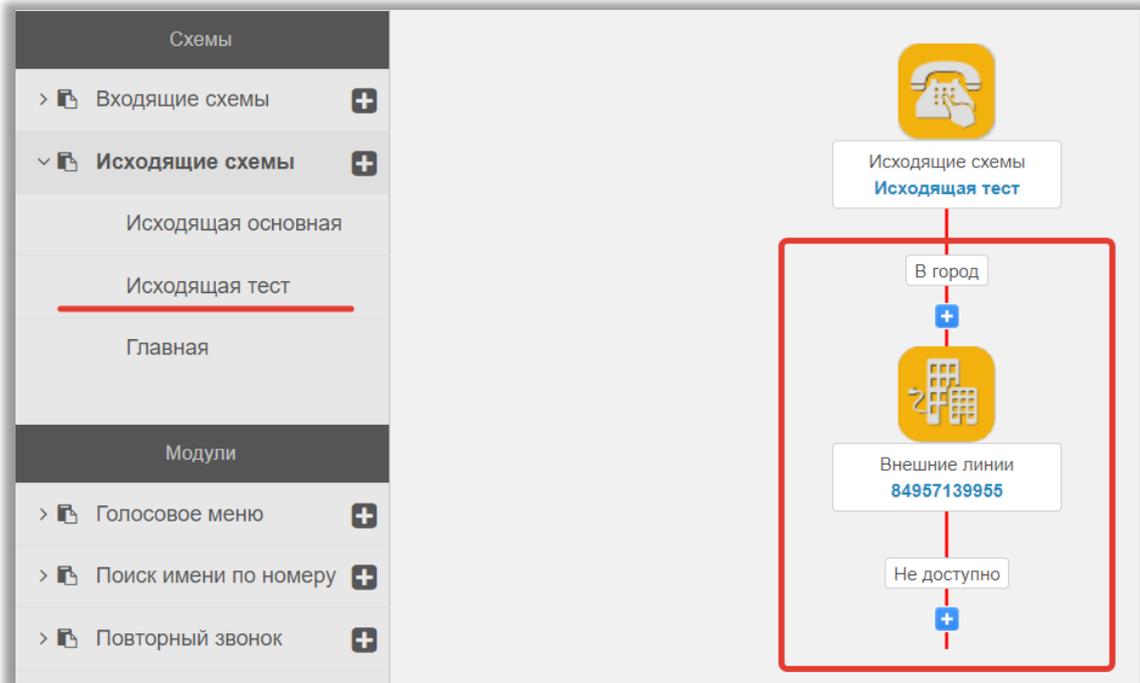


Рисунок 31 – Исходящая схема с другой линией.

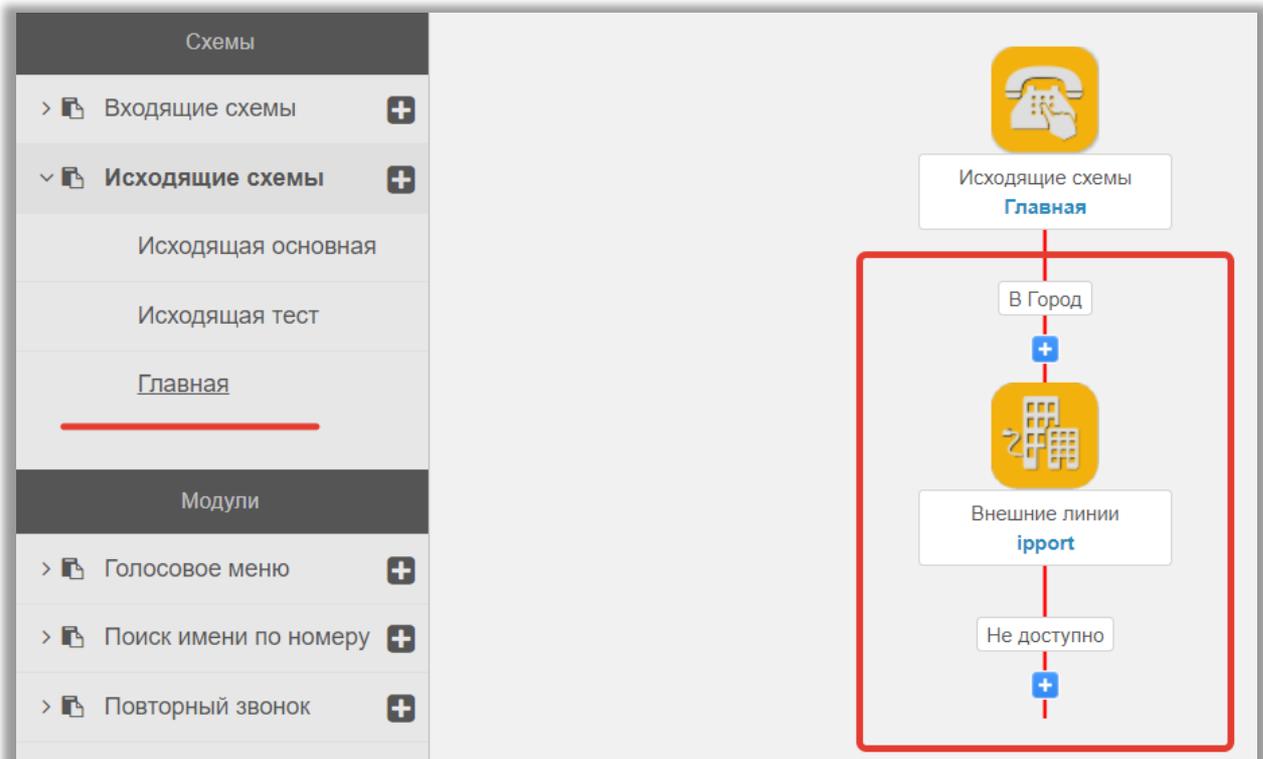
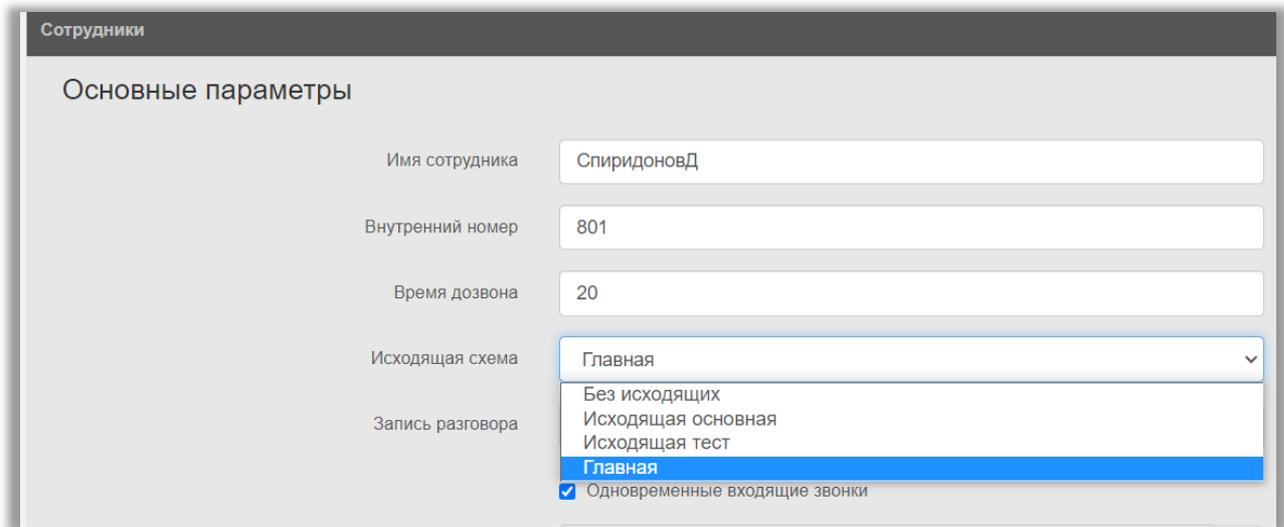


Рисунок 32 – Исходящая схема с другой линией.

А у сотрудников указать, по какой схеме должны обрабатываться набранные им номера.



Имя сотрудника	СпиридоновД
Внутренний номер	801
Время дозвона	20
Исходящая схема	Главная
Запись разговора	<input checked="" type="checkbox"/> Одновременные входящие звонки

Рисунок 33 – Выбор исходящей схемы для сотрудника в настройках сотрудника.

Создание разных исходящих схем позволяет не только выбрать разные городские линии — это более широкий механизм, который позволяет для разных сотрудников определить и формат номеров, на которые может звонить сотрудник и как обрабатывать эти набранные номера. Только для выбора исходящего номера этот механизм избыточен, но, если вам требуется ограничить номера, на которые может звонить сотрудник вам уже понадобится делать для сотрудников несколько исходящих схем и заодно можно указать разные городские линии/городские номера на схемах.

### 6.1.3 Почему кол-во пропущенных звонков в отчёте по колл-центру не совпадает с кол-вом пропущенных в отчёте по операторам колл-центра?

Колл-центр принимает звонок от клиента, ставит в очередь и смотрит куда он может отправить первого из очереди клиента.

Если все операторы заняты, то колл-центр продолжит удерживать клиента пока кто-нибудь не освободится и при освобождении направит ему следующего по очереди клиента.

Если клиент не дождался освобождения оператора и положил трубку, то в отчёте по колл-центру будет засчитан пропущенный, но не в отчёте по операторам. Операторы были заняты - к ним звонок не поступал.

Если оператор освободился и получил звонок, но не ответил за отведённое ему время, то колл-центр отправит звонок следующему оператору и запишет пропущенные в отчёте по операторам с указанием, кто именно пропустил.

Поэтому пропущенные вызовы могут добавляться в отчёт по колл-центру, но не в отчёт по операторам, когда клиент не дожидается своей очереди и кладёт трубку. И наоборот, когда звонок может быть пропущенным оператором и в отчёте по операторам будет зафиксирован пропуск, но на него ответил следующий оператор поэтому в отчёт по колл-центру пропущенного не будет, так как в итоге в колл-центре ему ответили.

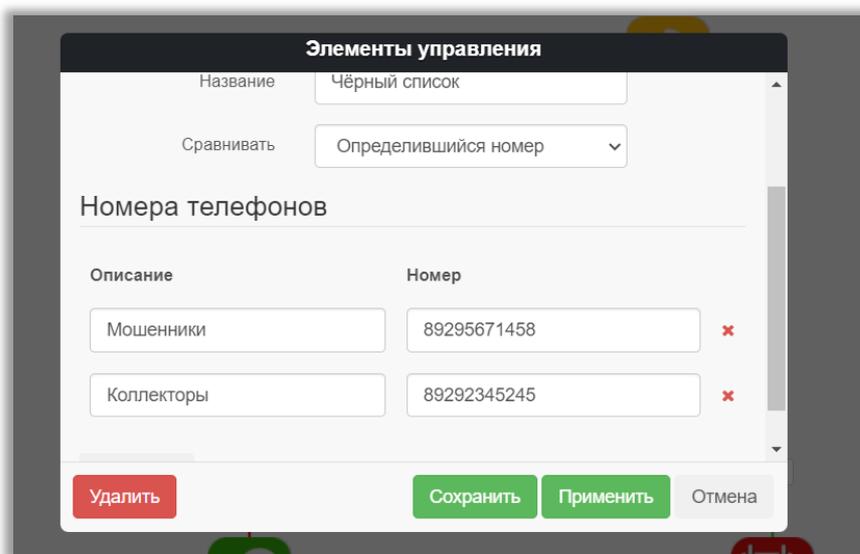
Отчёт по колл-центру и отчёт по операторам преследует разные цели. Отчёт по операторам позволяет оценить работу операторов и соответствие нормативам колл-центра. Если в отчёте по операторам есть пропущенные вызовы – это штраф для оператора, так как он не принял звонок за отведённое время.

Отчёт по колл-центру показывает эффективность работы колл-центра в целом, сколько клиенты ожидают ответа, сколько не дожидаются ответа, длина очереди из ожидающих ответа клиентов. Пропущенные вызовы в колл-центре могут означать и как плохую работу операторов (не берут трубки, и это будет видно в отчёте по операторам), так и нехватку операторов (когда все операторы заняты и клиенты не дожидаются ответа и это будет видно по длине очереди из клиентов).

#### 6.1.4 Есть ли в АТС чёрный список.

В АТС RingoLine есть просто проверка по списку номеров. Будет это чёрным списком, белым списком, списком vip-клиентов или списком номеров сотрудников зависит от того, как вы воспользуетесь этим списком на схеме.

Например, вы можете на АТС завести проверку по списку, назвать его «Чёрный список» занести в него номера и разместить проверку на схеме при поступлении звонка.



Элементы управления	
Название	Чёрный список
Сравнивать	Определившийся номер
Номера телефонов	
Описание	Номер
Мошенники	89295671458
Коллекторы	89292345245
Удалить    Сохранить    Применить    Отмена	

Рисунок 34 – Пример создания черного списка.

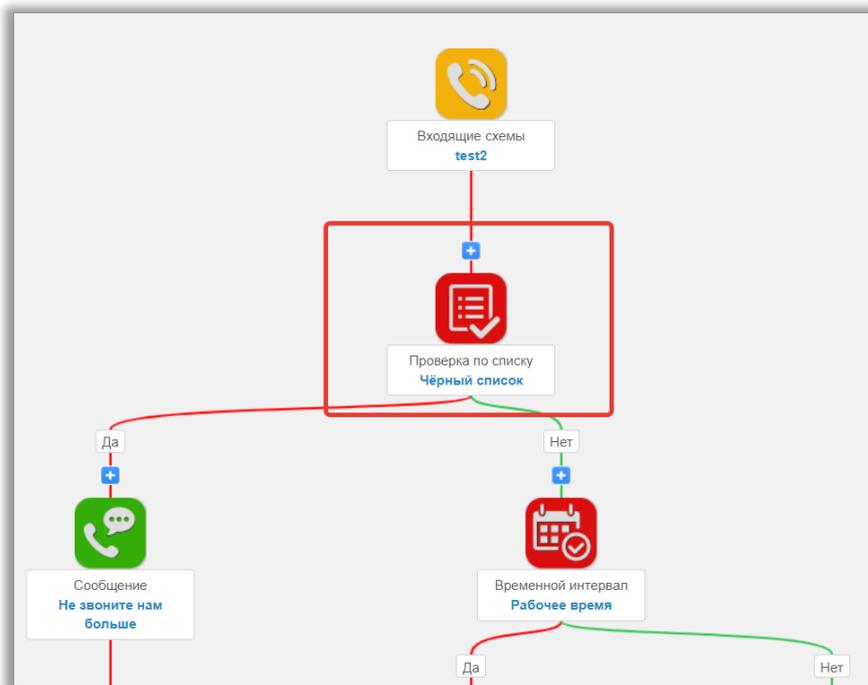


Рисунок 35 – Размещение черного списка на схеме.

Если номер будет в списке, то он пойдёт по ветке «да» и не будет беспокоить ваших сотрудников.

#### 6.1.5 Как задать на АТС музыку при переводе/удержании?

В АТС на странице «Конфигурация» есть возможность составить плейлист из музыки и эту музыку можно выбирать при поступлении звонка в колл-центр или группу. А для того, чтобы музыка играла при переводе или удержании, вам следует перейти в настройки на вкладку «Основные» и выбрать плейлист по умолчанию.

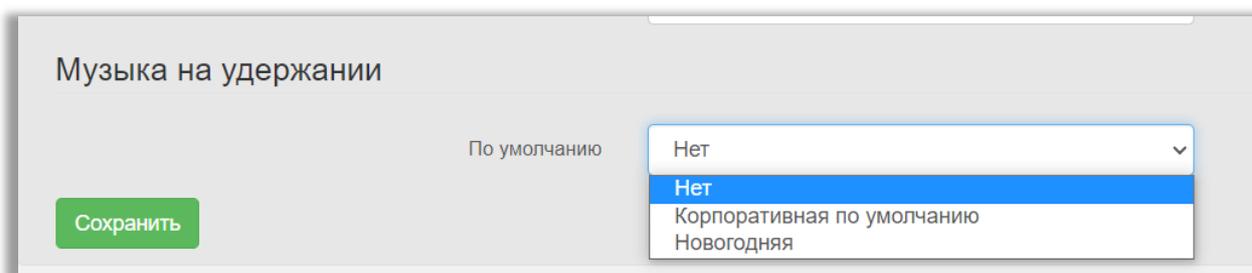


Рисунок 35 – Выбор музыки на удержании в основных настройках.

#### 6.1.6 Почему звонок пришёл на телефон X, а я ожидал что он придёт на телефон Y?

Здесь вам поможет детализация по звонку. Все ключевые модули АТС пишут информацию об обработке в детализацию.

	Дата	Время	Звонивший		На номер	Ответивший		Время		Операции
			Элемент	Номер		Элемент	Номер	Разг...	Ожи...	
→	05.07.2...	15:34:54	Внешние линии: ip...	79295671457	4957952324	Сотрудники: Спири...	801	4	10	▶ ⬇ 🔍
→	05.07.2...	15:33:50	Внешние линии: ip...	79295671457	4957952324	Нет ответа		0	36	▶ ⬇ 🔍

Рисунок 36 – Иконка детализации звонка во вкладке Отчеты

Просмотр этого отчёта поможет вам выяснить на каком этапе звонок идёт не по плану. Рассмотрим частный пример детализации:

ИД		Дата	Время	Звонок от		Звонок на		Ответивший		Вр
				Элемент	Номер	Элемент	Номер	Элемент	Номер	
12684	→	05.07.2023	15:34:54	Внешние линии...	79295671457	Внешние линии: ipport	4957952324	Сотрудники: СпиридоновД	801	4
12685	→	05.07.2023	15:34:54	Внешние линии...	79295671457	Входящие схемы: Входящая осн...	4957952324	Сотрудники: СпиридоновД	801	4
12686	→	05.07.2023	15:34:55	Внешние линии...	79295671457	Голосовое меню: Основное	4957952324	Сотрудники: СпиридоновД	801	4
12687	→	05.07.2023	15:34:59	Внешние линии...	79295671457	Сотрудники: СпиридоновД	4957952324	Сотрудники: СпиридоновД	801	4

Рисунок 36 – Пример детализации звонка.

Звонок поступает по внешней линии, и внешняя линия вызывает схему «Входящая основная». Схема вызывает голосовое меню «Основное», где клиенту предлагается набрать 1,2,3 или добавочный номер. В итоге голосовое меню вызывает сотрудника «СпиридоновД», так выглядит донabor, когда клиент сам набрал добавочный номер нужного ему сотрудника.

### 6.1.7 Почему по отчёту клиент попал в колл-центр, а вызовов оператора нет.

Стоит рассмотреть 2 случая.

1) Нет вызовов оператора в журнале звонков, где фиксируются все вызовы вне зависимости от того, сколько они длились. Такое бывает, если все операторы были заняты или их телефоны недоступны и клиент положил трубку, не дождавшись ответа. Колл-центр следит за статусом операторов и направляет им звонок, как только они освободятся. Плюс – у оператора может быть задана задержка перед поступлением следующего звонка в настройках колл-центра. Если там задана пауза 5 секунд, то звонок может быть направлен оператору только через 5 секунд после его последнего разговора. В итоге, если колл-центру некому отправить звонок, он так и остаётся в колл-центре и клиент продолжает слушать музыку, пока кто-нибудь не освободится.

2) Нет вызовов операторов в отчётах по колл-центру. В отчётах по колл-центру фиксируются звонки, которые нужно учитывать руководителю колл-центра. Если время на ответ оператора задано 20 секунд, а клиент не дождался и положил трубку, то в отчёте по колл-центру он будет зафиксирован, но не будет зафиксирован ни отвеченный операторами (т.к. клиенту в итоге не ответили), ни пропущенный операторами (т.к. пропущенные подразумевают штраф оператору, а в данном случае оператор не нарушил своих регламентов в ответ за 20 секунд).

#### 6.1.8 Как перевести звонок?

Есть два типа перевода: слепой, условный и два способа перевода: средствами АТС и средствами телефона.

1) Слепой тип перевода – в этом случае вы просто переводите звонок на номер и ваш звонок завершается. Ответят там абоненту или нет, что будет дальше со звонком, переводящий не контролирует. Но АТС RingoLine будет отслеживать время дозвона до номера и, если это задано в настройках, попытается вернуть звонок переводящему. Настраивается это на странице «Настройки» на вкладке «Основные»

Исходящие звонки			
Время дозвона при переводе	-	30	сек +
Время на набор цифры при переводе	-	6	сек +
Возвращать звонок при переводе	<input type="checkbox"/> Нет		

Рисунок 37 – Настройки исходящих звонков в основных настройках.

Для слепого перевода средствами АТС необходимо во время звонка набрать «код слепого перевода» (по умолчанию ##), в этот момент АТС должна произнести слово «Перевод» и дальше вы должны набрать номер, на который вы хотите перевести. Ваш звонок при этом завершается, а абонента АТС переводит на набранный вами номер. Пауза между наборами цифр должна быть не более заданной в настройках выше иначе АТС посчитает что ввод номера завершён и попытается перевести или отменит перевод если номер несуществующий. Если после перевода абонент не дозвонится до номера в течение указанного выше времени, то звонок или завершится, или АТС попытается вернуть звонок назад – это определяется настройками выше.

Код для слепого перевода задаётся на странице «Настройки» на вкладке «Специальные номера».

Специальные номера			
Исходящие схемы			
Условный перевод	Вкл ▾	*2	По умолчанию
Отмена условного перевода	Вкл ▾	*	По умолчанию
Слепой перевод	Вкл ▾	##	По умолчанию
Перехват звонка	Вкл ▾	*8	По умолчанию

Рисунок 38 – Настройки редактирования специальных номеров.

Слепой перевод средствами телефона зависит от телефона и описывается в его инструкции. Чаще всего он выглядит так: вы совершаете или принимаете звонок, после ответа нажимаете кнопку «Перевод» или «xfer» (зависит от телефона) и набираете номер, на который хотите перевести.

2) Условный перевод – способ перевода, которым чаще всего переводят клиентов, чтобы не потерять звонок. При этом способе переводящий сначала сам дозванивается до номера, на который хочет перевести, может сообщить, кого он переводит, уточнить, можно ли переводить и либо перевести, либо отменить перевод и вернуться к абоненту. Абонент тем временем слушает музыку, и он или будет либо переведён, либо снова соединён с переводящим в случае отмены. Время на дозвон при переводе и на набор цифры также задаётся на странице «Настройки» на вкладке «Основные».

Исходящие звонки			
Время дозвона при переводе	-	30	сек +
Время на набор цифры при переводе	-	6	сек +
Возвращать звонок при переводе		Нет	

Рисунок 39 - Настройки исходящих звонков в основных настройках.

Для слепого перевода средствами АТС вам нужно во время звонка набрать «код условного перевода» (по умолчанию \*2), в этот момент АТС должна произнести слово «Перевод» и дальше вы должны набрать номер, на который вы хотите перевести. В этот момент у вас начнётся дозвон до набранного номера, а у абонента, которого вы переводите, включится музыка. Если вы не дозвонились до номера за указанное выше время, перевод отменяется и вас снова соединит с абонентом.

Пауза между набором цифр при вводе номера для перевода должна быть не больше указанного в настройках выше времени, иначе АТС посчитает, что ввод номера закончен и попытается его набрать или отменит перевод (если номер несуществующий). После того, как вас соединит с номером, на который переводите, вы можете сообщить, кого переводите, уточнить, можно ли перевести и/или положить трубку (тогда абонента, которого вы переводите, соединит с набранным номером) или набрать «код отмены перевода» (по умолчанию \* - тогда перевод отменяется и вас снова соединяет с абонентом).

«Код слепого перевода» и «код отмены перевода» задаётся в настройках АТС на странице «Настройки» вкладка «Специальные номера»

Специальные номера			
Исходящие схемы			
Условный перевод	Вкл ▾	*2	По умолчанию
Отмена условного перевода	Вкл ▾	*	По умолчанию
Слепой перевод	Вкл ▾	##	По умолчанию
Перехват звонка	Вкл ▾	*8	По умолчанию

Рисунок 40 – Поле ввода специальных номеров условного перевода.

Условный перевод средствами телефона зависит от модели телефона и описывается в его инструкции. Чаще всего он выглядит так: вы совершаете или принимаете звонок по первой линии, переходите на вторую линию и набираете номер, на который хотите перевести. Дозваниваетесь, уточняете, можно ли перевести и сообщаете, кого переводите и, если готовы перевести, нажимаете кнопку «Перевод» или «xfer»(зависит от телефона) и выбираете первую линию. Для отмены перевода просто завершаете текущий звонок и выбираете первую линию для возврата к абоненту.

## 6.2 Часто встречаемые проблемы

### 6.2.1 Клиент меня слышит, а я его нет.

Для начала убедитесь, что проблема не в телефоне клиента (например, позвонив на другие номера).

Если с другими номерами такая же ситуация, то, возможно, это наиболее распространённая проблема во всей IP-телефонии и возникает она из-за особенностей sip протокола и обработкой NAT в роутерах. Разработчики роутеров пытаются добавлять в свои изделия отдельную обработку sip протокола для решения

этой проблемы (называется по-разному, чаще всего sipalg). Мы рекомендуем приобрести выделенный IP-адрес, прописать его в настройках АТС, выключать sipalg на роутерах и сделать проброс портов на роутере. Сведения о порядке настройки роутеров приведены в инструкциях устройств.

### 6.2.2 Перестали поступать входящие

Это симптом множества проблем. В первую очередь проверьте, что линия зарегистрировалась на оборудовании оператора связи. Это можно сделать на странице «Статус» на вкладке «Линии»

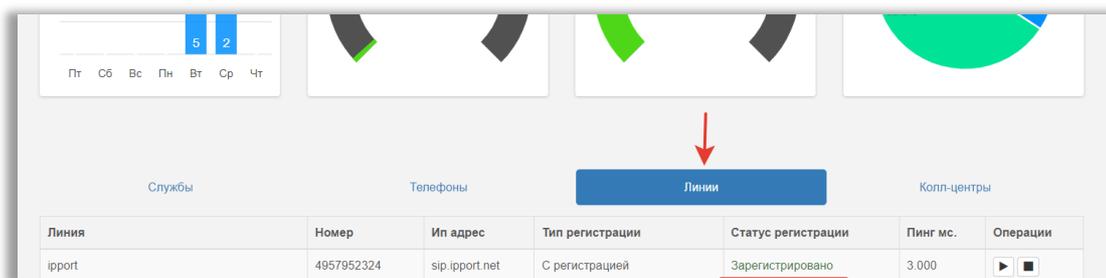


Рисунок 41 – Вкладка просмотра внешних линий на панели Статус.

Если сейчас линия не зарегистрирована, а ранее входящие поступали, и линия была зарегистрирована, вероятно, у вас сетевая проблема: это может быть интернет, проблемы у оператора связи, попали в бан у оператора связи. Свяжитесь с технической поддержкой оператора - у них есть все необходимые инструменты, чтобы определить, доходят ли до них ваши запросы на регистрацию и если доходят, то что их оборудованию «перестало нравиться». В колонке «Операции» вы можете отменить регистрацию или повторить. Внимание, статус регистрации не обновляется сам, чтобы увидеть текущее состояние вам нужно обновить всю страницу в браузере.

Если линия зарегистрирована, а входящие не поступают:

- Если АТС имеет выделенный внешний IP-адрес - обратитесь к оператору связи: ваша АТС при регистрации отправляет свой внешний IP-адрес и оператор должен на него отправлять входящие на номер звонки. Возможно, проблема в настройках личного кабинета у оператора связи, или в виртуальной АТС оператора (если вы подключаете свою АТС через эту услугу). Техническая поддержка оператора сможет ответить, почему вам не поступают входящие.

- Если АТС имеет внутренний IP-адрес и выходит в интернет через роутер, то убедитесь, что у вас корректно настроен роутер и в настройках АТС корректно указан текущий внешний IP-адрес.

На АТС внешний IP-адрес указывается на странице «Настройки» во вкладке «SIP протокол».

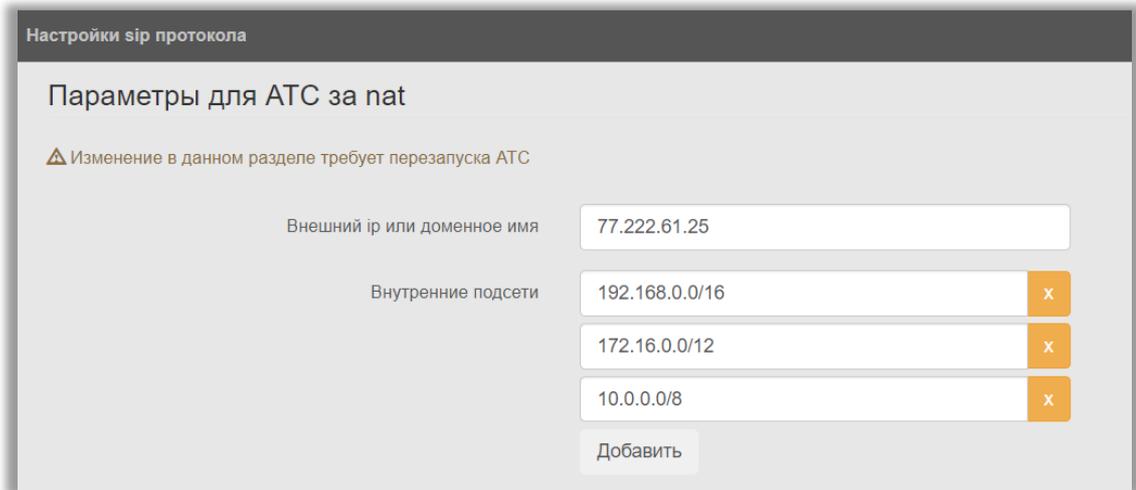


Рисунок 42 – Пример настроек SIP протокола для работы через NAT.

Для всех IP-адресов, совпадающих с внутренней подсетью АТС, будет использоваться свой внутренний IP-адрес, для всех остальных - внешний IP-адрес. При регистрации на оборудовании оператора АТС будет передавать свой внешний IP-адрес для отправки входящих звонков. Если регистрация прошла успешно, а входящие на АТС перестали поступать, стоит проверить настройки роутера.

Если роутер настроен корректно - стоит обратиться к оператору связи, чтобы убедиться, что он отправляет входящие звонки на ваш IP-адрес.

### 6.2.3 Голос прерывается

В общем случае пакеты с голосом длительностью 20 мс отправляются каждые 20 мс через интернет. Если голос прерывается, то наиболее вероятны следующие причины:

- Пакеты не доходят из-за проблем с интернетом – это могут быть последствия нехватки пропускной способности, например, если запущены какие-нибудь торрент программы, слабый мобильный интернет, большая разница в «пингах» (АТС ждёт следующий пакет через 20 мс после предыдущего, если «пинг прыгает», например, один ответ пришёл через 80мс, а следующий через 380мс то разница между пакетами может достигнуть 300мс и АТС пропустит этот пакет с голосом – это тоже признак плохого интернета)

- Пакеты не успевают обрабатываться сервером АТС из-за нехватки ресурсов. Это может быть либо недостаток производительности аппаратного сервера, либо недостаточно ресурсов выделено виртуальной машине (если у вас АТС установлена на виртуальный сервер). Если вы запустили АТС на виртуальной машине и на этом же сервере виртуализации у вас есть другие сильно загруженные виртуальные машины, то серверу АТС может быть недостаточно процессорного времени. Пакет от оператора связи может поступить, но АТС не успеет его вовремя обработать и пропустит.

– У операторов связи тоже бывают проблемы с интернетом. Эту проблему можно определить, если оператора связи предоставляет записи разговоров и на записи прерывается голос клиента. Следовательно, проблема наблюдается уже у него и нужно обращаться в техническую поддержку оператора связи.

## 7 Настройка функций АТС

### 7.1 Перевод/перенаправление вызова (Transfer)

У АТС RingoLine есть ряд функций, которые доступны всем пользователям, среди них: перевод звонка и перехват номера. Они не зависят от клиента и работают при наборе определённых комбинаций на клавиатуре IP-телефона или софтбокса. На рисунке ниже приведены настройки данных комбинаций, установленные по умолчанию; их можно изменить на желаемые. Формат набора комбинации следующий: {комбинация} {номер абонента}, например, для условного перевода при использовании настроек по умолчанию необходимо набрать \*2 {номер абонента}.

Специальные номера		
<b>Исходящие схемы</b>		
Условный перевод	Вкл ▾ *2	По умолчанию
Отмена условного перевода	Вкл ▾ *	По умолчанию
Слепой перевод	Вкл ▾ ##	По умолчанию
Перехват звонка	Вкл ▾ *8	По умолчанию
<b>Устройства</b>		
Отключение/Подключение к сотруднику	Вкл ▾ *10	По умолчанию
<b>Колл-центр</b>		
Добавление/удаление из колл-центра	Выкл ▾ *20	По умолчанию

Рисунок 43 – Настройки изменения специальных номеров.

Доступна настройка комбинаций для следующих функций:

- Условный перевод - перевод звонка после предварительного разговора с абонентом, на которого осуществляется перевод.
- Отмена условного перевода - позволяет отменить выполнение предыдущей команды.
- Слепой перевод - перевод звонка без предварительного разговора с абонентом, на которого осуществляется перевод.
- Перехват звонка - через команду можно перехватить звонок, пришедший на пользователя.

## 7.2 Переадресация вызовов (Forward)

Принудительная переадресация

На модуль

Переадресация заданная сотрудником

Схема для переадресации:

Включена:

На номер:

Рисунок 45 – Выбор принудительной переадресации у сотрудника в настройках сотрудника.

Принудительная переадресация

На модуль

Переадресация заданная сотрудником

Схема для переадресации:

Включена:

На номер:

Рисунок 44 - Выбор схемы переадресации, заданной сотрудником.

Если включена принудительная переадресация вызовов, то это значит, что любой поступивший сотруднику звонок будет переадресован указанному в поле «на модуль» элементу модуля «Сотрудники». При этом настроенная пользовательская переадресация не имеет значения: АТС всегда будет отсылать звонок туда, куда указано в этих полях. Номер, заданный в пользовательской, будет проигнорирован.

Схема – поле настройка администратора, которая позволяет задать переадресацию как у сотрудника или любую из исходящих схем.

## 7.3 Прием второго вызова с уведомлением и переключение между вызовами

Управление осуществляется телефонным аппаратом. АТС может отслеживать статус «на удержании» и понимает, когда вызов находится на удержании окончательным устройством. Например, на вкладке статус можно увидеть статус Сотрудника (если у него вызов на удержании, будет отображаться на панельке «Разговаривает и на удержании» или просто «на Удержании», в колл-центре у оператора может быть статус «На удержании».

Музыка на удержании указывается в Настройки-Основные .

уведомление о пропущенных звонках

Сообщать о пропущенных  Нет

Почта для оповещений

Искать неотвеченные каждые - 5 мин +

Исключить ожидание менее - 10 сек +

Элемент поиска имени

Музыка на удержании

По умолчанию

Рисунок 45 – Блок настроек уведомления о пропущенных звонках.

## 7.4 Группы поиска (Hunt)

Модуль «Группы вызова» позволяет совершить дозвон на несколько сотрудников одновременно. Звонок будет соединён с тем сотрудником, который раньше возьмёт трубку. Если все сотрудники заняты, звонок перейдёт на следующий элемент по схеме.

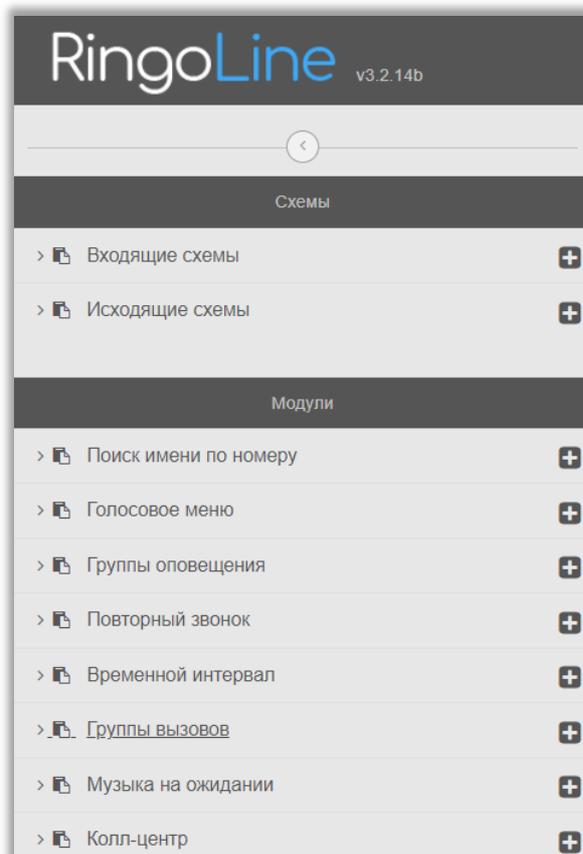


Рисунок 46 – Группы вызовов в левом меню в блоке Модули.

**Элементы управления**

Основные параметры

Название

Внутренний номер

Время дозвона

Музыка на ожидании

Приветствие

Рисунок 47 – Настройки при создании элемента модуля группы вызовов.

**Название** - название, под которым элемент будет отображаться в АТС.

**Внутренний номер** - возможность присвоить элементу внутренний номер телефона. Используется для звонков с внутренних телефонов и переводов на группу.

**Время дозвона** - время, в течение которого будет ожидаться ответ сотрудников. Если на вызов никто не ответил, звонок перейдёт на следующий элемент по схеме. Значение задаётся в секундах.

**Музыка на ожидании** - позволяет выбрать элемент «Музыка на ожидании» содержащий плейлист, проигрываемый звонящему, пока он ожидает на линии.

**Приветствие** - позволяет выбрать элемент «Сообщение», которое будет воспроизведено перед вызовом сотрудников.

Рисунок 48 – Поля добавления сотрудников в элементе модуля группы вызовов.

Блок позволяет выбрать элементы группы, до которых будет попытка дозвона. Элементами группы могут быть только сотрудники.

### 7.5 Индикация занятости линии (BLF)

Сведения о занятости телефона приведены в графе «Статус телефона».

АТС поддерживает функцию BLF (Busy Lamp Field) для работы в автоматическом режиме.

Службы		Телефоны			Линии		Колл-центры	
Ид Телефона	Наименование	Тип	Сотрудник	Номер	Статус сотрудника	Статус телефона	Ип Адрес	Пинг мс.
dev-643524ad54632	MSI	SIP		-	-	Не подключен		
dev-643d33244555d	4900	SIP	Иванов	4900	Свободен	Свободен	172.16.61.150:5060	3.000
dev-643d438ce216f	4901	SIP	Петров	4901	Свободен	Свободен	172.16.61.151:5060	3.000

Рисунок 49 – Вкладка статусов телефонов и сотрудников во вкладке телефоны на панели Статус.

## 7.6 Автоматический вызов по пропущенным номерам

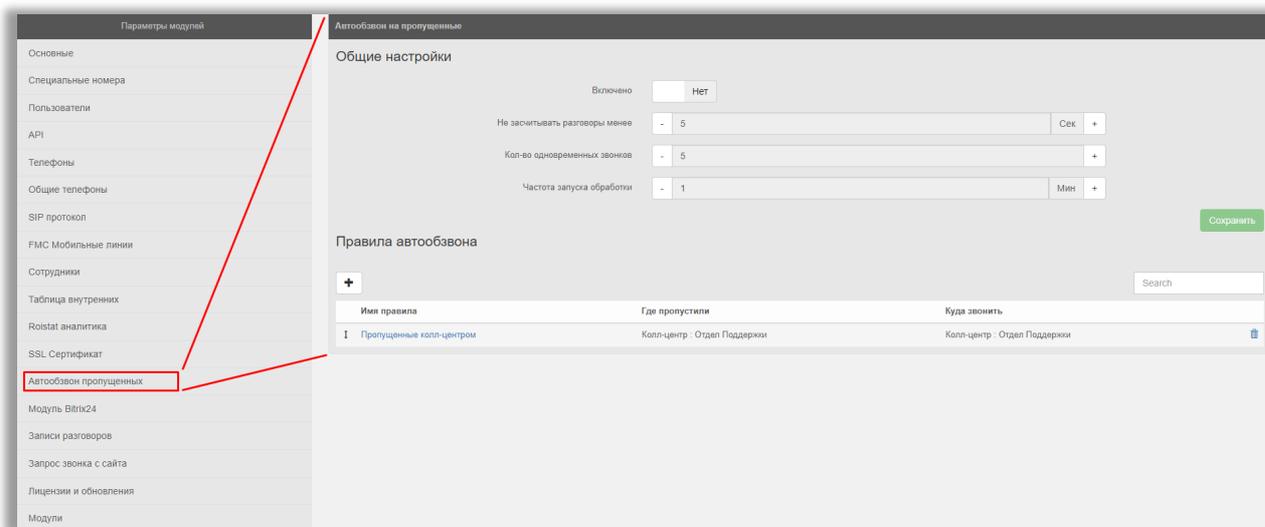


Рисунок 50 – Меню настроек модуля автообзвона пропущенных.

Функция автообзвона пропущенных позволяет совершать автоматические звонки по номерам, которые не дождалась ответа.

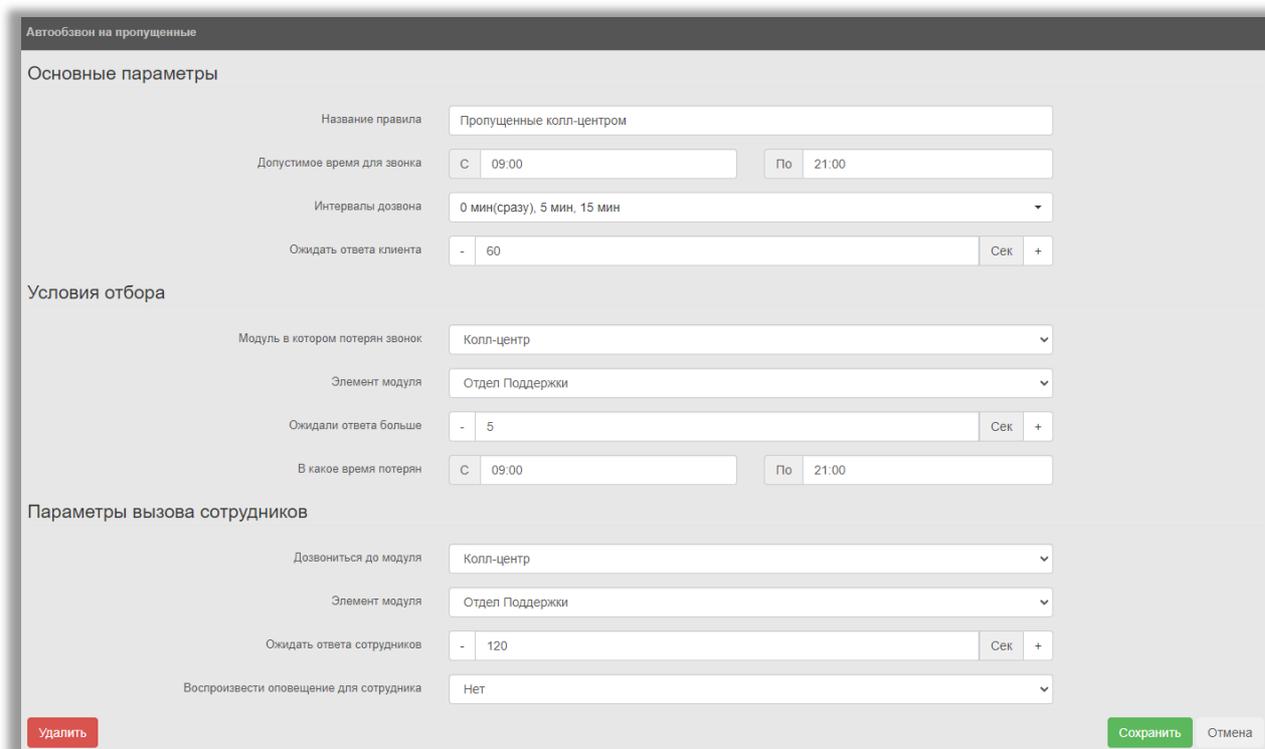


Рисунок 51 – Создание правила автообзвона.

## 7.7 Многоуровневое интерактивное голосовое меню (IVR)

Модуль «Голосовое меню» позволяет воспроизвести сообщение, подождать ввода номера и перейти на действия, соответствующие набранному номеру.

Используется для построения голосовых меню и автоматического распределения звонящих на нужный им отдел.

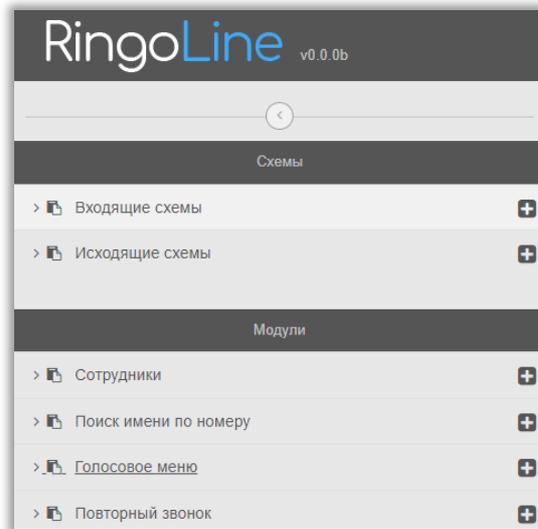


Рисунок 52 – Голосовое меню на левой панели раздела модули.

The screenshot shows the 'Элементы управления' (Control Elements) configuration screen. The title is 'Элементы управления'. Below it is the section 'Основные параметры' (Basic parameters). There are five rows of configuration options: 1. 'Название' (Name) with an empty text input field. 2. 'Сообщение при входе' (Message on entry) with a dropdown menu showing 'Без сообщения' (No message). 3. 'Время ожидания (в сек.)' (Waiting time in seconds) with a text input field containing '10'. 4. 'Кнопка повтора' (Repeat button) with a radio button selected for 'Кнопка' (Button) and a dropdown menu showing 'Не используется' (Not used). 5. 'Сообщение для повтора' (Message for repeat) with a dropdown menu showing 'Как при входе' (As on entry). At the bottom right, there are two buttons: a green 'Добавить' (Add) button and a grey 'Отмена' (Cancel) button.

Рисунок 53 – Настройки элемента модуля голосовое меню.

**Название** - название, под которым элемент будет отображаться в АТС.

**Сообщение** - позволяет выбрать элемент «Сообщение», которое будет воспроизведено перед ожиданием ввода добавочного номера.

**Время ожидания** - время ожидания ввода добавочного номера или элемента меню. Значение в секундах.

**Кнопка повтора** - цифра или символ для повторного проигрывания сообщения.

**Сообщение для повтора** - сообщение, которое будет воспроизводиться при ожидании ввода добавочного номера.

Параметры донатора

Использовать донатор: Все внутренние

Сообщение при донаторе: Без сообщения

Время дозвона (в сек.): 20

Завершать звонок при неудачном донаторе: Нет

Добавить Отмена

Рисунок 54 – Блок настроек донатора в голосовом меню.

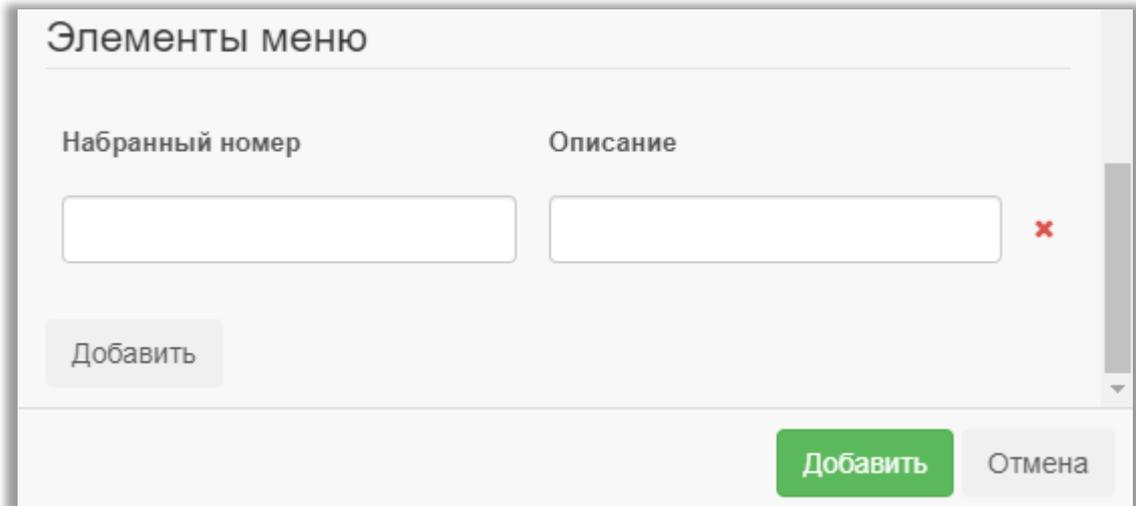
Блок, отвечающий за соединение с сотрудником по добавочному номеру.

**Использовать донатор** - параметр определяет возможность использования донатора:

**Отключено** - будут ожидаться только номера соответствующие элементам меню

**Все внутренние** - допускается соединение с сотрудниками, донабрав их внутренний номер во время ожидания.

**Время дозвона** - время, в течении которого ожидается ввод номера.



Элементы меню

Набранный номер	Описание
<input type="text"/>	<input type="text"/> x

Добавить

Добавить Отмена

Рисунок 55 - Поля добавления веток меню.

Блок содержит список элементов голосового меню, по которым возможен переход. Для каждого элемента будет создана отдельная ветка на схеме.

**Набранный номер** - номер, с которым будет сравниваться введённый звонящим номер. В случае совпадения выполнение продолжится по ветке, соответствующей номеру.

**Описание** - текстовое описание. Используется для удобства настройки и отображается как описание ветки на схеме.

## 7.8 Голосовое приветствие

Этот элемент позволяет сделать сообщение и проигрывать его при прохождении звонка по схеме.

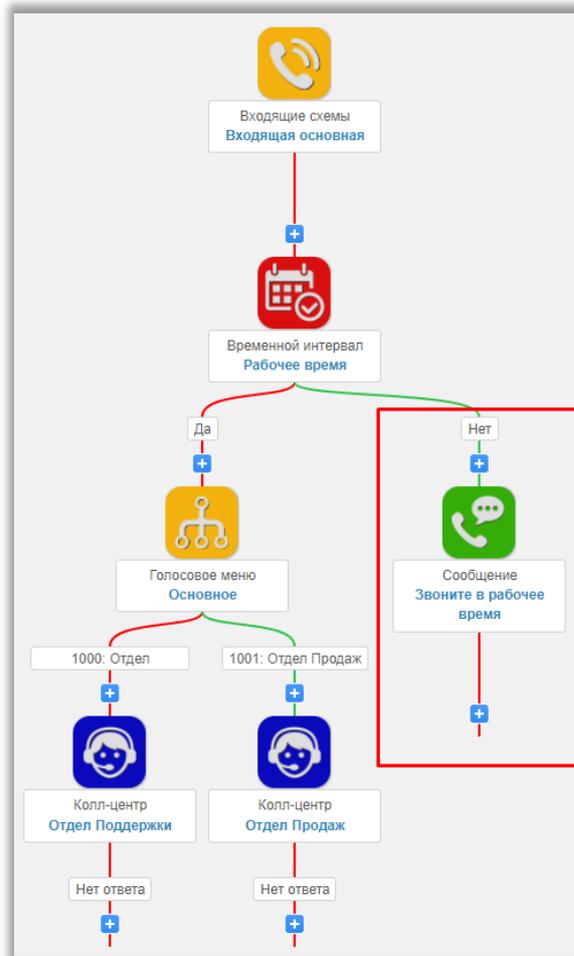


Рисунок 56 – Элемент модуля сообщение на схеме.

Кликнув на уже существующее сообщение, либо добавить его, кликнув на синий +, откроется следующее меню.

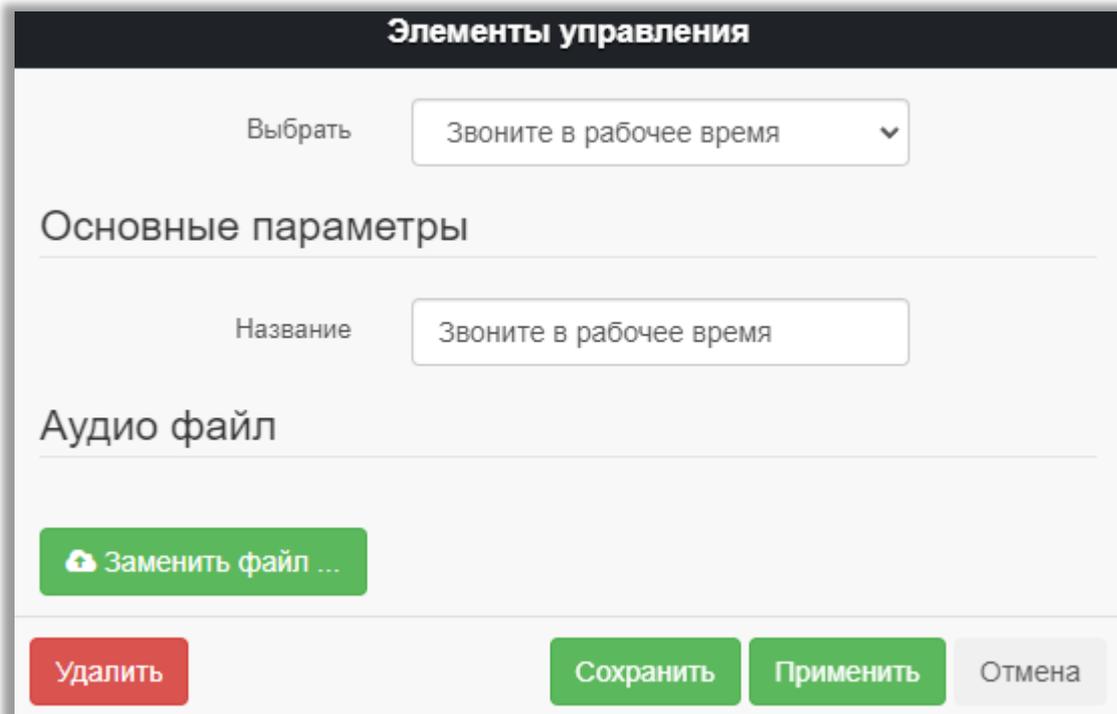


Рисунок 57 - Создание элемента модуля сообщения.

**Выбрать** - можно выбрать сообщение из списка уже созданных, или создать новое.

**Аудио файл** - файл, воспроизводимый в качестве звукового сообщения.

### 7.9 Автоответчик

Автоответчик позволяет автоматически принимать входящий телефонный вызов (условие включения определяется схемой) и воспроизводить заданное звуковое сообщение. Звуковое сообщение, оставленное позвонившим, может направлено на электронную почту.

Для добавления автоответчика в нужном месте схемы обработки входящих вызовов необходимо нажать на синий +.

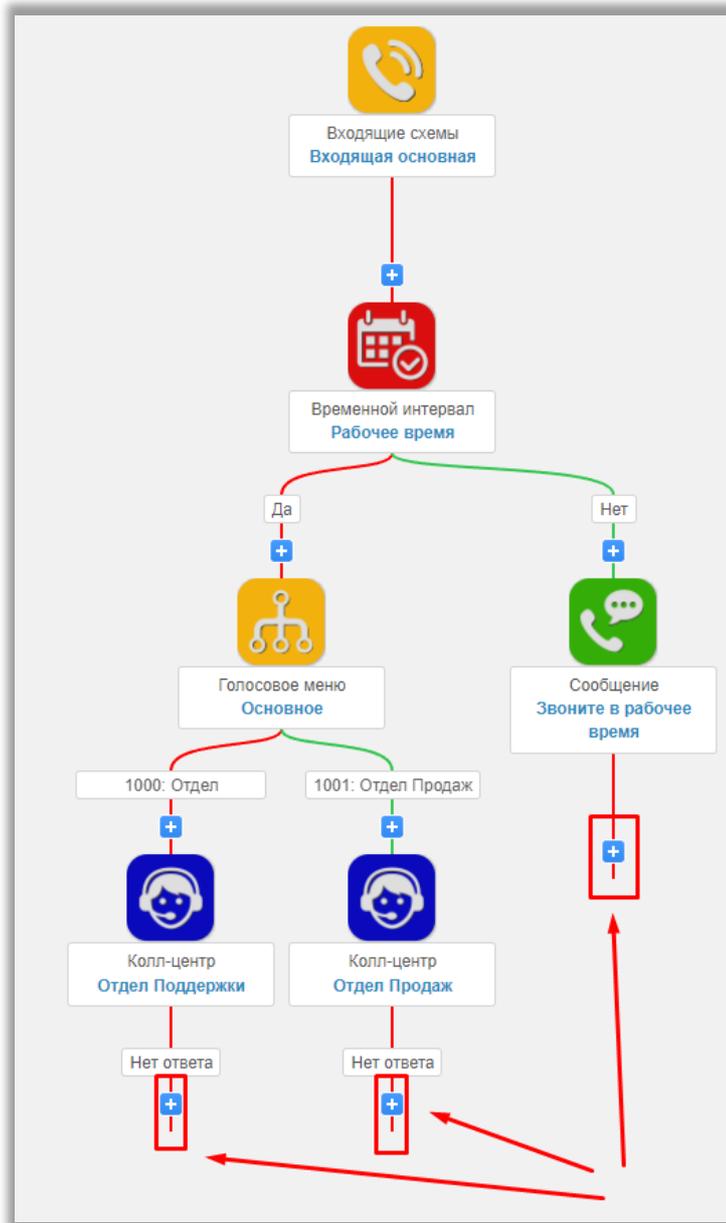


Рисунок 58 – Узлы добавления новых элементов модулей на схему.

В открывшемся меню появится возможность выбрать автоответчик и установить параметры.

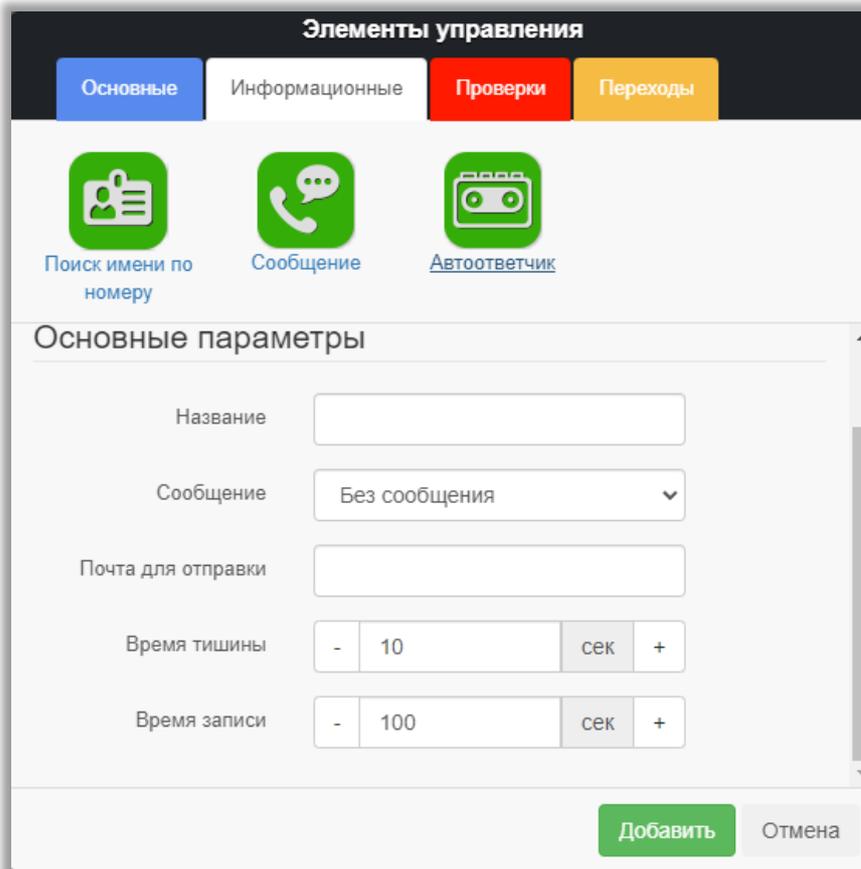


Рисунок 59 – Настройки элемента модуля автоответчик

**Сообщение** - заданное звуковое сообщение, воспроизводимое в качестве ответа.

**Почта для отправки** - звуковое сообщение, оставленное позвонившим (ответное сообщение), может направлено на электронную почту

**Время тишины** - время, по истечении которого запись ответного сообщения считается законченной.

**Время записи** - максимальное время записи ответного сообщения.

## 7.10 Автоматическая запись разговоров

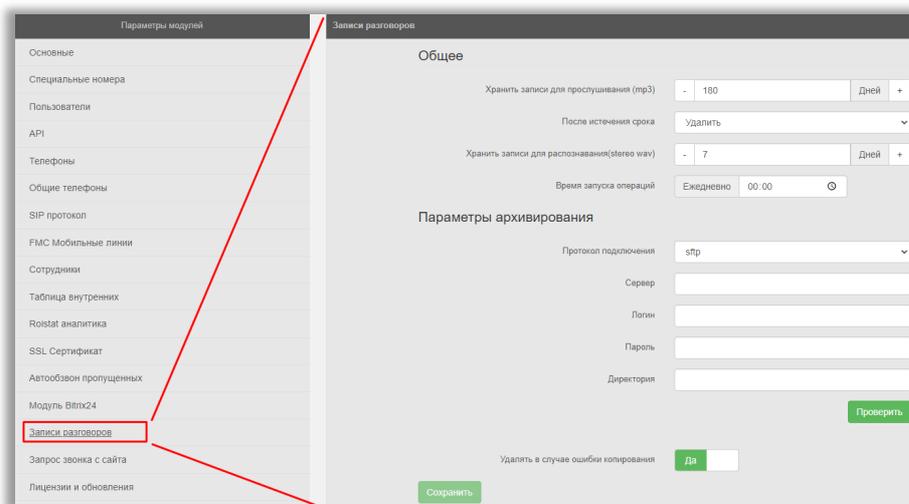


Рисунок 60 – настройки автоматической записи разговоров во вкладке Настройки.

Запись разговоров осуществляется в соответствии с настройками данной функции.

Среди общих настроек указывается время хранения записанных разговоров, применяемые действия с записями разговоров по истечению срока их хранения.

В качестве действия по истечению срока хранения записанных разговором может быть указано их архивирование. При этом указывается сервер для загрузки архивируемых записей, для чего устанавливаются необходимые параметры подключения.

## 7.11 Уведомления о пропущенных вызовах на электронную почту

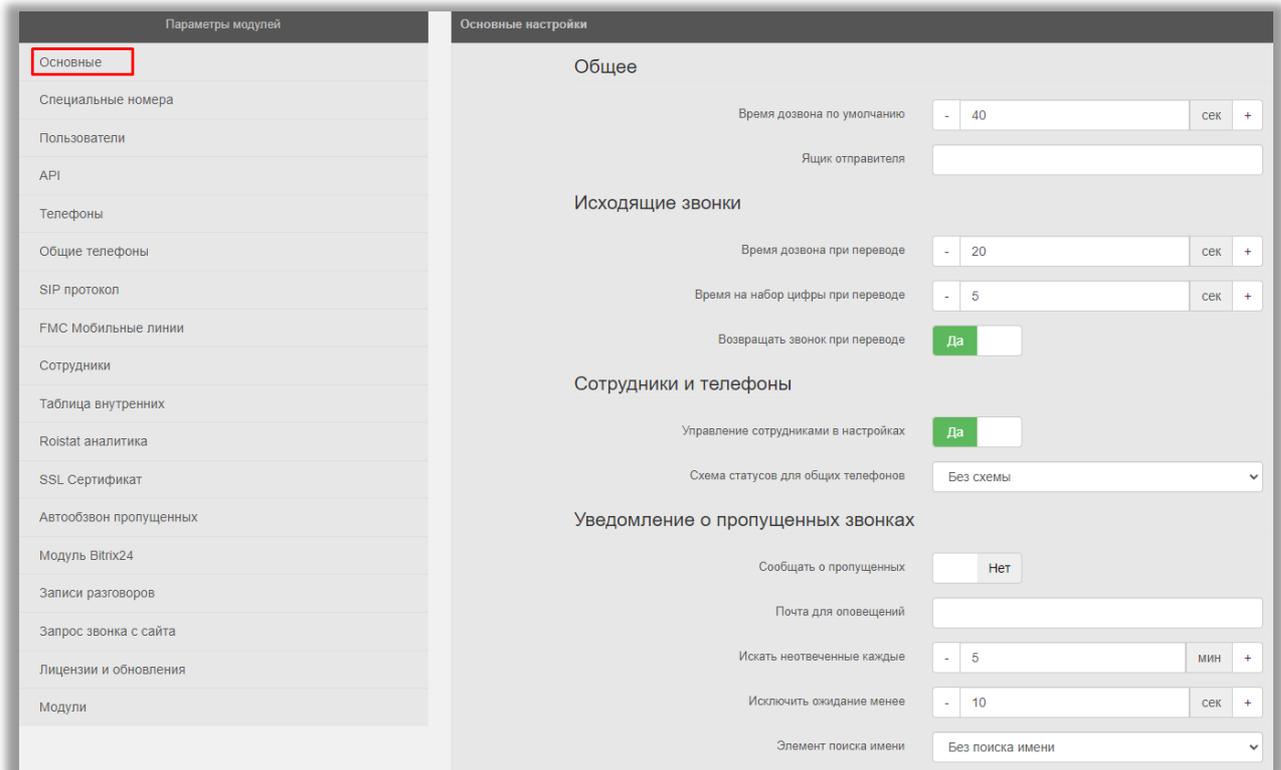


Рисунок 61 – блок настроек уведомлений о пропущенных звонках в основных настройках.

Функция получения уведомлений о пропущенных звонках позволяет получать на заданный адрес электронной почты сообщения о пропущенных звонках. Среди параметров этой функции устанавливается адрес электронной почты, интервал поиска пропущенных звонков (устанавливает периодичность отправки уведомлений на почту, требует настройки почтового клиента Exim в операционной системе – одного только указания почты для работы недостаточно).

Элемент поиска имени - ищет имя для отображения, кто звонил по номеру. Можно задать поиск в базе данных, причем поиск может быть в сторонней базе, например, клиентской, для того, чтобы в почте отображалось не только пропущенный номер, но и за кем он закреплен.

## 7.12 Гибкий номерной план (графическая форма)

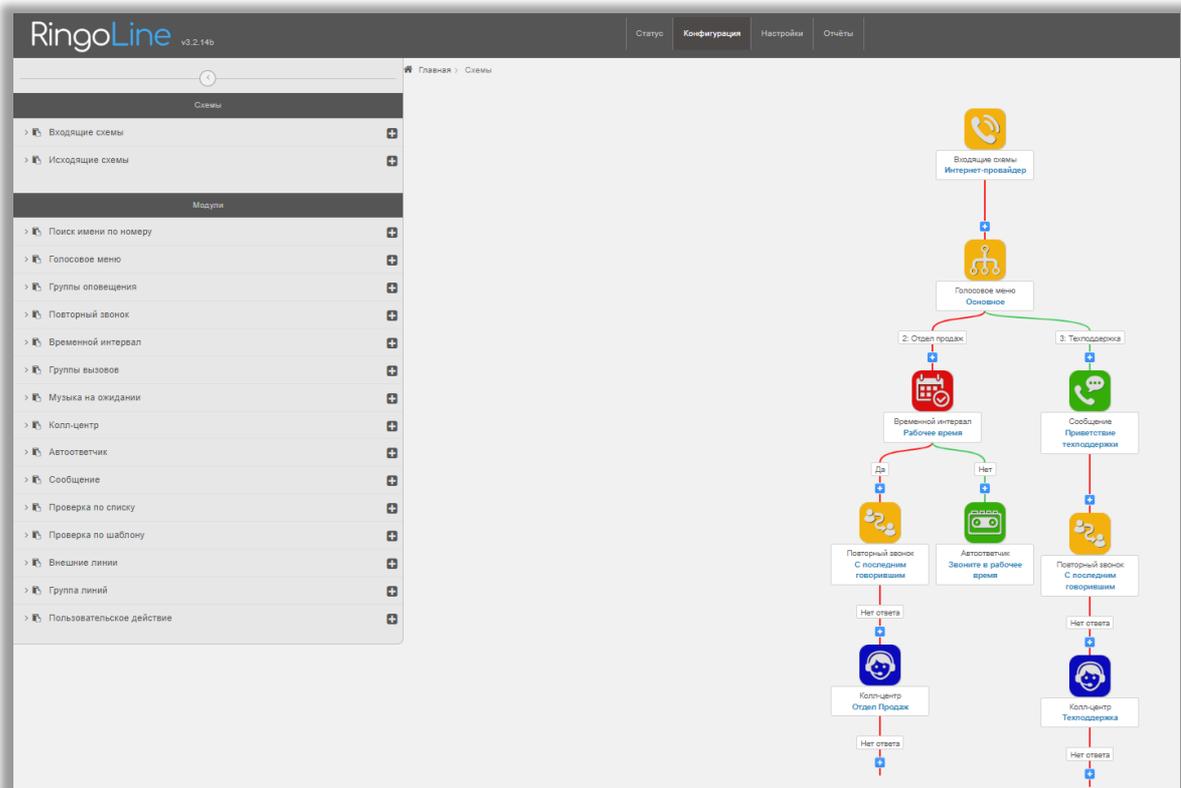


Рисунок 62 – примерная конфигурация гибкого номерного плана.

Гибкий номерной план (схема), представленный в виде графической формы, позволяет реализовать произвольный алгоритм обработки входящих и/или исходящих вызовов.

### 7.13 Проверка номера по шаблону

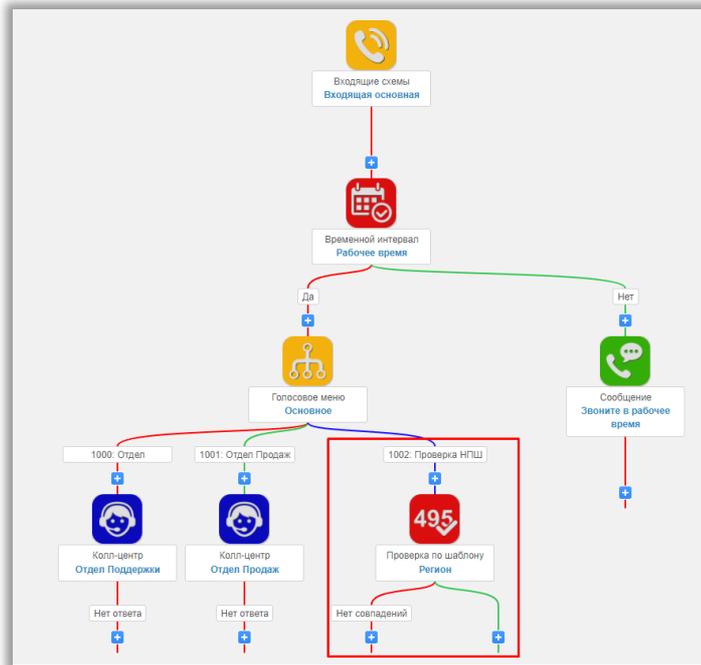


Рисунок 63 – размещение модуля проверки по шаблону на графическом номерном плане.

#### Элементы управления

Название

Сравнить

---

#### Шаблоны

Описание	Добавить	Отрезать	Шаблон номера
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text"/>	0	<input style="width: 100%;" type="text"/> <span style="float: right; color: red;">✖</span>

Рисунок 64 – Указание шаблонов (веток) в настройках элемента модуля проверка по шаблону.

Для использования функция проверки номера по шаблону необходимо добавить соответствующий модуль на схему.

**Описание** – любое текстовое описание.

**Добавить** – в это поле можно внести цифры, которые будут добавлены к номеру.

**Отрезать** – соответственно отрезать цифры от номера. Отрезает от начала. Например, если определяется 8495 отрезать первые 4 цифры, поэтому в «отрезать» можно вписать цифру 4. В документации об этом написано так

Каждый оператор и АТС может передавать и требовать номера в разном формате. Поля «добавить» и «отрезать» позволяют привести номера к формату, удобному для вашей компании.

**Шаблон номера** – это правило, которое позволяет сравнивать определившийся, например, номер с шаблоном. Для чего это нужно? Например, если вы указываете номер 8-495-000-00-00, то входящий номер будет сравнивать с конкретным номером. Но как быть, если вы хотите игнорировать, например, все номера из одного региона? Или все номера в определенных диапазонах. Шаблон позволяет сравнить номер не с конкретным номером, а с общим правилом.

Шаблоны задаются в формате регулярных выражений. Например, шаблон 10[0-9] - это любой номер от 100 до 109, а шаблон 849[589].\* соответствует любому городскому номеру Москвы.

Регулярные выражения – это набор специальных символов, которые обозначают какое-то правило, например, если мы указываем в скобках [589], то на этом месте либо 5, либо 8, либо 9, если так [8-10], то ожидается цифра 8,9,10. Например, существуют такие операторы как \d – в таком месте ожидается любая цифра, это эквивалентно записи [0-9].

Следует отметить, что в шаблон лучше писать регулярные выражения, но можно и обычный номер.

Алгоритм сначала сравнивает номер с полем шаблон номера, если совпал-> затем смотрит, что есть в полях отрезать/добавить, затем номер изменяется после отрезания/добавления цифр и идет дальше если совпал по ветке «да», если нет – по ветке «нет», но уже в измененном формате, если заданы поля добавить/отрезать.

## 7.14 Балансировка исходящих вызовов

Сотрудникам можно назначать различные исходящие схемы обработки звонков. Например, ограничить сотруднику использование городской линии. Или, например, на посту охраны установить правило, позволяющее набирать заданные номера только внутри комплекса.

## 7.15 Выбор исходящей линии при вызове

В общем случае может быть реализована произвольная логика выбора исходящей линии (если их несколько) при использовании схемы обработки ИСХОДЯЩИХ ВЫЗОВОВ.

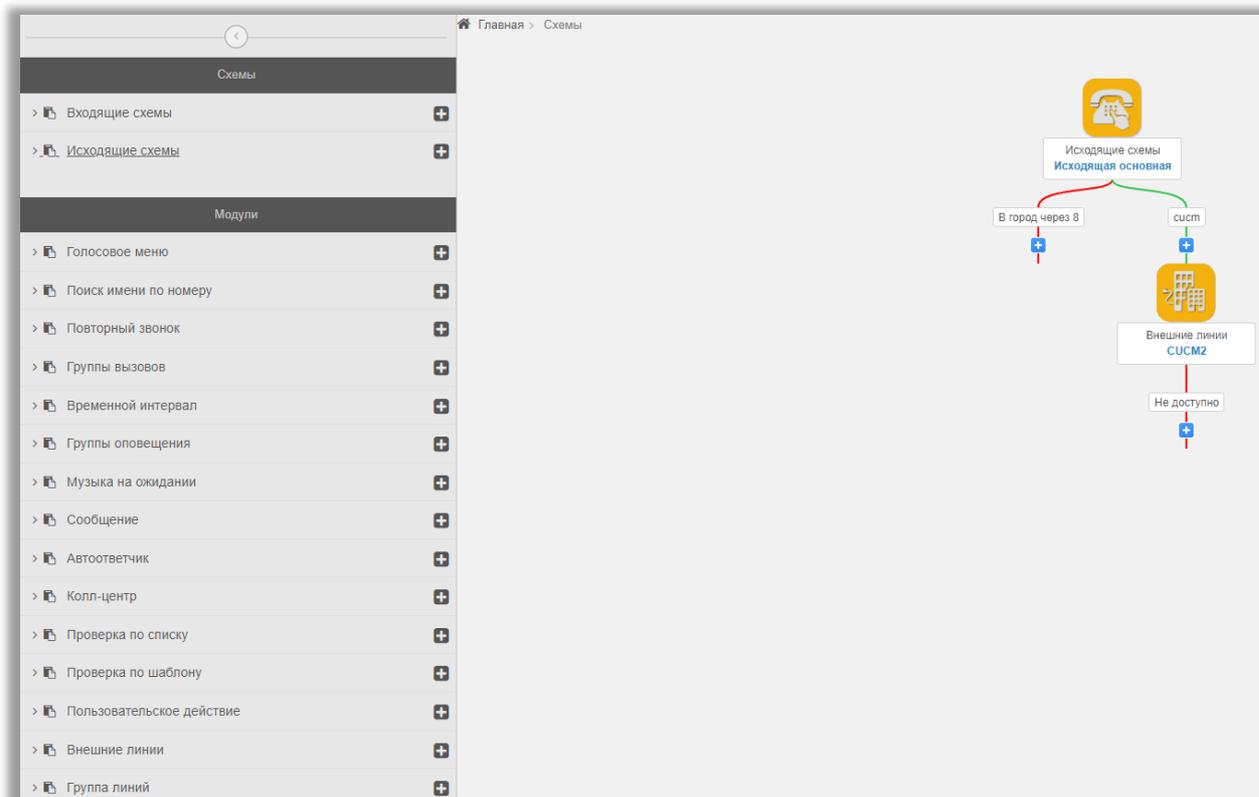


Рисунок 65 – размещение внешних линий на исходящей схеме.

## 7.16 Настройка разных правил в зависимости от времени суток

Правила временного интервала используются при создании схем обработки вызовов. Можно использовать уже созданные правила или создавать новые.

Элементы управления

Основные Информационные Проверки Переходы

Временной интервал Проверка по списку Проверка по шаблону 495

Выбрать Рабочее время

Основные параметры

Название Рабочее время

Интервалы

Время

с 10 : 0 по 19 : 0

Добавить Отмена

Рисунок 66 – настройки элемента модуля временной интервал.

Правила проверяют соответствие времени вызова временному интервалу. Временной интервал может определяться различными способами, например:

- Время суток;

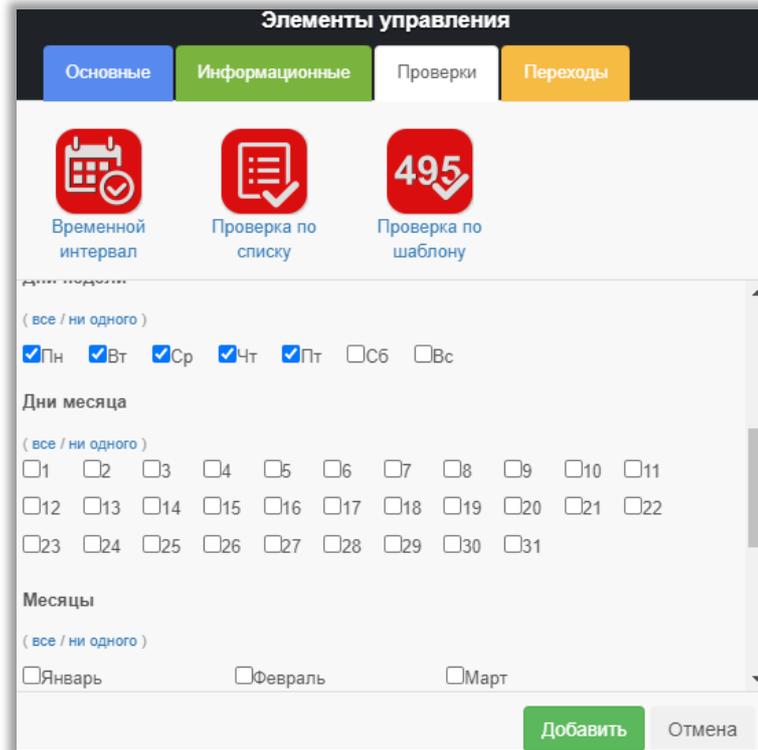


Рисунок 67 - Настройки элемента модуля временной интервал(продолжение).

- Дни недели;
- Дни месяца;
- Месяцы.

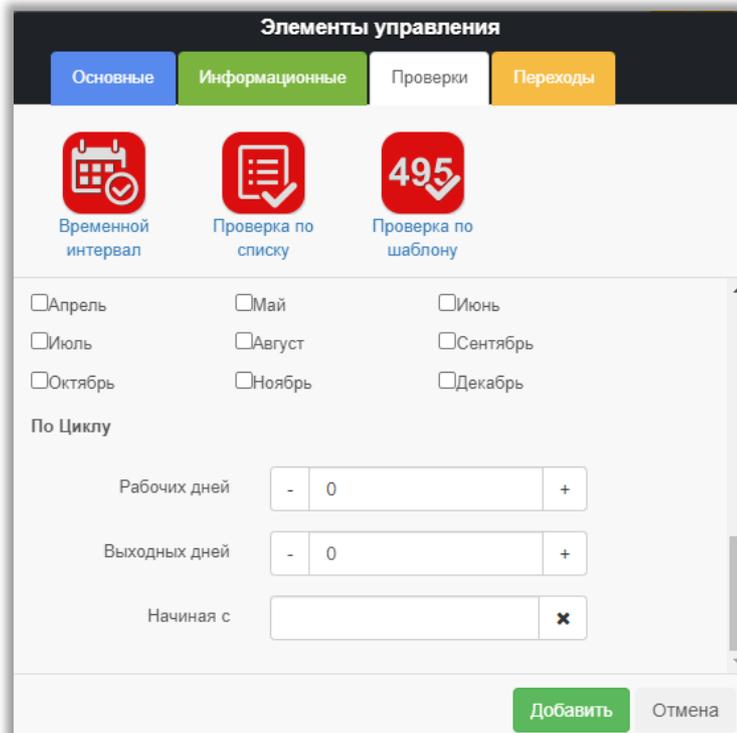


Рисунок 68 - настройки элемента модуля временной интервал(продолжение).

## 7.17 «Черные» и «белые» списки

Как таковых напрямую у нас нет такого понятия, у нас более широкое понятие списки. Можно сделать сколько угодно списков, а черные/белые это лишь их назначение.

Элементы управления

Основные Информационные Проверки Переходы

Временной интервал Проверка по списку Проверка по шаблону 495

Название

Сравнивать: Определившийся номер

Номера телефонов

Описание Номер

Добавить

Добавить Отмена

Рисунок 69 – настройки элемента модуля проверка по списку.

При создании списка ему присваивается названием (что позволяет использовать его в дальнейшем), перечень номеров для сравнения указывается вручную. Элемент "список" проверяет сравниваемый номер с заданным перечнем и выступает как логический элемент на схеме обработки вызовов, что позволяет реализовать произвольную логику работы со списками номеров.

Для сравнения можно выбрать определившийся номер или набранный номер.

## 7.18 Сценарии распределения вызовов

Может быть реализован любой сценарий распределения вызовов с помощью схем обработки входящих и исходящих вызовов. Более подробно информация по используемым модулям приведена в документе при описании соответствующих модулей.

## 7.19 Управление операторами

Информация по колл-центрам представлена в соответствующей вкладке. По каждому оператору отображается его текущий статус.

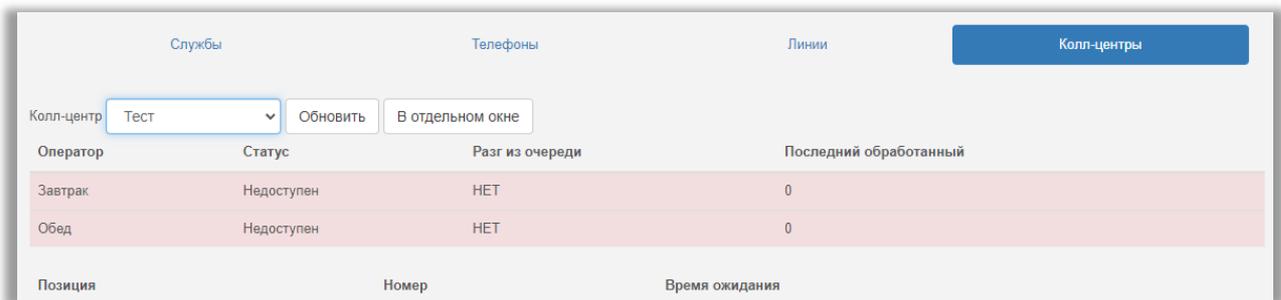


Рисунок 70 – окно мониторинга статуса операторов колл-центра во вкладке колл-центр.

## 7.20 Использование одного телефона разными сотрудниками (Hot-desking)

По умолчанию в АТС установлен режим привязки телефонов к сотрудникам. Этот режим можно изменить:

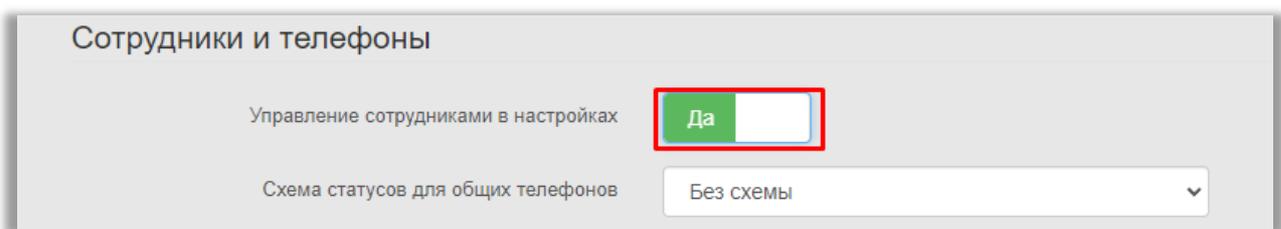


Рисунок 71 – Переключатель управление сотрудниками в настройках.

Установив параметр "управления сотрудниками в настройках" на "нет", появится возможность разделенного управления сотрудниками и телефонами в меню Настройки.

7.21 Автоинформатор о времени до ответа

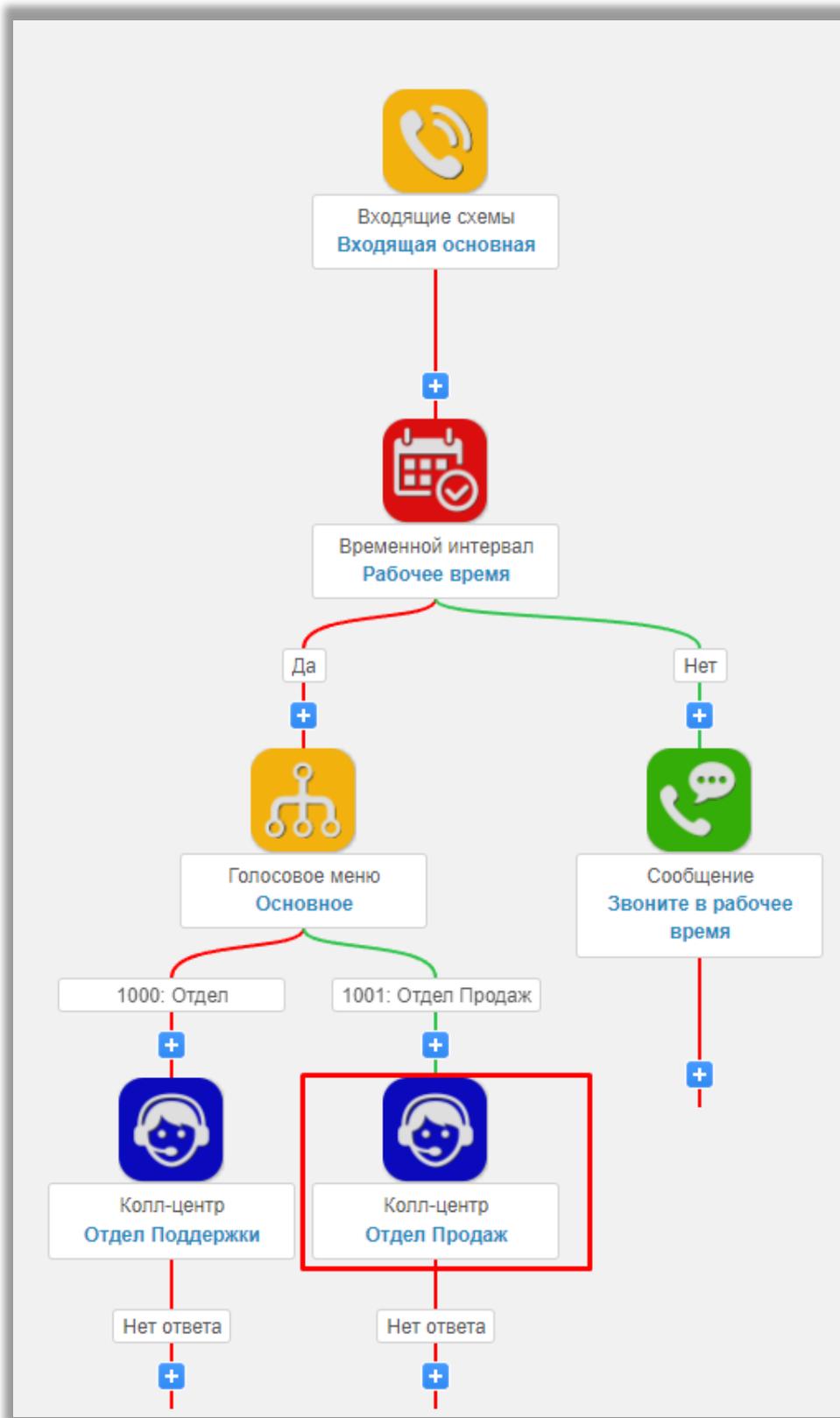
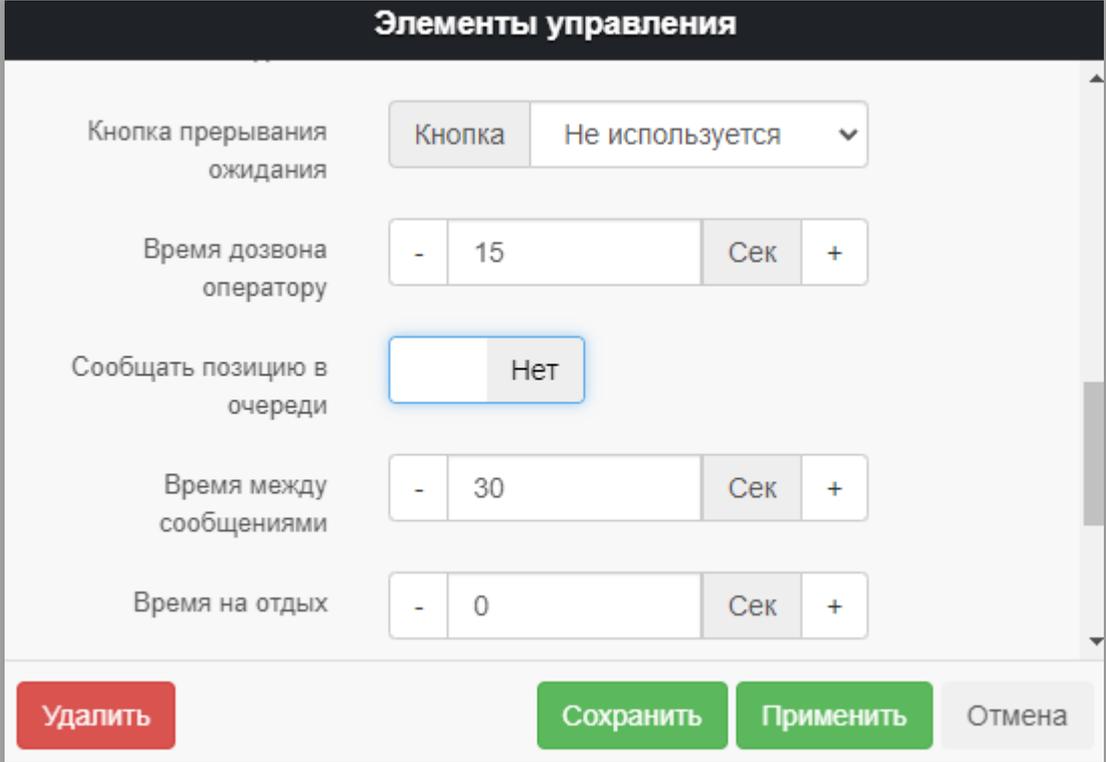


Рисунок 72 – размещения элемента омдуля колл-центр на схеме.

Функция автоинформирования о времени до ответа доступна для модуля "колл-центр". Нажав на существующий модуль, или создав новый:



**Элементы управления**

Кнопка прерывания ожидания: Кнопка Не используется ▾

Время дозвона оператору: - 15 Сек +

Сообщать позицию в очереди: Нет

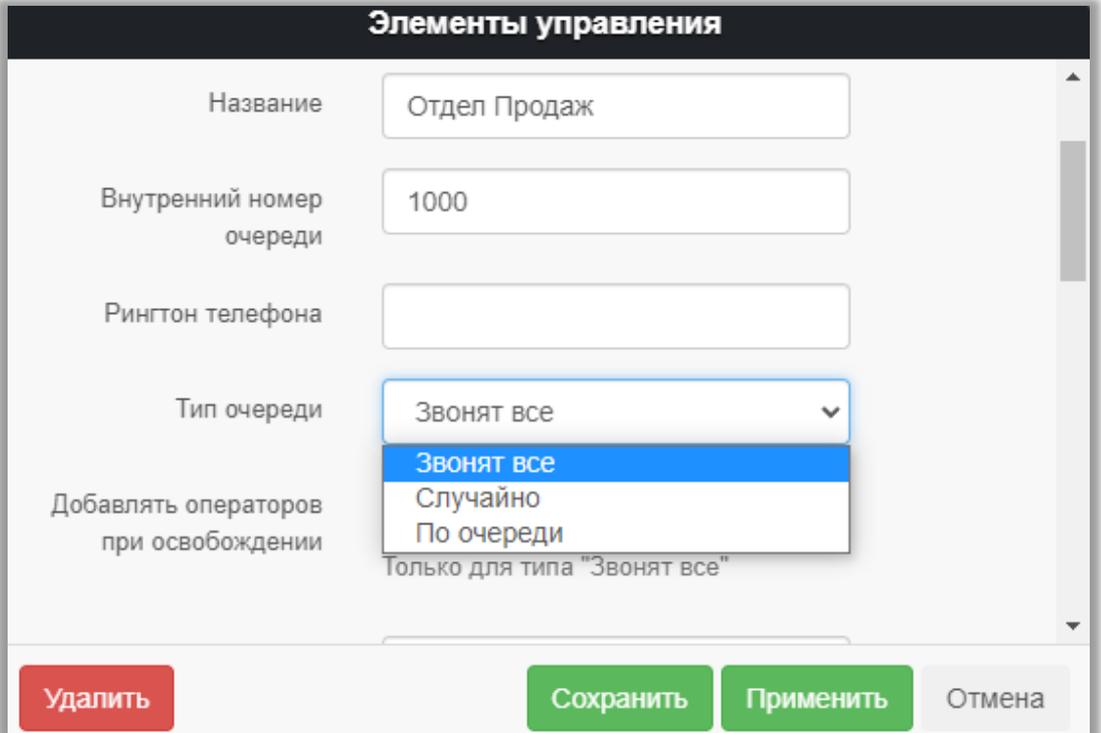
Время между сообщениями: - 30 Сек +

Время на отдых: - 0 Сек +

Удалить Сохранить Применить Отмена

Рисунок 73 – настройки автоинформирования в элементе модуля колл-центр.  
В качестве времени до ответа приводится текущая позиция в очереди.

## 7.22 Система очередей



**Элементы управления**

Название: Отдел Продаж

Внутренний номер очереди: 1000

Рингтон телефона:

Тип очереди: Звонят все ▾

Добавлять операторов при освобождении: Звонят все  
Случайно  
По очереди

Только для типа "Звонят все"

Удалить Сохранить Применить Отмена

Рисунок 74 – Меня выбора очередности звонка операторами в настройках колл-центра.

**Тип очереди** - позволяет задать правило распределения звонков по операторам и может принимать следующие значения:

**Звонят все** - в этом случае звонок поступит сразу на всех операторов одновременно.

**Случайно** - звонок поступит на одного случайно выбранного свободного оператора.

**По очереди** - звонок поступит наименее загруженному оператору.

### 7.23 Музыка в ожидании/в очереди

Элементы управления

Добавлять операторов при освобождении  Да  
Только для типа "Звонят все"

Музыка при ожидании

Тоновая индикация дозвона

Сообщение при входе

Максимальное время ожидания

Удалить Сохранить Применить Отмена

Рисунок 75 – Включение музыки при ожидании в колл-центре.

В настройках модуля колл-центр может быть установлена музыка, проигрываемая при ожидании ответа.

Загрузка музыка осуществляется во вкладке «Настройки».

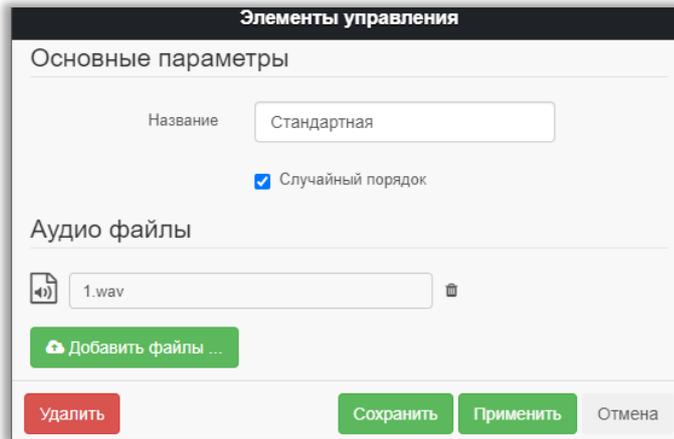


Рисунок 76 – загрузка музыки при создании элемента модуля музыка на ожидании.

## 7.24 Аналитика работы колл-центра

По работе колл-центра можно составлять отчеты, а также просматривать графики и диаграммы, отражающие данные статистики.

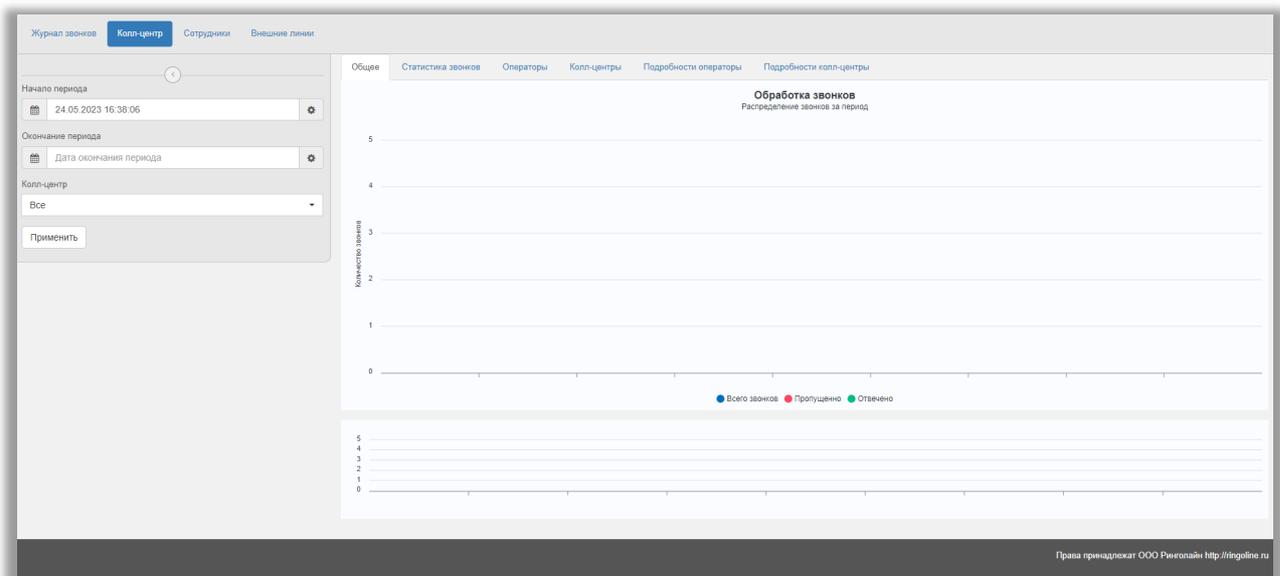


Рисунок 77 – Окно с информацией о звонках в колл-центре в меню Отчеты во вкладке колл-центр.