

# STEMAX

---

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОЛЛ-ЦЕНТР STEMAX

ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

**6.4**

---

РУКОВОДСТВО  
ПО НАСТРОЙКЕ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1	Введение.....	3
2	Аппаратное комплектование Call-центра STEMAX .....	3
3	Установка ПО Call-центра.....	4
3.1	Установка программы VirtualBox Manager .....	4
3.2	Загрузка файлов Stemax CallCenter .....	4
4	Настройка и запуск виртуальной машины .....	5
4.1	Настройка виртуальной машины.....	5
4.2	Запуск виртуальной машины .....	9
5	Настройка Call-центра через Web интерфейс.....	10
5.1	Вход в Web интерфейс виртуальной машины .....	10
5.2	Установка пароля администратора .....	12
5.3	Настройка сетевого интерфейса .....	13
5.4	Смена часового пояса .....	15
6	Настройка Call-центра через консоль .....	17
6.1	Установка пароля администратора .....	17
6.2	Настройка сетевого интерфейса .....	18
7	Интеграция с сервисом Мультифон от Мегафона .....	20
7.1	Настройка SIP .....	20
7.2	Подключение сервиса Мультифон .....	21
7.3	Настройка интеграции с сервисом .....	21
7.4	Проверка регистрации на сайте Мегафона .....	23
8	Настройка номера телефона оператора .....	24
9	Настройка доступа к базе данных ПО STEMAX .....	25
10	Пользователи Call-центра .....	27
10.1	Доступ для персонала объекта .....	27
10.2	Доступ для обслуживающего персонала .....	28
11	Сохранение и автозапуск виртуальной машины .....	29
11.1	Сохранение виртуальной машины.....	29
11.2	Автозапуск виртуальной машины.....	29
12	Работа с автоматизированным Call-центром.....	30
12.1	Пример проверки КТС с помощью Call-центра .....	30
12.2	Выполнение команд с помощью автоматического набора .....	31
Приложение А – Возможные неисправности и способы их устранения .....		32
Ошибка загрузки Web-интерфейса виртуальной машины.....		32
Если голос робота воспроизводится с короткими замираниями.....		32
Приложение Б – Контакты службы технической поддержки.....		33

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Автоматизированный Колл-центр (далее Call-центр) позволяет клиенту мониторинговой организации, посредством звонка на определенный номер телефона, воспользоваться следующими услугами:

- узнать состояние своего объекта;
- проверить работу кнопки тревожной сигнализации (КТС) в автоматическом режиме;
- управлять режимом охраны объекта через двухступенчатую систему аутентификации;
- использовать функцию «снятия с охраны под принуждением», чтобы снять объект с охраны и незаметно отправить сигнал тревоги на пульт мониторинговой организации;
- получить консультацию по интересующему вопросу у представителя охрannого предприятия.

Call-центр является модулем программного обеспечения STEMAX (ПО STEMAX). Он предназначен для расширения функциональности ПО для конечных пользователей.

Для корректной работы call-центра следует настроить взаимодействие модуля с ПО STEMAX версии 6.0 и выше.

## 2 АППАРАТНОЕ КОМПЛЕКТОВАНИЕ CALL-ЦЕНТРА STEMAX

Call-центр рекомендуется устанавливать на компьютеры под управлением ОС Windows Vista, 7, 8, 10 версии Pro (*Профессиональная*).

Допускается установка call-центра на одном компьютере с сервером STEMAX, если конфигурация серверного ПК соответствует требованиям, приведенным в таблице 2.1.

**Внимание!** При большом количестве объектов мониторинга (от 1 000) или если ожидается большое количество обращений к Call-центру, Call-центр рекомендуется устанавливать на отдельном ПК.

Таблица 2.1 – Конфигурация серверного ПК

Конфигурация серверного компьютера при разворачивании на нем Call-центра (независимо от количества объектов мониторинга)	
Тактовая частота процессора	от 2800 МГц
Оперативная память	от 8 ГБ
Жесткий диск	от 1 ТБ
Количество ядер процессора	от 4
Видеокарта	от 1 ГБ
Сетевая карта	100 МБ/с
Пропускная способность Ethernet-канала	от 50 Мбит/с
Диагональ экрана	от 19"
Наличие источника бесперебойного питания	обязательно
Наличие отдельной сетевой карты для Call-центра	рекомендовано
Наличие выделенного Ethernet-канала для Call-центра	рекомендовано

Указанная конфигурация является ориентировочной. Программное обеспечение STEMAX может функционировать на платформах как меньшей, так и большей производительности в зависимости от количества объектов мониторинга.

### 3 УСТАНОВКА ПО CALL-ЦЕНТРА

#### 3.1 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ VIRTUALBOX MANAGER

Первым шагом установите программу *Oracle VM VirtualBox*, дистрибутив которой можно бесплатно скачать с официального сайта <https://www.virtualbox.org/>.

Скачайте актуальную версию программы, предлагаемую для Вашей операционной системы (см. рисунок 3.1).



Рисунок 3.1 – Официальный сайт программы Oracle VM VirtualBox

Запустите скачанный файл от имени администратора (см. рисунок 3.2).

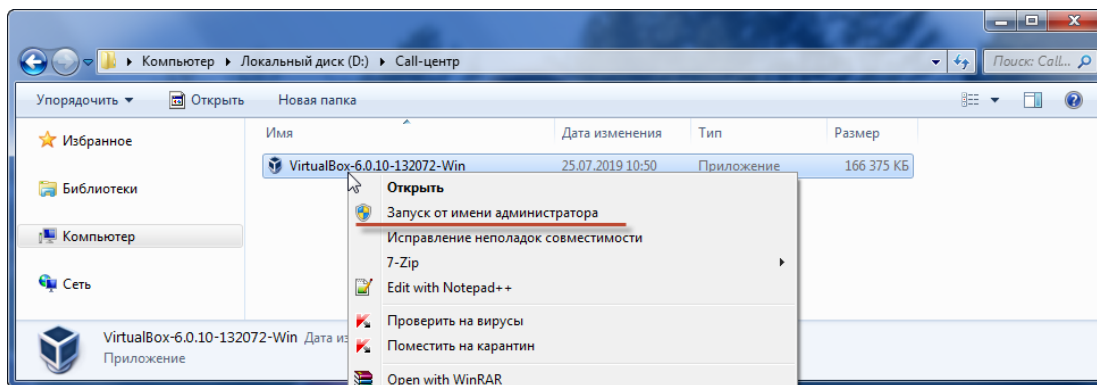


Рисунок 3.2 – Запуск программы-установщика

Выполните установку с настройками по умолчанию, нажимая в каждом окне кнопку *Next*.

По завершению установки *Virtual Box Manager* будет запущен автоматически.

#### 3.2 ЗАГРУЗКА ФАЙЛОВ STEMAX CALLCENTER

Извлеките содержимое полученного архива *StemaxCallCenter\_x.x.zip* в любое удобное место. Для успешной распаковки необходимо 5GB свободного места на жестком диске. После того, как содержимое архива будет извлечено, архив может быть удален.

## 4 НАСТРОЙКА И ЗАПУСК ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

### 4.1 НАСТРОЙКА ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Откройте программу *VirtualBox Manager*. В панели инструментов откройте выпадающее меню *Машина* и нажмите *Добавить* (см. рисунок 4.1).

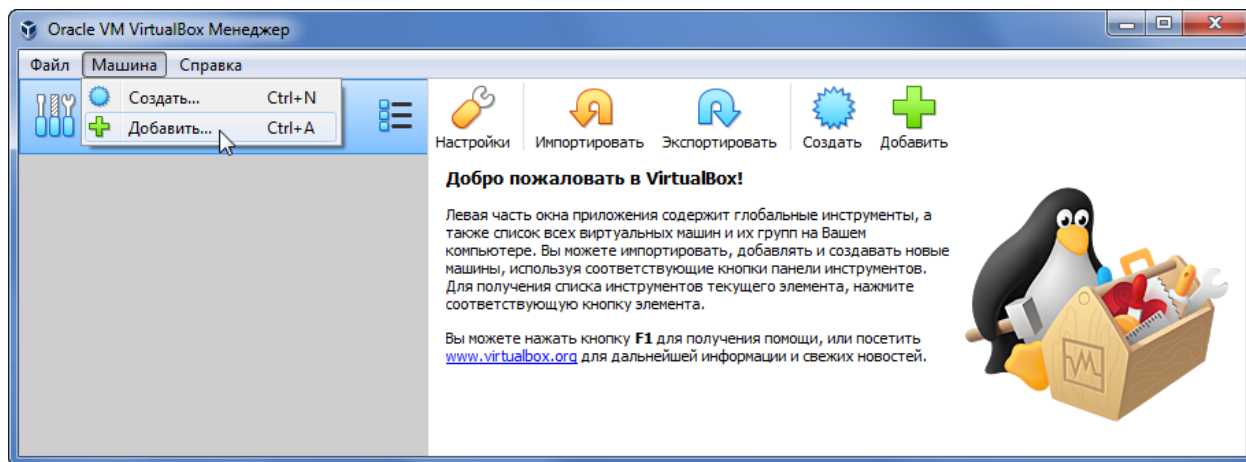


Рисунок 4.1 – Добавление виртуальной машины

В открывшемся окне перейдите в директорию, где был распакован архив *StemaxCallCenter\_x.x.zip*, и выберите файл *Aster.vbox* (см. рисунок 4.2).

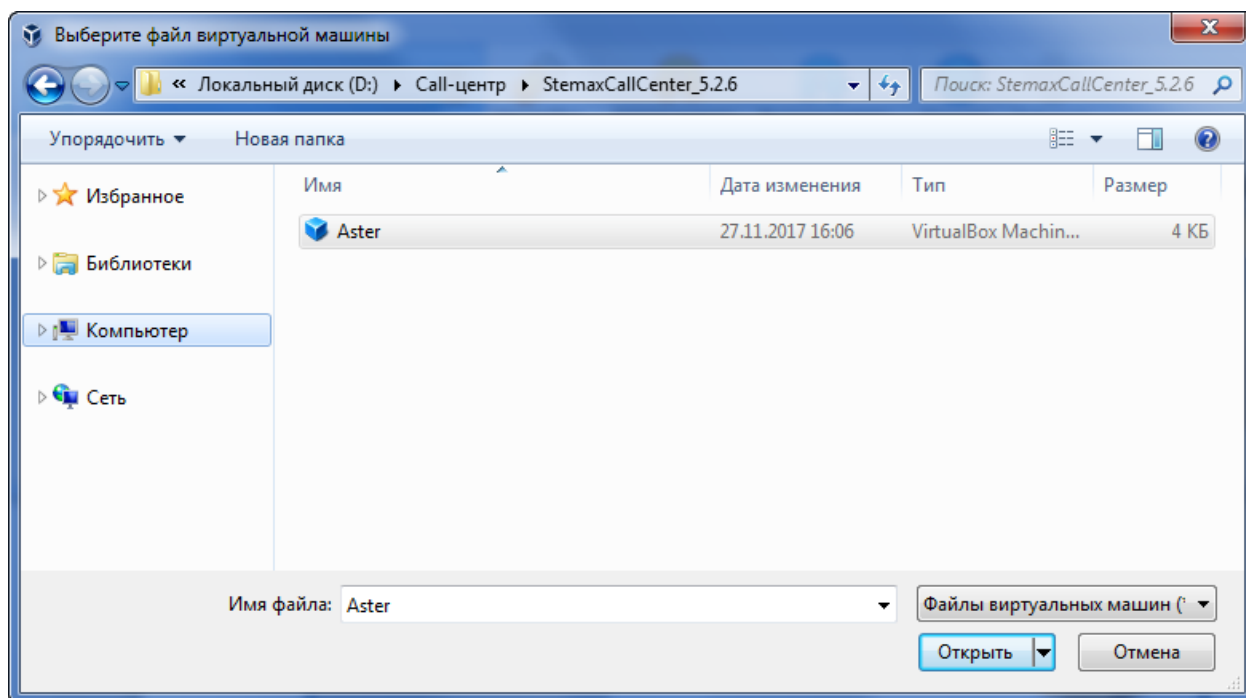


Рисунок 4.2 – Выбор файла виртуальной машины

В левом окне программы появится виртуальная машина *Aster*, с пометкой *Выключена*. Выделите *Aster* и нажмите *Настроить* (см. рисунок 4.3).

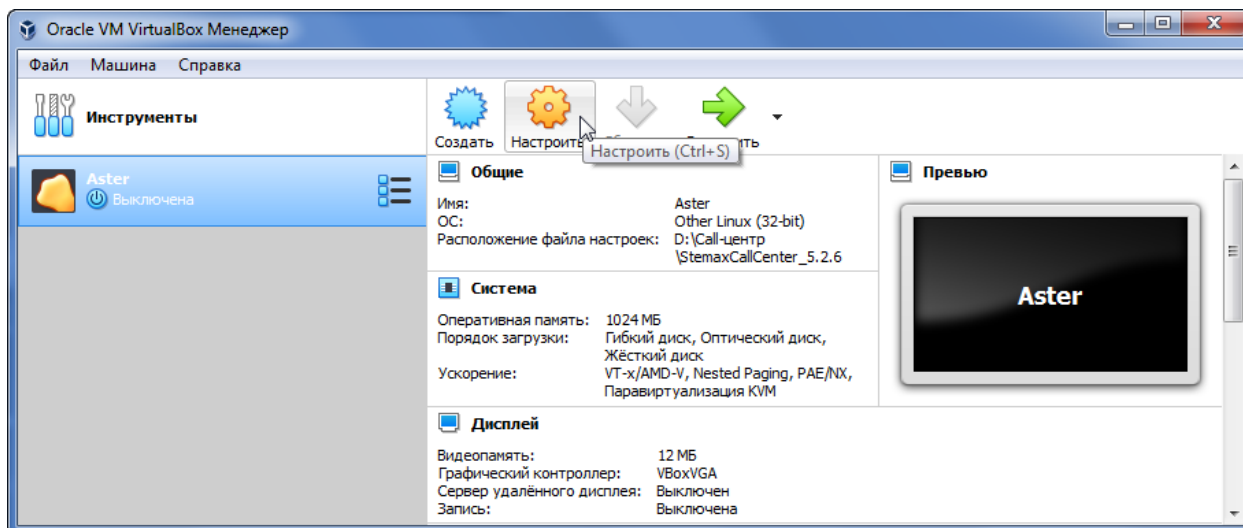


Рисунок 4.3 – Переход к настройкам виртуальной машины

В окне *Настройки* перейдите на вкладку *Система*. В строке *Основная память* сдвиньте бегунок так, чтобы объем оперативной памяти, выделенной для виртуальной машины, составлял не менее 6 Гб (см. рисунок 4.4).

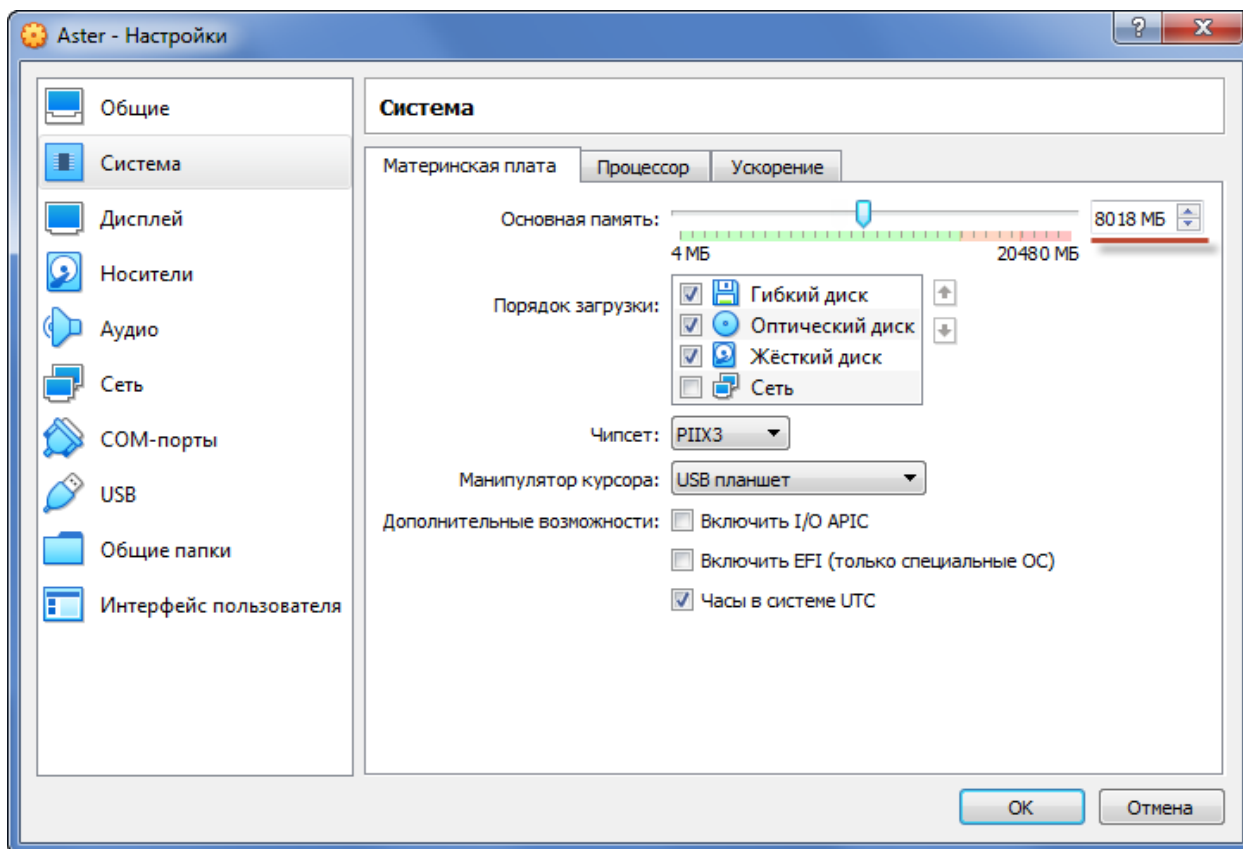


Рисунок 4.4 – Настройки системы

Перейдите на вкладку *Процессор* и убедитесь, что количество используемых процессоров составляет не менее 4, предел загрузки ЦПУ - 100% и флаг *Включить PAE/NX* установлен (см. рисунок 4.5).

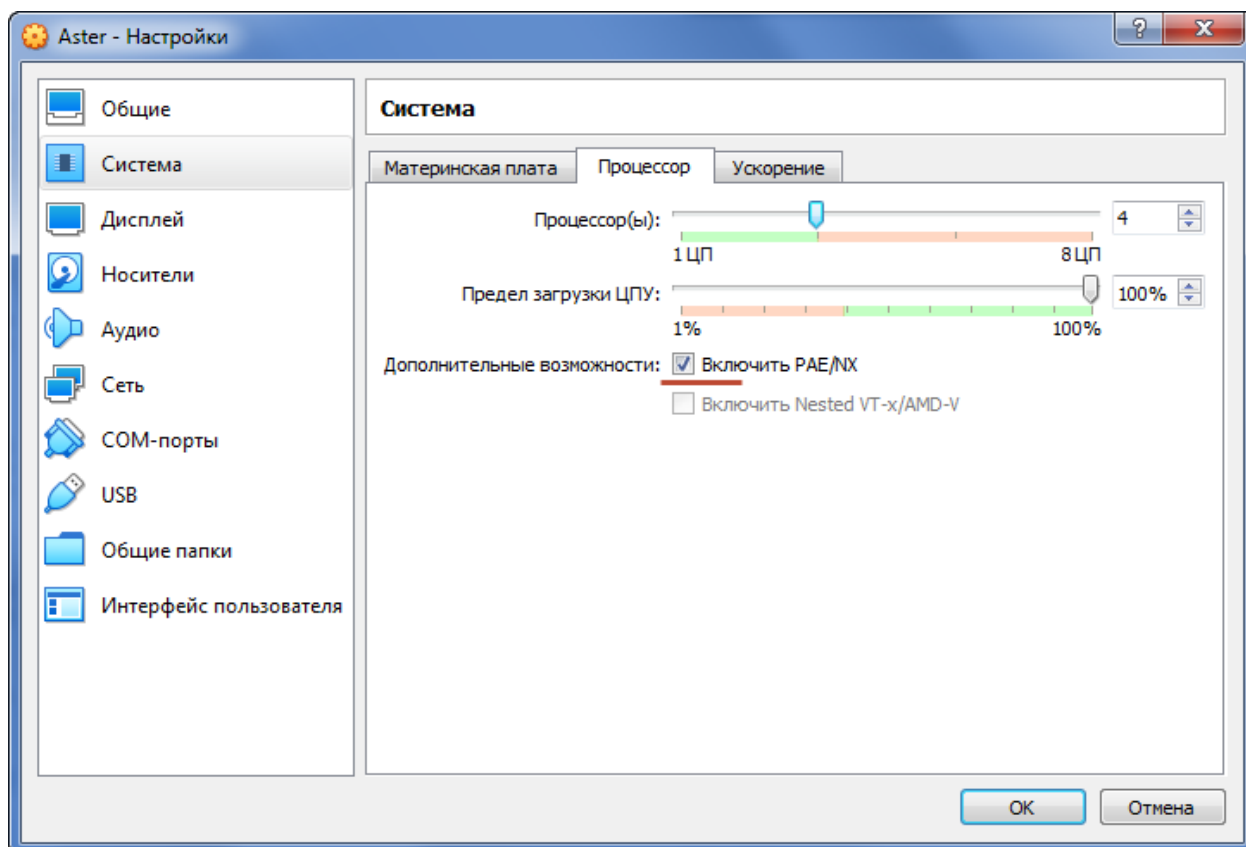


Рисунок 4.5 – Настройки работы процессора

При разворачивании Call-центра на одном ПК с сервером STEMAX настоятельно рекомендуем установить отдельную сетевую карту для Call-центра.

В окне *Настройки* перейдите на вкладку *Сеть* и выберите название выделенной сетевой карты в поле *Имя* (см. рисунок 4.6). Нажмите кнопку *ОК*, чтобы сохранить изменения и закрыть окно *Настройки*.

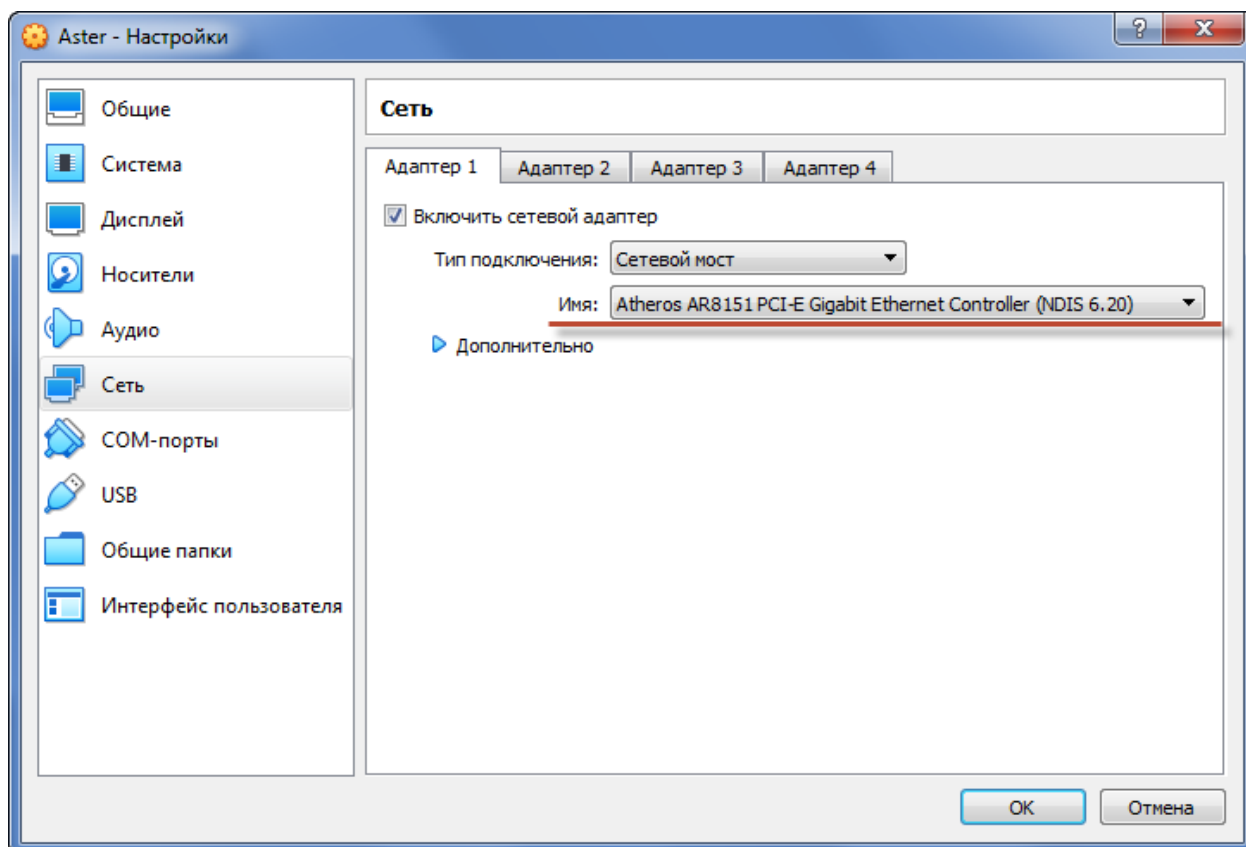


Рисунок 4.6 – Настройки сети

Далее перейдите к настройкам электропитания ПК, на котором будет развернута виртуальная машина. Переведите ПК в режим высокой производительности, запретите переход в спящий режим и снижение производительности процессора.

В качестве примера рассмотрим настройку электропитания ПК под управлением ОС Windows 7 Pro. С помощью меню *Пуск* откройте *Панель управления* → *Электропитание*. Выберите план электропитания *Высокая производительность* и перейдите к настройке плана (см. рисунок 4.7).

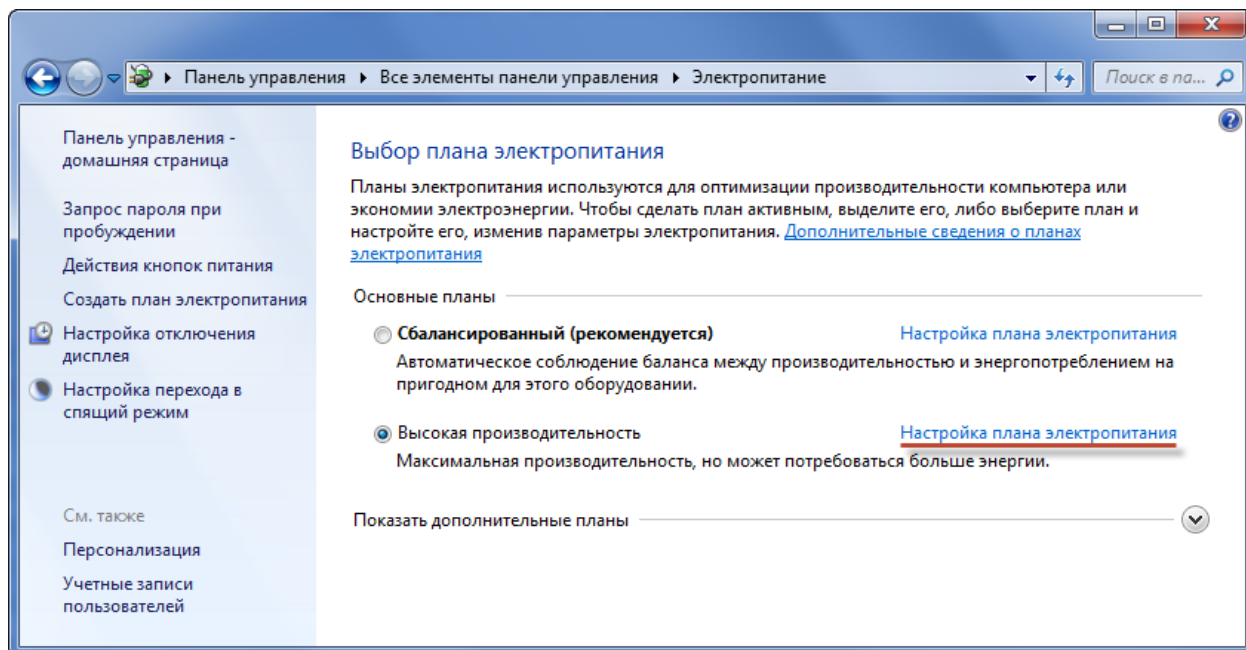


Рисунок 4.7 – Настройка электропитания ПК

Перейдите по ссылке *Изменить дополнительные параметры питания* и в пункте *Управление питанием процессора* установите настройки, как показано на иллюстрации (см. рисунок 4.8).



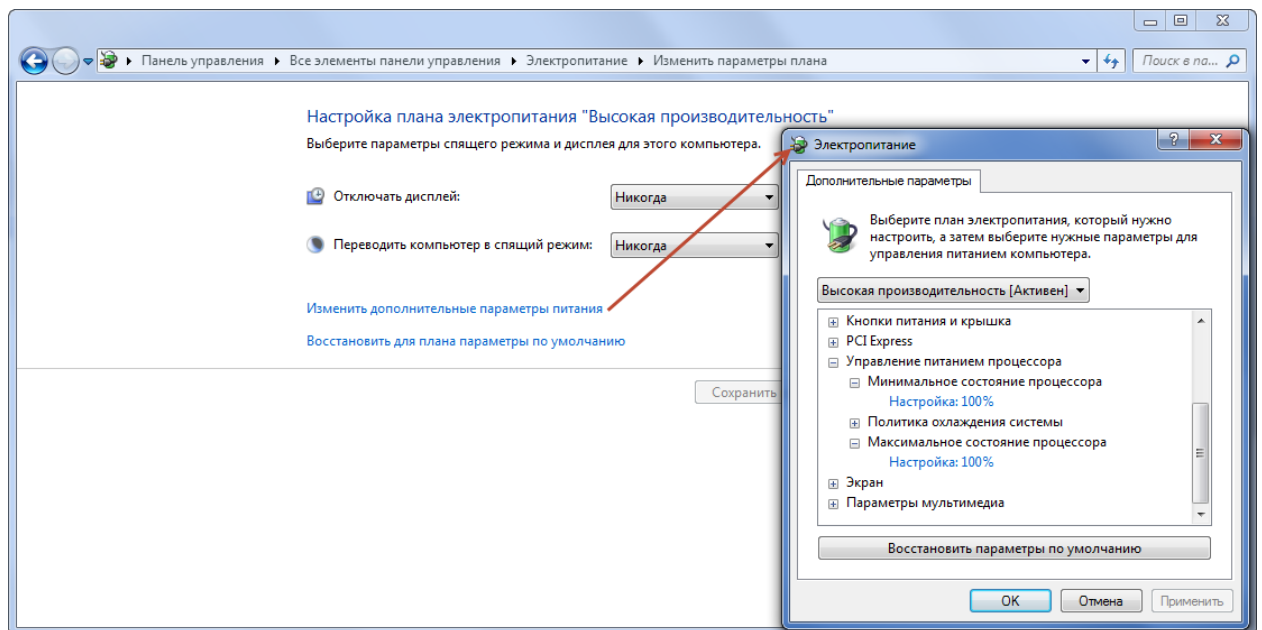


Рисунок 4.8 – Настройка электропитания ПК

## 4.2 ЗАПУСК ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Откройте программу *VirtualBox Manager*, выделите виртуальную машину *Aster* и нажмите *Запустить* (см. рисунок 4.9).

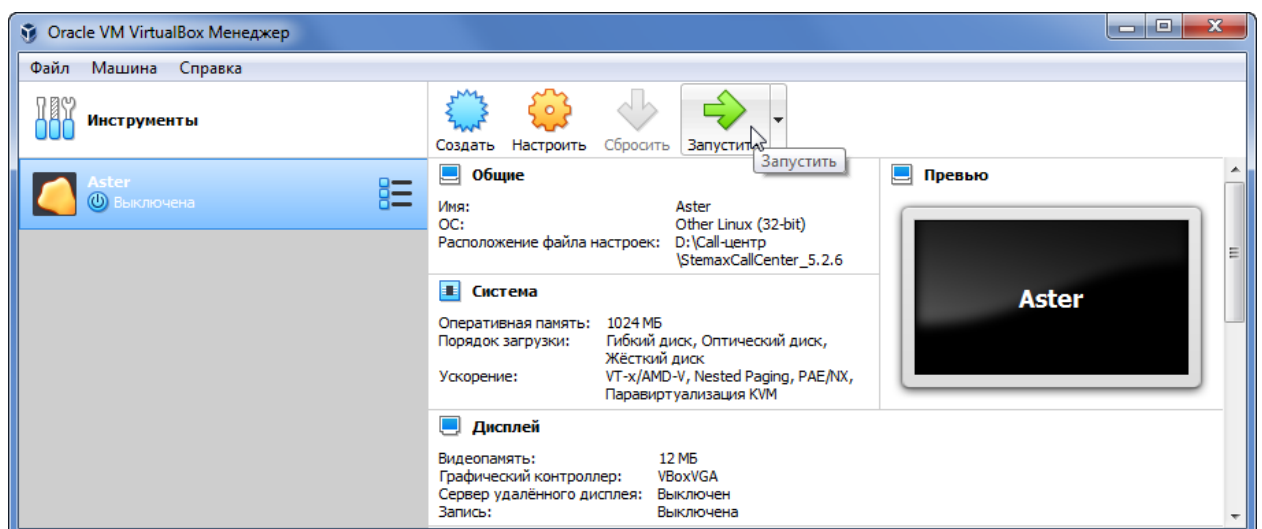


Рисунок 4.9 – Запуск виртуальной машины

После запуска начнется загрузка виртуальной машины, по истечении нескольких минут Вы увидите приглашение для входа в консоль виртуальной машины (см. рисунок 4.10).

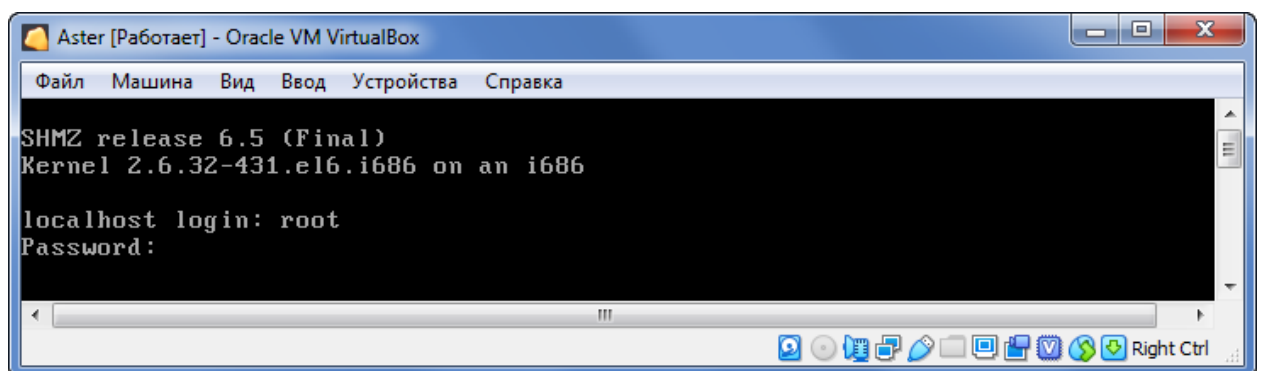


Рисунок 4.10 – Вход в консоль виртуальной машины

Для входа введите логин root и нажмите Enter. На запрос пароля введите Stemax123 и нажмите Enter.

**Внимание!** При вводе пароля отображение символов и перемещение курсора не происходит.

Вход в консоль виртуальной машины выполнен.

По умолчанию виртуальная машина настроена на получение IP-адреса автоматически по DHCP. Если в окне (см. рисунок 4.11) отобразился IP адрес, выделенный для виртуальной машины по DHCP в локальной сети, то продолжите настройку работы Call-центра через Web интерфейс виртуальной машины, как описано в п. 5.

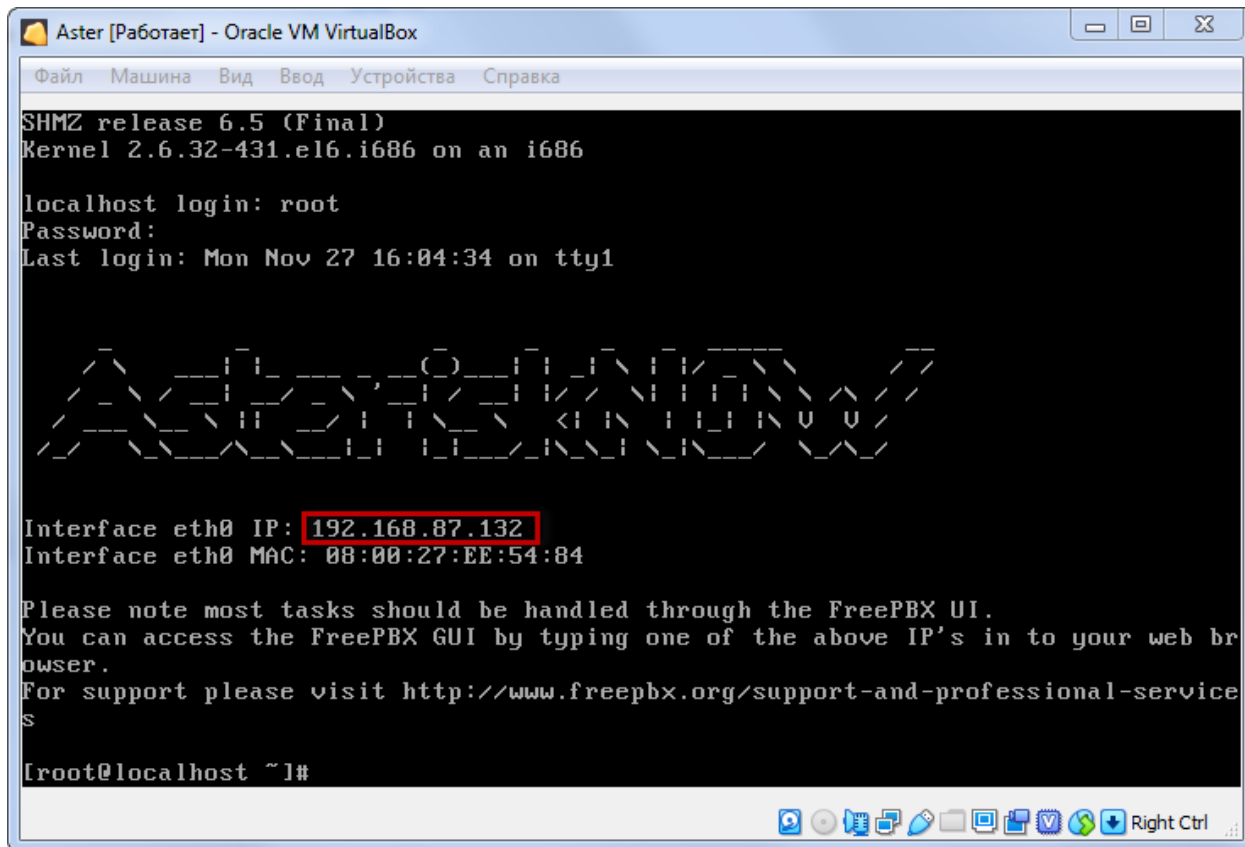


Рисунок 4.11 – Консоль виртуальной машины

Если IP-адрес не отобразился, то установите статический IP адрес для сетевого интерфейса виртуальной машины с помощью программы *Midnight Commander*, как описано в п. 6.

## 5 НАСТРОЙКА CALL-ЦЕНТРА ЧЕРЕЗ WEB ИНТЕРФЕЙС

### 5.1 ВХОД В WEB ИНТЕРФЕЙС ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Для входа в Web интерфейс виртуальной машины введите IP адрес сетевого интерфейса виртуальной машины в строку интернет браузера и нажмите клавишу *Enter*. В результате откроется Web интерфейс виртуальной машины (см. рисунок 5.1).

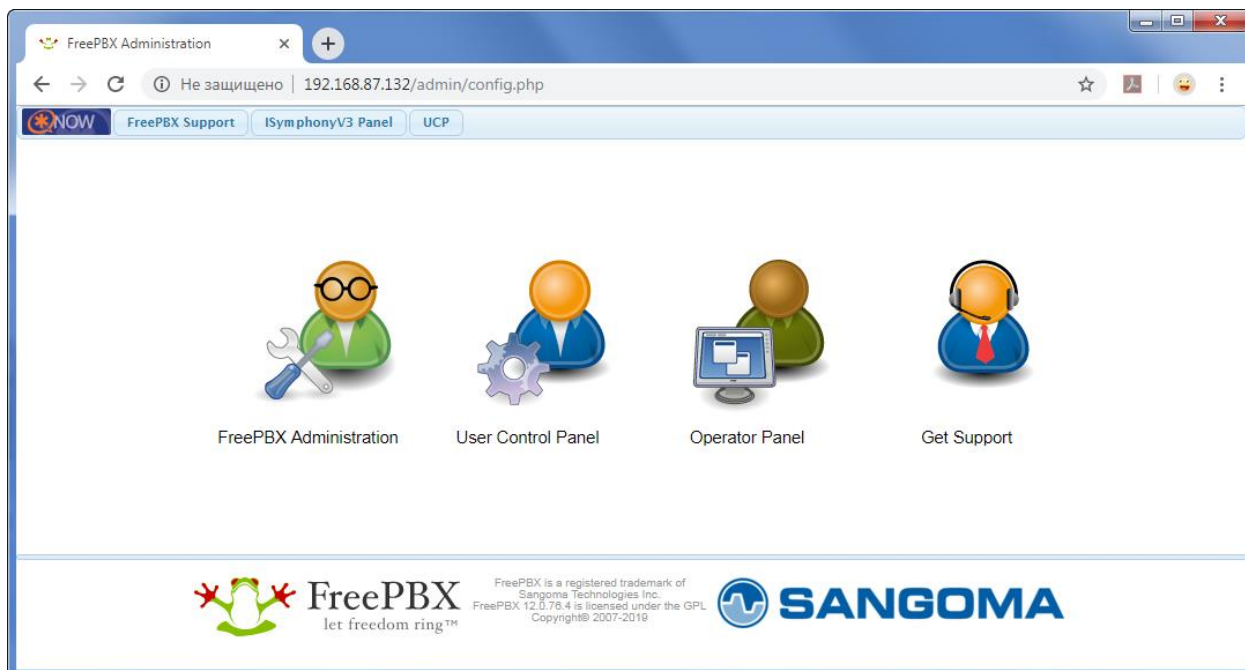


Рисунок 5.1 – Web интерфейс виртуальной машины

Чтобы получить доступ к настройкам администрирования, нажмите иконку *FreePBX Administration* и введите логин – *root*, пароль – *Stemax123*.

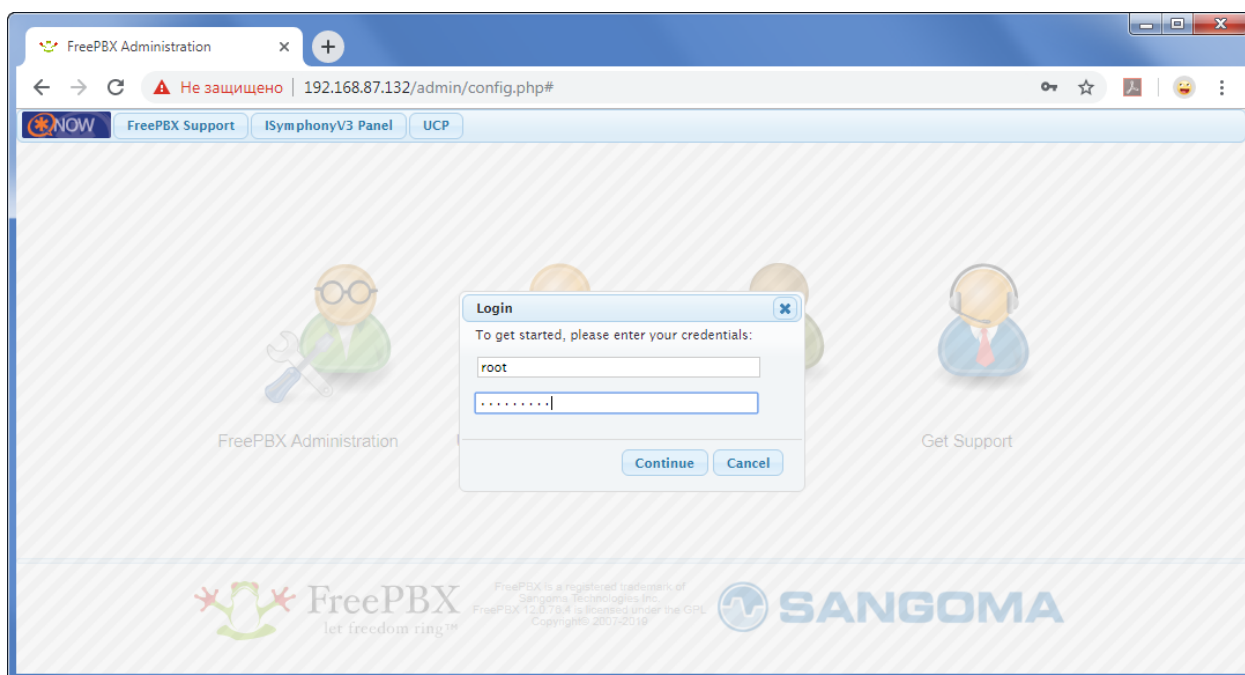


Рисунок 5.2 – Вход в настройки администрирования

## 5.2 УСТАНОВКА ПАРОЛЯ АДМИНИСТРАТОРА

Из соображений безопасности следует сразу изменить стандартный пароль. Для этого в панели инструментов откройте меню *Admin* и выберите пункт *Administrators* (см. рисунок 5.3)

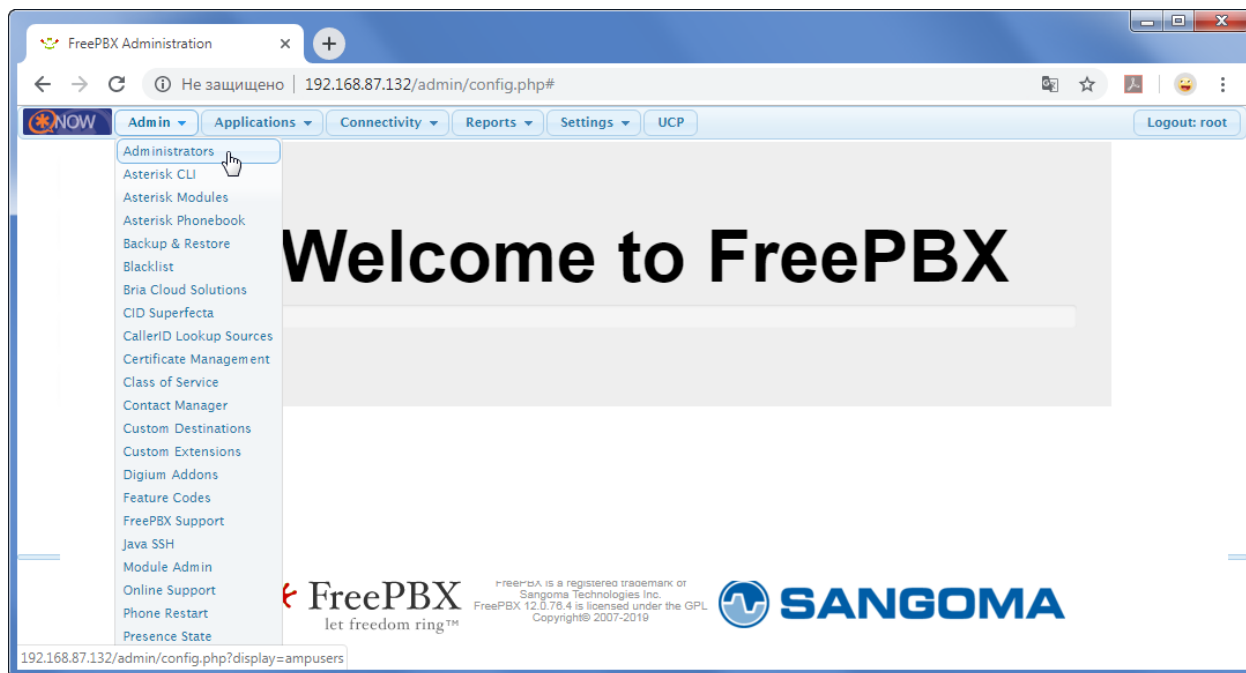


Рисунок 5.3 – Меню Administrators

Для того чтобы редактировать пользователя *root*, выделите его в правом верхнем углу страницы. Отобразятся параметры выбранного пользователя, которые можно редактировать (см. рисунок 5.4).

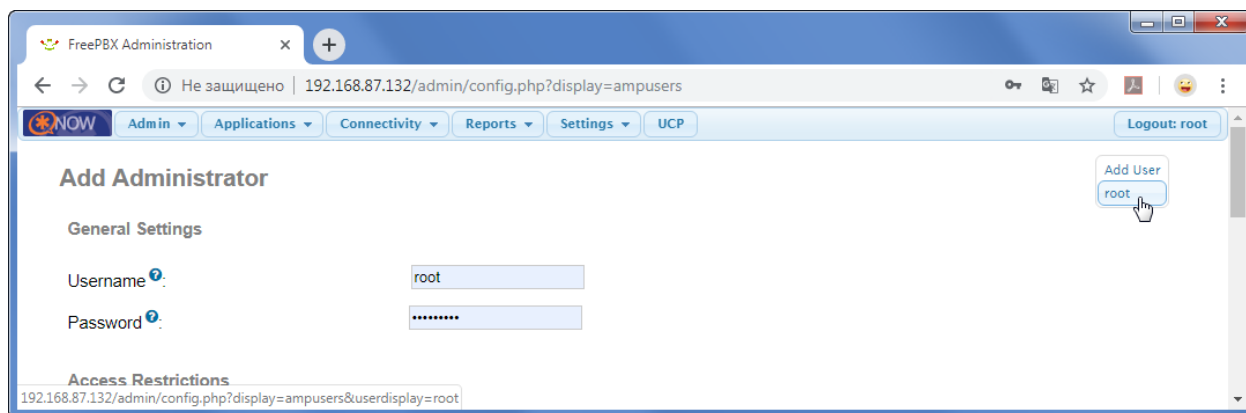


Рисунок 5.4 – Изменение параметров пользователя

Для применения внесенных изменений нажмите кнопку *Submit Changes*, расположенную внизу страницы.

Для создания нового пользователя выберите *Add User* в верхнем правом углу страницы. Внесите параметры нового пользователя и нажмите *Submit Changes* (см. рисунок 5.5).

FreePBX Administration

192.168.87.132/admin/config.php?display=ampusers

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP Logout: root

### Add Administrator

General Settings

Username: Admin

Password: .....

Access Restrictions

Department Name:

Extension Range: to

Admin Access: 

- Asterisk Manager Users
- Asterisk REST Interface Users
- Asterisk SIP Settings
- EndPoint Manager
- Fax Configuration
- High Availability
- Music on Hold
- PIN Sets
- Route Congestion Messages
- Text To Speech Engines
- Voicemail Admin
- User Panel
- UCP
- Apply Changes Bar
- Add Extension
- ALL SECTIONS

Submit Changes

FreePBX let freedom ring™

FreePBX is a registered trademark of Sangoma Technologies Inc. FreePBX 12.0.78.4 is licensed under the GPL. Copyright© 2007-2019

SANGOMA

Рисунок 5.5 – Создание нового пользователя

Пользователя *root* после этого можно удалить (см. рисунок 5.6).

FreePBX Administration

192.168.87.132/admin/config.php?display=ampusers&userdisplay=root

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP Logout: root

### Edit Administrator

Delete User: root

General Settings

Username: root

Password: .....

192.168.87.132/admin/config.php?display=ampusers&userdisplay=root&action=delampuser

FreePBX let freedom ring™

SANGOMA

Рисунок 5.6 – Удаление пользователя

### 5.3 НАСТРОЙКА СЕТЕВОГО ИНТЕРФЕЙСА

По умолчанию виртуальная машина имеет динамический IP адрес. Для стабильной работы рекомендуем настроить статический IP адрес для сетевого интерфейса виртуальной машины.

Для настройки статического IP адреса в панели инструментов откройте в меню *Admin* и выберите пункт *System Admin*. В открывшемся окне в верхнем правом углу выберите *Network Settings* (см. рисунок 5.7).



Рисунок 5.7 – Настройки сети

Для настройки статического IP адреса установите следующие параметры (см. рисунок 5.8):

- IP Protocol – None
- Static IP – локальный IP адрес
- Netmask – маска сети
- Gateway – IP адрес шлюза

**Внимание!** Перед установкой статического IP адреса в локальной сети следует проконсультироваться с системным администратором. Рекомендуем выполнить команду `ping <новый статический IP-адрес>` перед применением настроек, чтобы убедиться, что выбранный IP-адрес свободен.

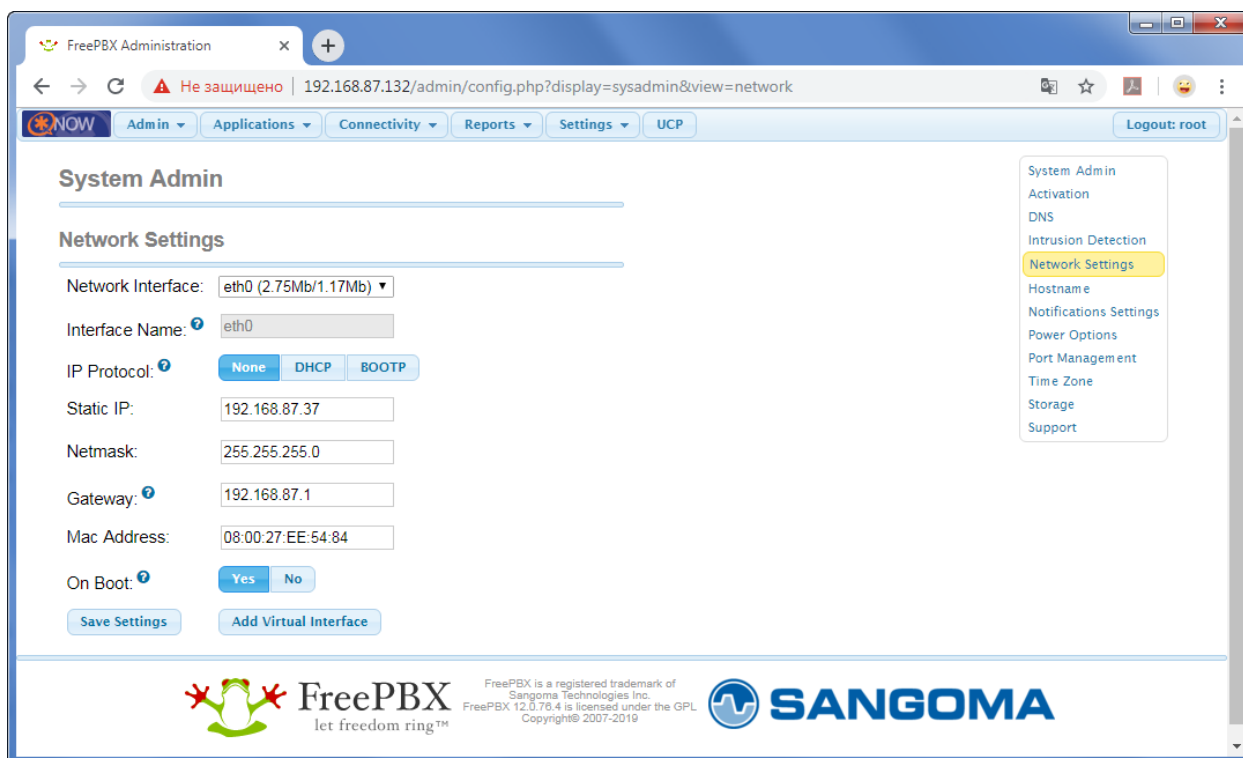


Рисунок 5.8 – Установка параметров сети

После внесения изменений нажмите кнопку *Save Settings* и несколько раз *OK* в последующих всплывающих окнах (см. рисунок 5.9 - рисунок 5.11).

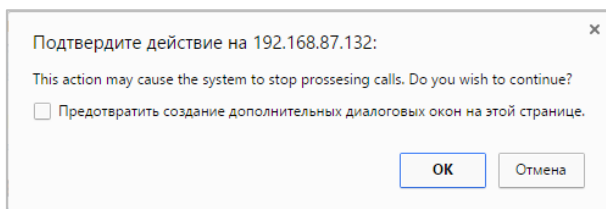


Рисунок 5.9 – Подтверждение действия (шаг 1)

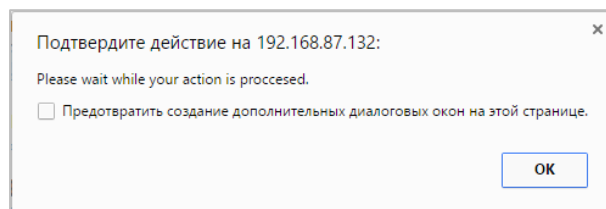


Рисунок 5.10 – Подтверждение действия (шаг 2)

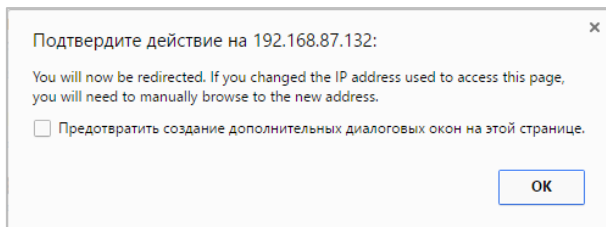


Рисунок 5.11 – Подтверждение действия (шаг 3)

Теперь, чтобы вернуться на Web интерфейс, введите новый IP адрес виртуальной машины в строку интернет браузера и нажмите клавишу *Enter*.

Если Web интерфейс стал недоступным, то проверьте введенные параметры сети через консоль виртуальной машины с помощью программы *Midnight Commander*, как описано в п. 6.2.

## 5.4 СМЕНА ЧАСОВОГО ПОЯСА

Для смены часового пояса в панели инструментов откройте меню *Admin* и выберите пункт *System Admin*. В открывшемся окне в верхнем правом углу, выберите *Time Zone* (см. рисунок 5.12).

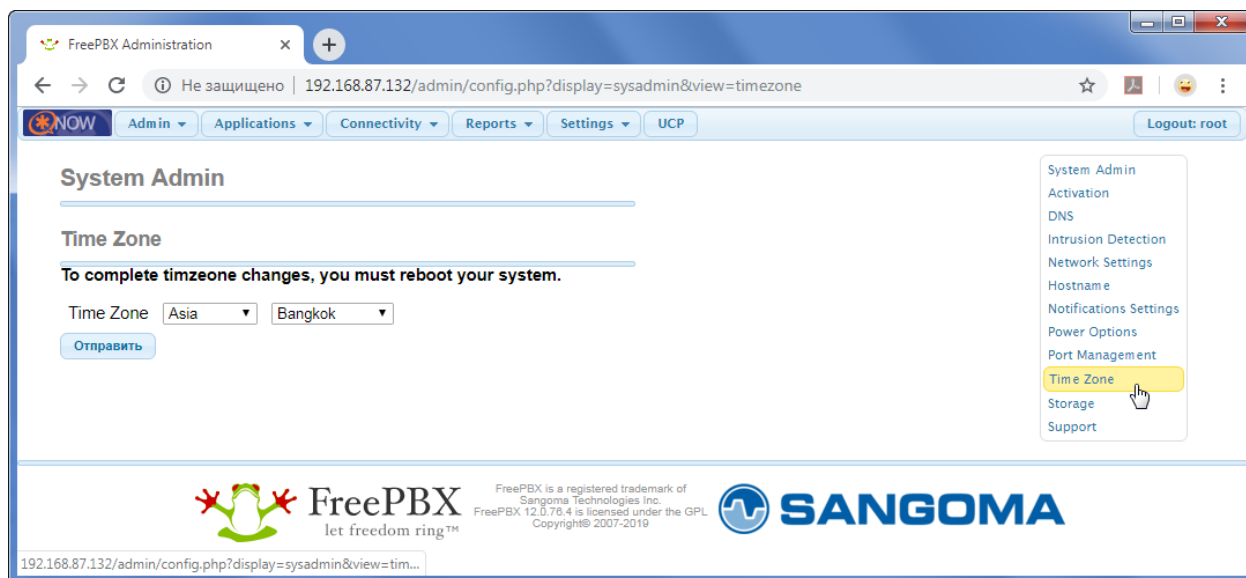


Рисунок 5.12 – Настройка параметров часового пояса

После изменения параметров часового пояса нажмите кнопку *Отправить*.

Перезапустите виртуальную машину, чтобы изменения полностью вступили в силу. Для этого в панели инструментов консоли виртуальной машины откройте меню *Машина* и выберите пункт *Завершить работу* (см. рисунок 5.13).



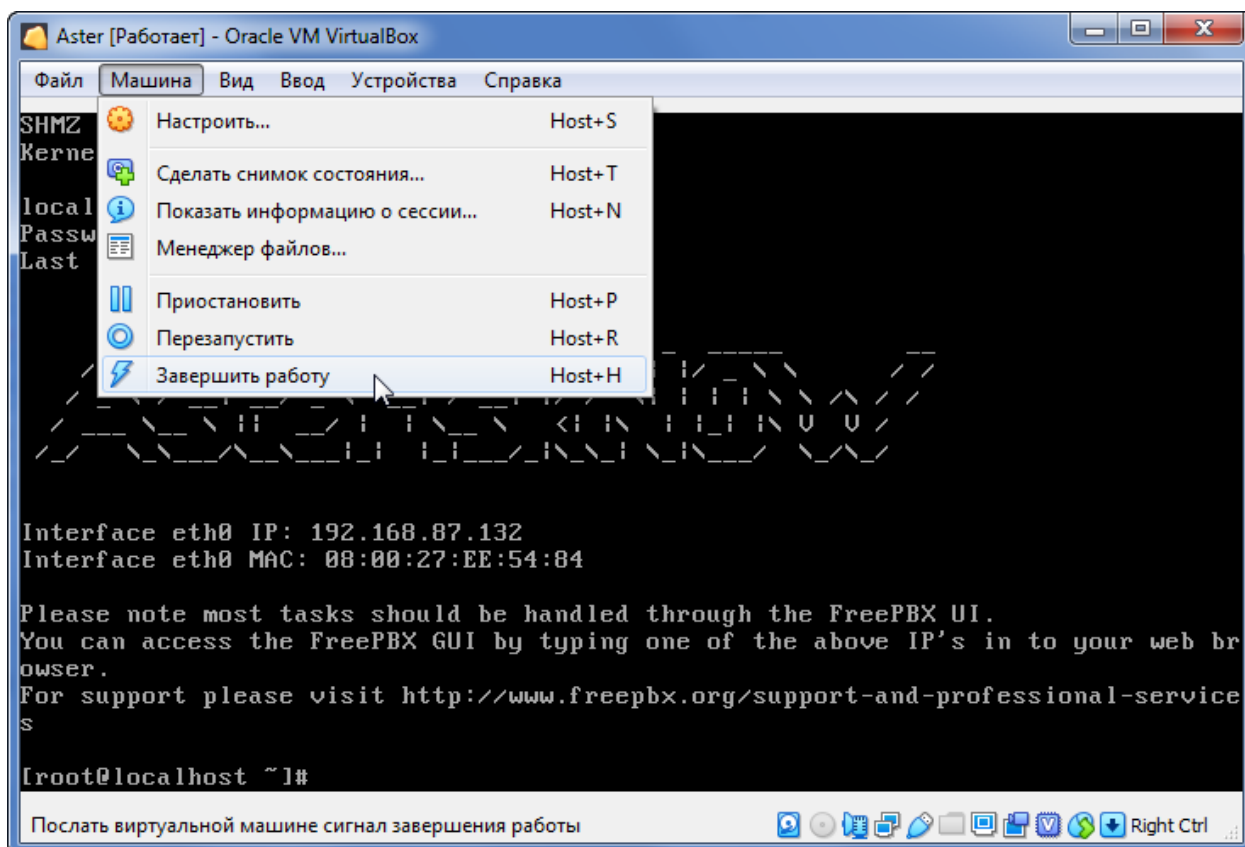


Рисунок 5.13 – Завершение работы виртуальной машины

Дождитесь завершения работы виртуальной машины и снова запустите ее через программу *VirtualBox Manager* (см. п. 4.2).

После перезапуска виртуальной машины введите команду *date* в консоли, чтобы проверить текущую дату и время (см. рисунок 5.14).

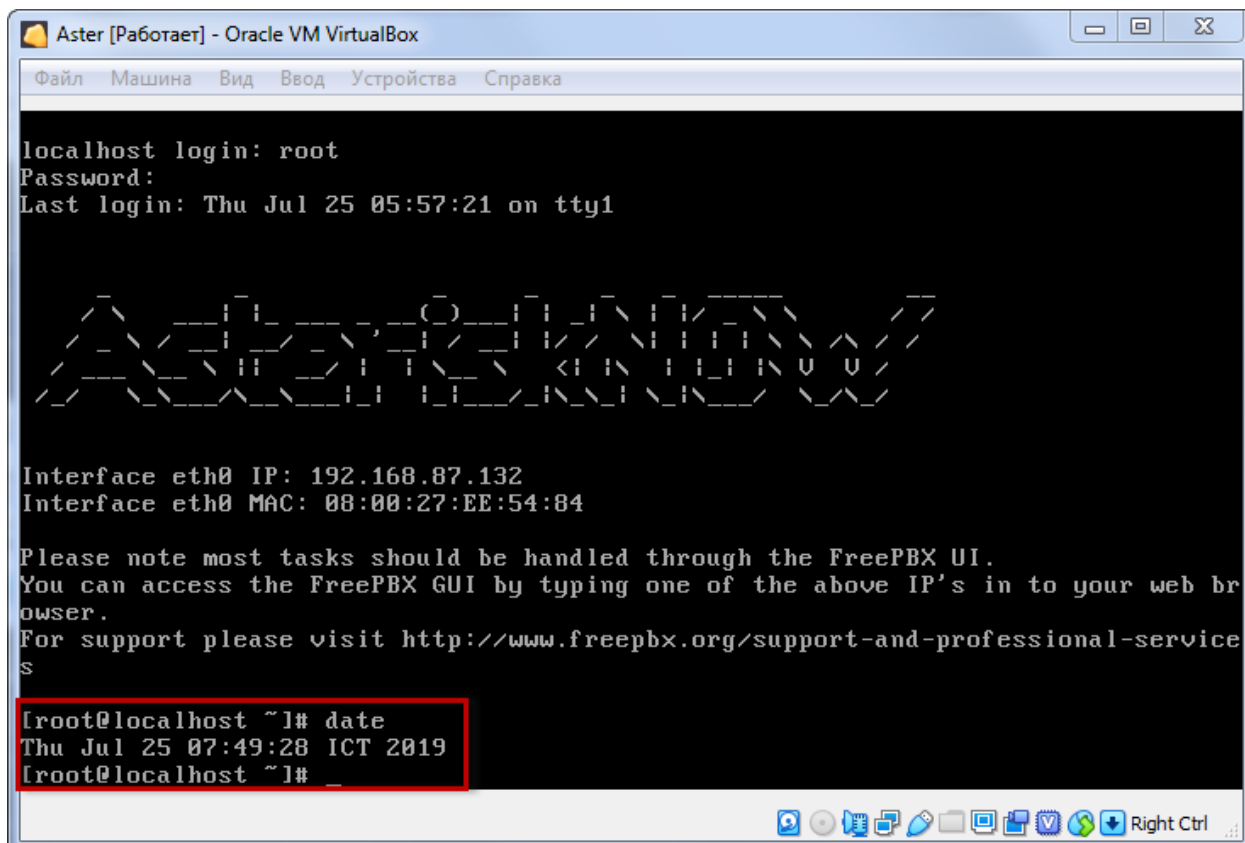


Рисунок 5.14 – Проверка даты и времени



## 6 НАСТРОЙКА CALL-ЦЕНТРА ЧЕРЕЗ КОНСОЛЬ

### 6.1 УСТАНОВКА ПАРОЛЯ АДМИНИСТРАТОРА

Стандартный пароль для пользователя root можно изменить не только через Web интерфейс (см. п. 5.2), но и через консоль виртуальной машины. Для изменения пароля введите команду *passwd root* в консоли виртуальной машины и нажмите клавишу *Enter* (см. рисунок 6.1).

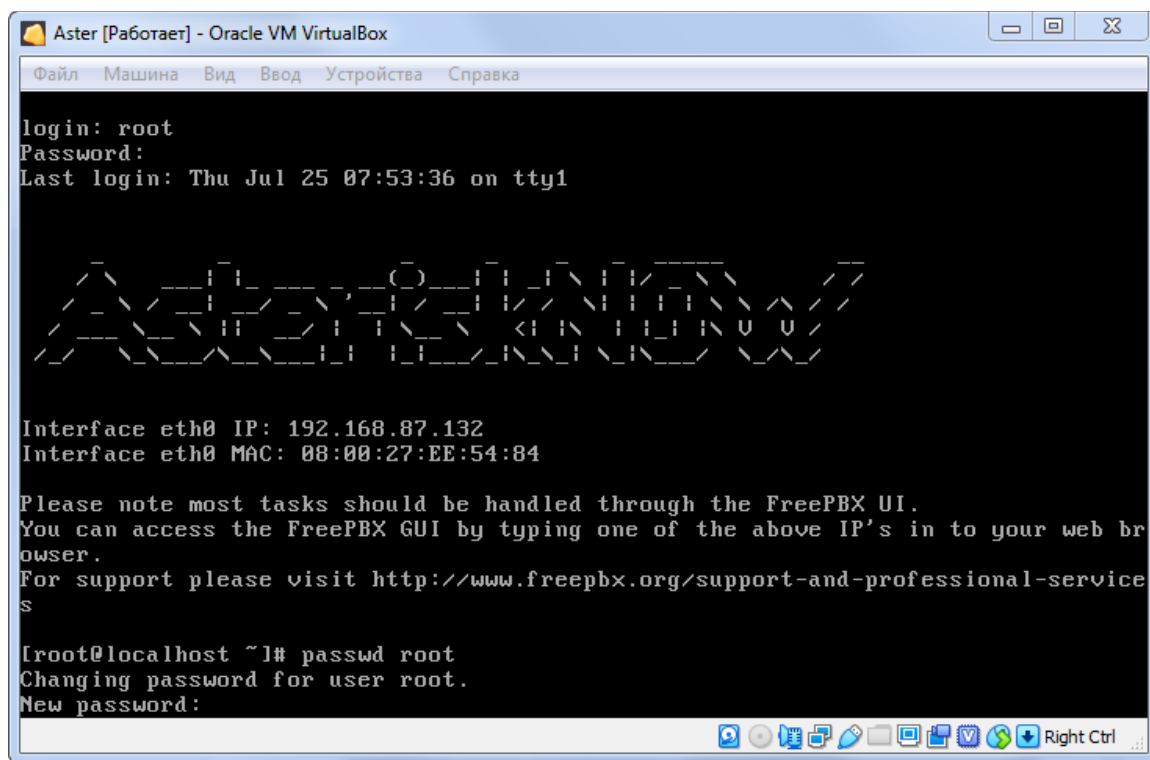


Рисунок 6.1 – Изменение пароля администратора

Введите новый пароль и нажмите клавишу *Enter*. Повторите ввод нового пароля. Если введенные данные совпадут, то пароль будет успешно изменен (см. рисунок 6.2).

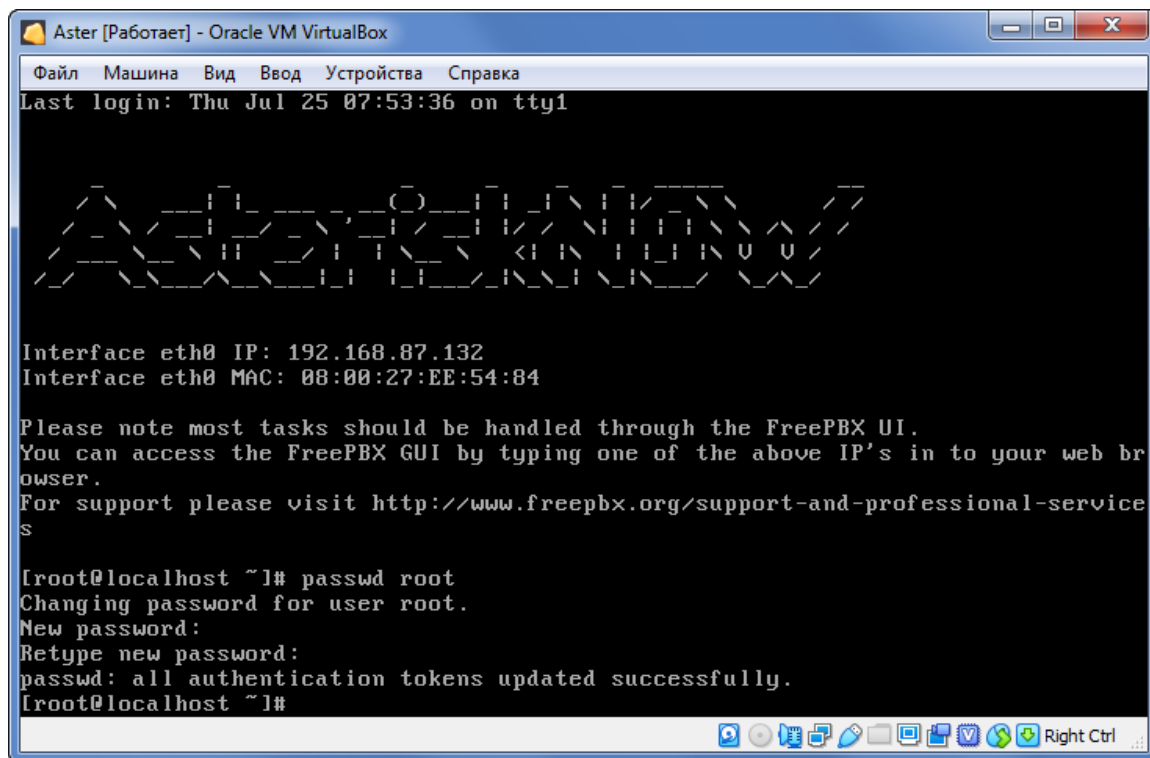


Рисунок 6.2 – Пароль изменен

## 6.2 НАСТРОЙКА СЕТЕВОГО ИНТЕРФЕЙСА

По умолчанию виртуальная машина настроена на получение IP-адреса автоматически по DHCP. Если динамический IP-адрес был успешно получен, то настройка сетевого интерфейса виртуальной машины выполняется через Web интерфейс, как описано в п. 5.

Если динамический IP-адрес не был получен по DHCP, то установите статический IP-адрес для сетевого интерфейса через консоль виртуальной машины. Для запуска программы Midnight Commander введите команду *mc* (см. рисунок 6.3).

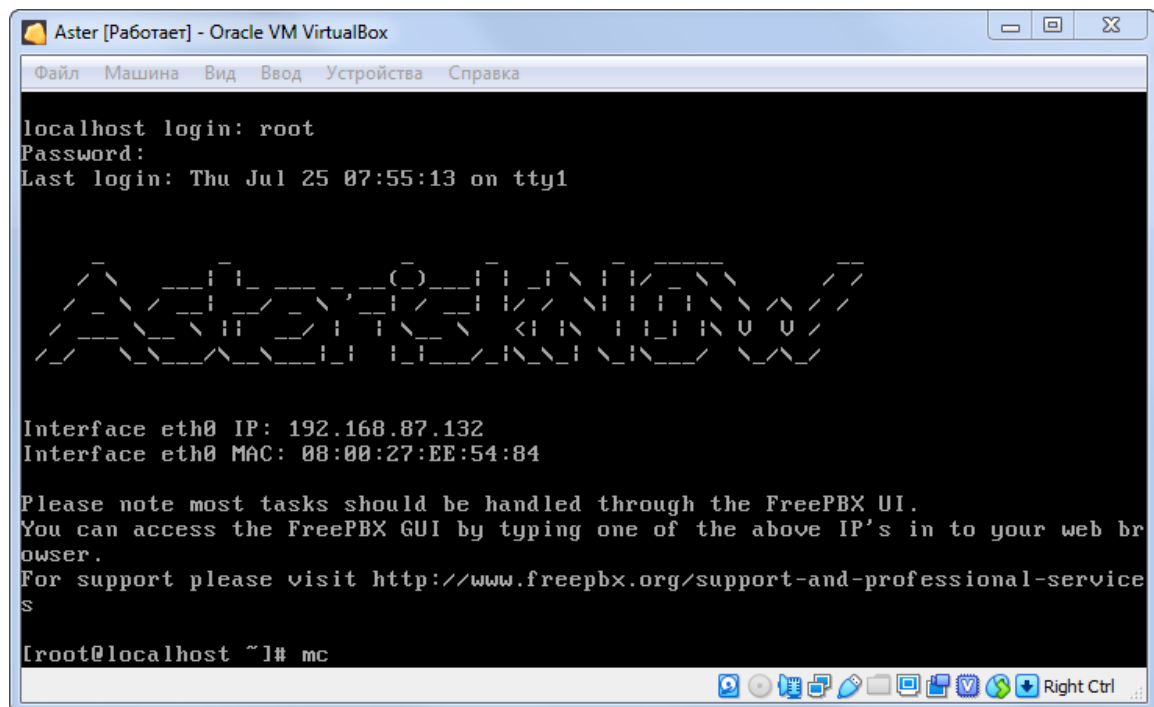


Рисунок 6.3 – Ввод команды mc

В Midnight Commander найдите файл **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0** (см. рисунок 6.4). Выделите файл и нажмите клавишу F4, чтобы открыть его для редактирования.

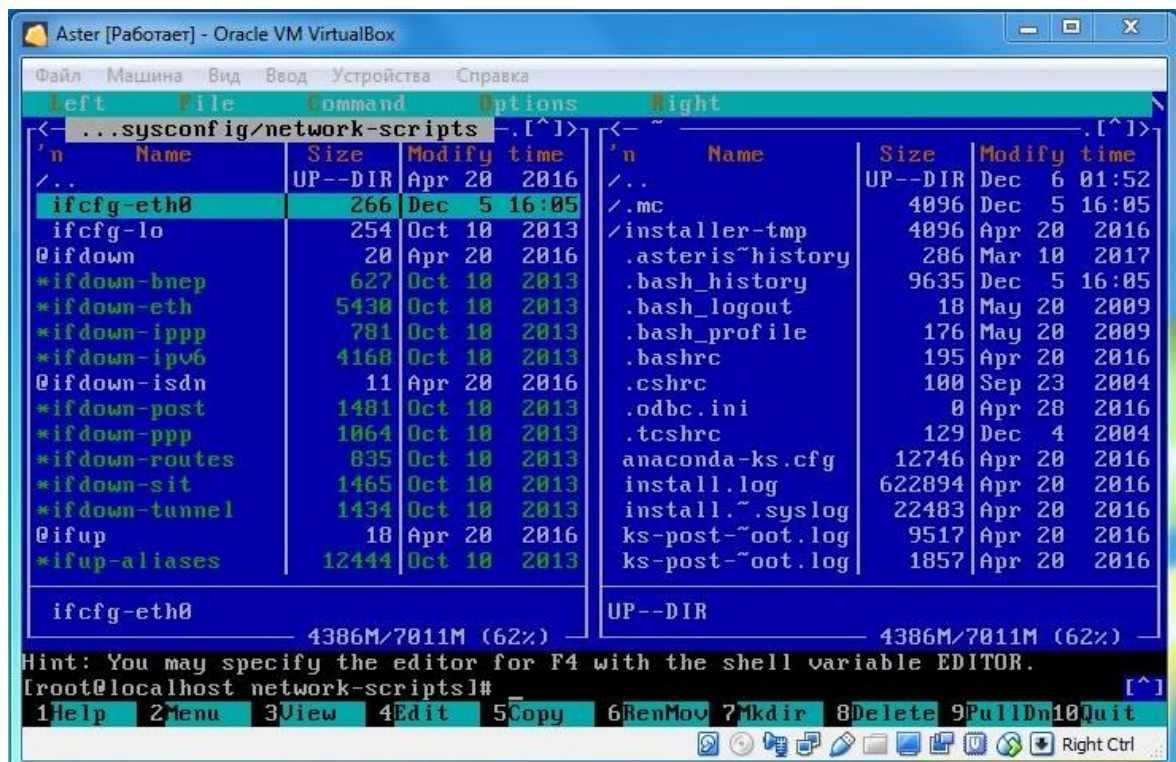


Рисунок 6.4 – Выбор файла ifcfg-eth0

Измените следующие параметры (см. рисунок 6.5):

- BOOTPROTO=none
- ONBOOT=yes (данный параметр изменять не рекомендуется)
- IPADDR= локальный IP-адрес виртуальной машины
- NETMASK= маска подсети
- GATEWAY= IP-адрес шлюза

Примечание – Если вам потребуется вернуться к динамическому получению IP-адреса, то введите для параметра BOOTPROTO значение dhcp вместо none.

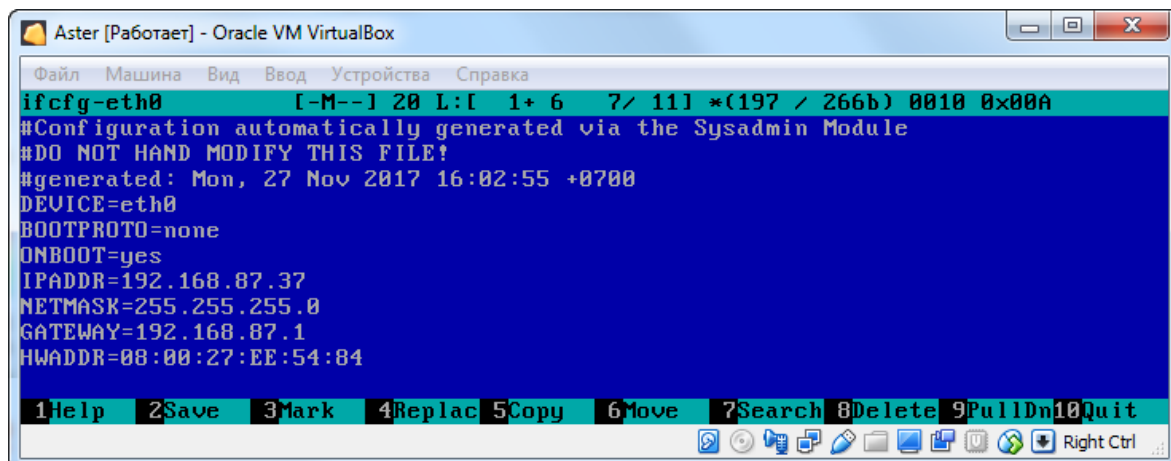


Рисунок 6.5 – Параметры файла ifcfg-eth0.

Нажмите клавишу F2 для сохранения изменений, Esc – для выхода из редактирования, затем F10 – для выхода из программы Midnight Commander.

Для того чтобы применить изменения, сделанные в файле, наберите команду *service network restart* в консоли виртуальной машины, и нажмите клавишу Enter.

Далее выполните перезагрузку виртуальной машины. Для этого в консоли виртуальной машины откройте меню *Машина* и выберите пункт *Перезапустить*.

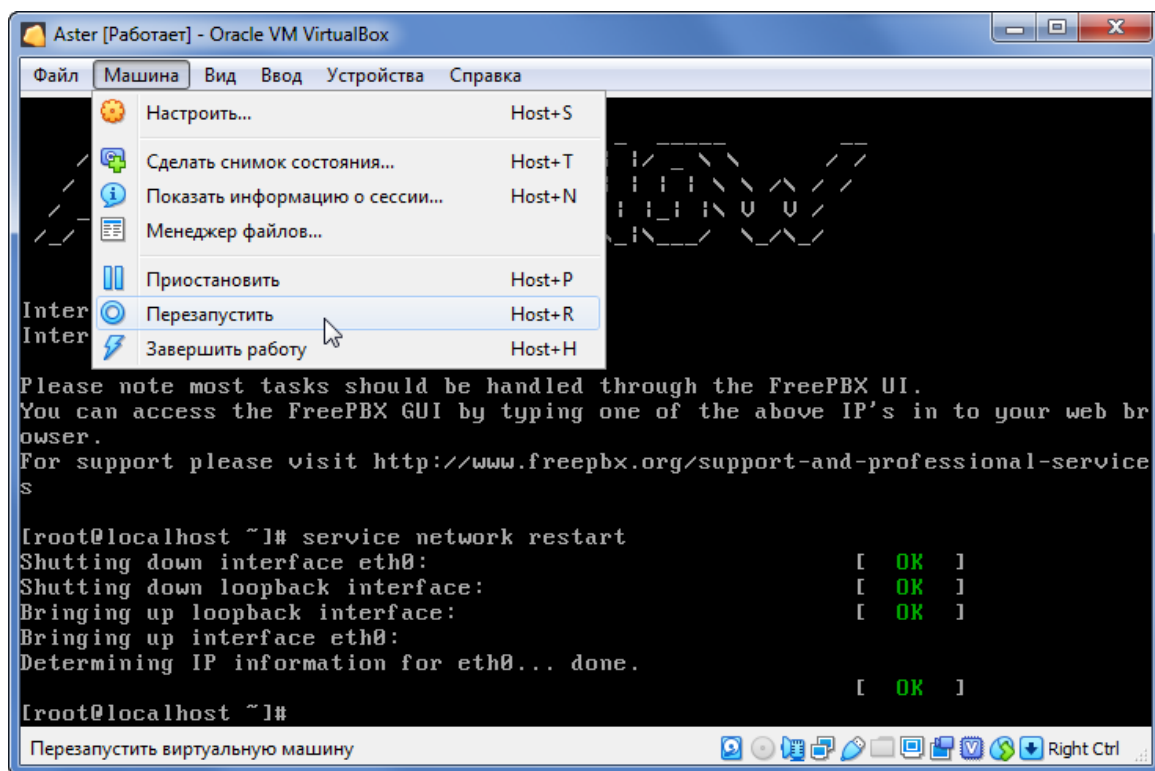


Рисунок 6.6 – Перезапуск виртуальной машины

## 7 ИНТЕГРАЦИЯ С СЕРВИСОМ МУЛЬТИФОН ОТ МЕГАФОНА

### 7.1 НАСТРОЙКА SIP

Виртуальная машина по умолчанию настроена для работы по NAT. Для ее корректной работы с Вашего сервера/роутера должны быть проброшены порты:

- 5060 TCP/UDP – для инициализации SIP соединения.
- 10000 - 20000 TCP/UDP – для голосовых пакетов (диапазон можно уменьшить). Диапазон портов должен совпадать с параметром *RTP Port Ranges*.

Настройка параметра *RTP Port Rang* выполняется в Web интерфейсе витуальной машины. В панели инструментов откройте меню *Settings* и выберите пункт *Asterisk SIP Settings* (см. рисунок 7.1).



Рисунок 7.1 – Настройка портов

Настройте следующие параметры (см. рисунок 7.2):

- External Address - Внешний IP адрес (может быть определен нажатием кнопки Detect External IP).
- Local Networks - Маска адресов в локальной сети.
- RTP Port Ranges – Диапазон портов для голосовых пакетов.

Нажмите кнопку *Submit* внизу страницы, чтобы сохранить внесенные изменения.

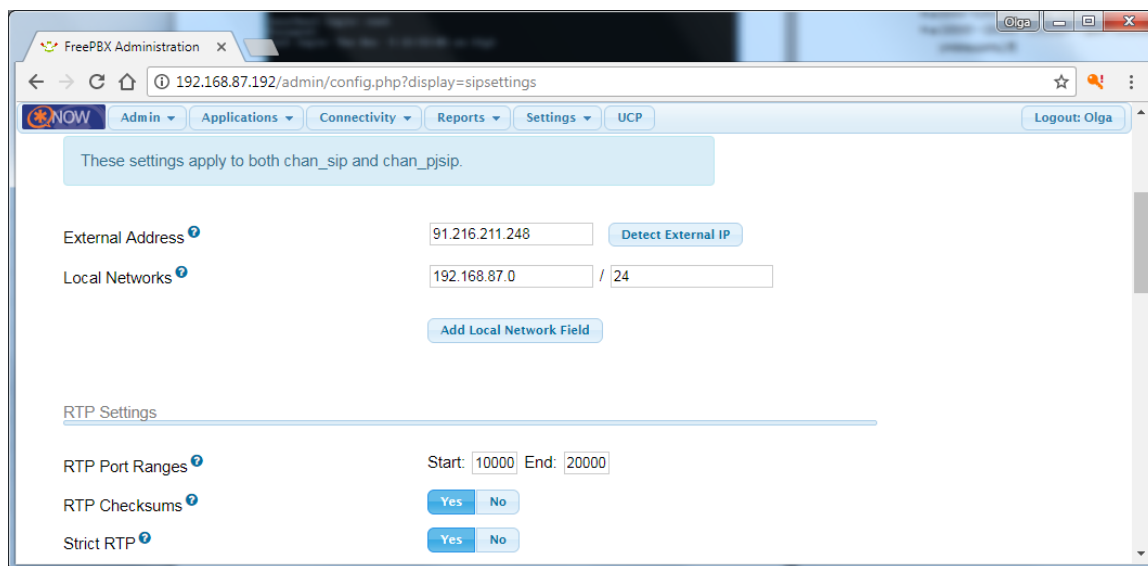


Рисунок 7.2 – Настройка портов

Красная кнопка *Apply Config* появится на панели инструментов Web интерфейса. Нажмите ее, чтобы применить изменения.

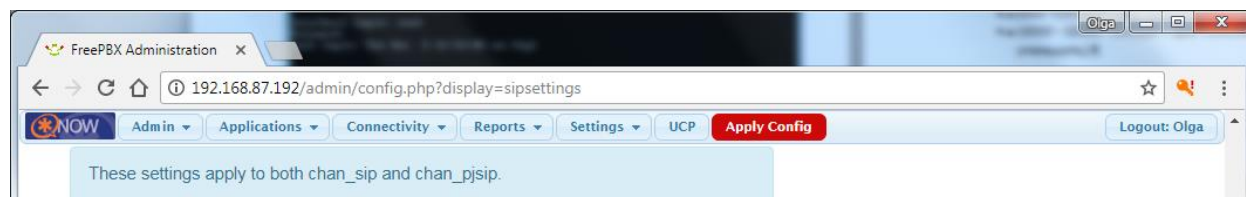


Рисунок 7.3 – Применение изменений в конфигурации

## 7.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВИСА МУЛЬТИФОН

Виртуальная машина по умолчанию настроена на работу с сервисом *Мультифон* от компании Мегафон. Виртуальная машина Asterisk может быть интегрирована с другими операторами IP телефонии, но процесс интеграции может отличаться от предусмотренного по умолчанию.

**Внимание!** В случае выбора другого оператора IP телефонии изучите процесс интеграции самостоятельно.

Для подключения сервиса *Мультифон* выполните следующие действия:

1. Приобретите обычную SIM-карту от компании Мегафон.
2. Наберите на телефоне USSD код *\*137#*, чтобы подключить сервис *Мультифон* и получить пароль для переадресации всех звонков в Call-центр.

**Например,** ваш номер +79231234567, и по запросу *\*137#* вы получили пароль *tkfogWDuu*.

## 7.3 НАСТРОЙКА ИНТЕГРАЦИИ С СЕРВИСОМ

Откройте Web интерфейс виртуальной машины. На панели инструментов откройте меню *Connectivity* и выберите пункт *Trunks*. В верхнем правом углу выберите *callcenter (sip)*.

В данной форме (см. рисунок 7.4) заполните следующие поля:

- *Outbond CallerID* - впишите Ваш номер без начальной 8 или +7 (в примере 9231234567).
- *PEER Details*:
  - username= Ваш номер (79231234567).
  - secret=пароль, полученный по запросу *\*137#* (*tkfogWDuu*).
  - fromuser=Ваш номер (79231234567).
- *Register String* - внесите свои данные  
([79231234567@multifon.ru:tkfogWDuu:79231234567@sbc.megafon.ru/79231234567](tel:79231234567@multifon.ru:tkfogWDuu:79231234567@sbc.megafon.ru/79231234567)).

Остальные строки оставьте без изменений. Нажмите кнопку *Submit Changes* для сохранения введенных данных.

FreePBX Administration

192.168.87.192/admin/config.php?display=trunks&extdisplay=OUT\_2

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP Logout: root

### Edit Trunk

[Delete Trunk callcenter](#)

**WARNING:** This trunk is not used by any routes!

#### General Settings

Trunk Name: callcenter

**Outbound CallerID:** 923\*\*\*\*\*

CID Options: Allow Any CID

Maximum Channels:

Asterisk Trunk Dial Options: Tt ☐ Override

Continue if Busy: ☐ Check to always try next trunk

Disable Trunk: ☐ Disable

#### Dialed Number Manipulation Rules

(fprepend) + prefix | 79XXXXXXXXX

(7) + 8 | 9XXXXXXXXXXXX

(prepend) + prefix | match pattern

[+ Add More Dial Pattern Fields](#) [Clear all Fields](#)

Dial Rules Wizards: (pick one)

Outbound Dial Prefix:

Export Dialplans as CSV: [Export](#)

#### Outgoing Settings

Trunk Name: callcenter-out

**PEER Details:**

```
username=7923*****
type=peer
secret=yvohYZSfE
port=5060
nat=yes
insecure=port,invite
host=sbc.megaфон.ru
fromuser=7923*****
fromdomain=multifон.ru
dtmfmode=inband
```

#### Incoming Settings

USER Context: callcenter-in

USER Details:

```
type=peer
host=sbc.megaфон.ru
dtmfmode=inband
```

#### Registration

**Register String:**

```
7923*****@multifон.ru:yvohYZSfE:79234148248@sbc.megaфон.ru/7923*****
```

[Submit Changes](#) [Duplicate Trunk](#)

Рисунок 7.4 – Настройка интеграции с Мультифон



Нажмите на красную кнопку *Apply Config*, которая появится на панели инструментов Web интерфейса, чтобы применить изменения (см. рисунок 7.5).

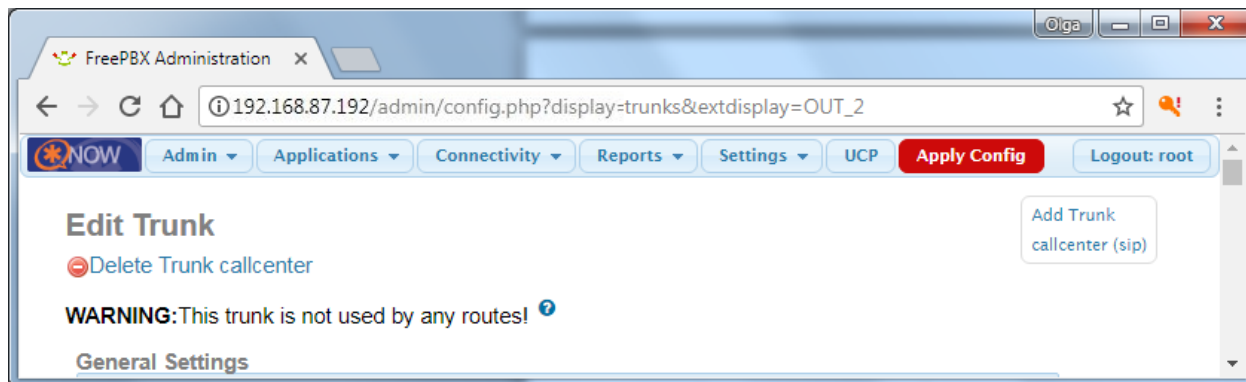


Рисунок 7.5 – Применение изменений в конфигурации

## 7.4 ПРОВЕРКА РЕГИСТРАЦИИ НА САЙТЕ МЕГАФОНА

Для проверки регистрации на сервере Мегафона откройте меню *Admin* на панели инструментов Web интерфейса и выберите пункт *Asterisk CLI*.

В строке введите команду *sip show registry* и нажмите кнопку *Execute*. Отобразится информация о регистрации. Регистрация считается выполненной успешно в том случае, если в столбце *State* написано *Registered* (см. рисунок 7.6).

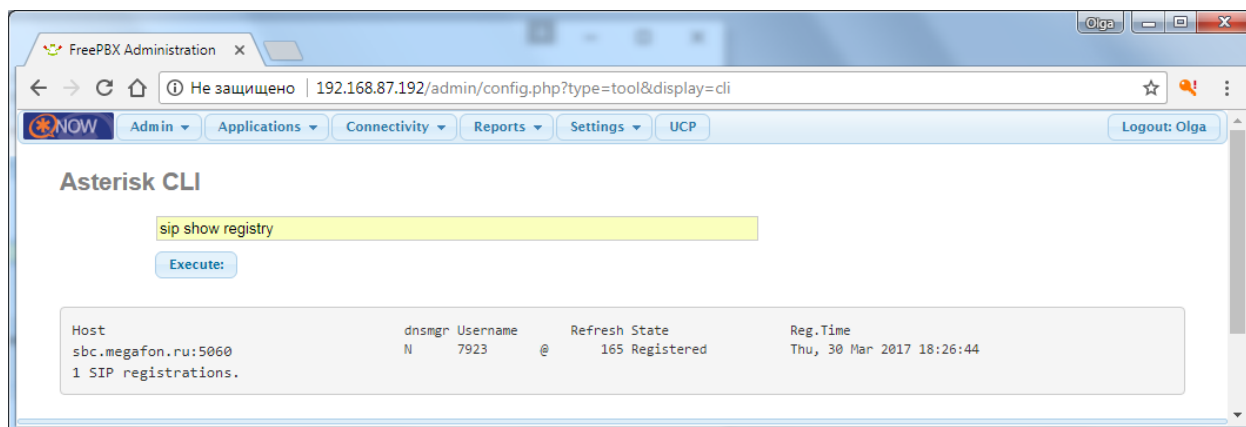


Рисунок 7.6 – Проверка регистрации на сайте Мегафона

Вставьте SIM-карту с Вашим номером в телефон и при помощи кода *\*137#*, установите режим приема входящих вызовов «*В мультифон*».

Позвоните на Ваш номер с любого другого телефона. Если все настроено правильно, то Вы услышите приветствие:

«Здравствуйте! Вы позвонили в охранный объект. Если Вы хотите проверить состояние охраны объекта, нажмите 1. Если Вы хотите проверить тревожную кнопку, нажмите 2. Если Вы хотите изменить состояние охраны объекта, нажмите 3. Для соединения с оператором оставайтесь на линии. В целях контроля качества все разговоры с оператором записываются».

## 8 НАСТРОЙКА НОМЕРА ТЕЛЕФОНА ОПЕРАТОРА

Далее задайте номер телефона, на который будет осуществляться переадресация после фраз голосового меню «Для соединения с оператором оставайтесь на линии. В целях контроля качества все разговоры с оператором записываются».

Для этого запустите *Midnight Commander* командой *mc* в консоли виртуальной машины (см. рисунок 6.3).

В *Midnight Commander* выберите файл **|etc|asterisk|extensions\_custom.conf** и нажмите *F4* для его редактирования.

В месте, выделенном красной рамкой, введите номер в формате 79237654321, вместо шаблона по умолчанию: 7xxxxxxxxxx (см. рисунок 8.1).

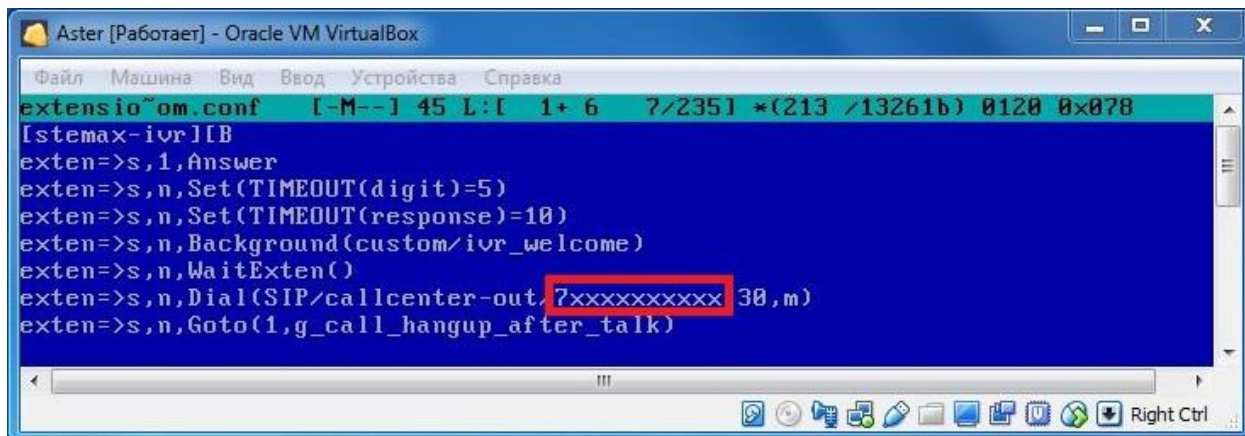


Рисунок 8.1 – Ввод номера оператора

Вы можете также настроить многоканальный вызов сразу нескольких номеров (как только на одном из номеров ответят на вызов, на всех остальных вызов прекратится).

Для настройки многоканального вызова запишите все номера телефонов в строку, разделив их знаком **&**:

(SIP/callcenter-out/7xxxxxxxxxx&SIP/callcenter-out/7xxxxxxxxxx&SIP/callcenter-out/7xxxxxxxxxx,30,m)

Нажмите клавишу *F2* для сохранения изменений, *Esc* – для выхода из редактирования, затем *F10* – для выхода из *Midnight Commander*.

Для применения изменений, сделанных в файле *extensions\_custom.conf*, откройте Web интерфейс виртуальной машины. На панели инструментов откройте меню *Admin* и выберите *Asterisk CLI*. В появившейся строке введите команду *dialplan reload* и нажмите кнопку *Execute* (см. рисунок 8.2).

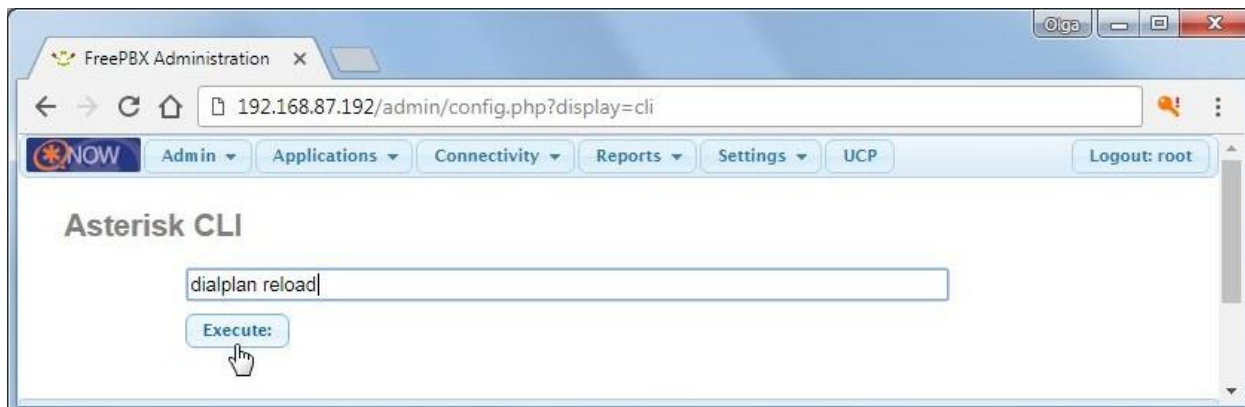


Рисунок 8.2 – Ввод номера оператора



## 9 НАСТРОЙКА ДОСТУПА К БАЗЕ ДАННЫХ ПО STEMAX

Для работы call-центра необходимо организовать доступ виртуальной машине к базе данных ПО STEMAX. Если доступ не настроен или настроен некорректно, то все операции через call-центр будут завершаться ошибкой: *Нет доступа к базе*.

На сервере STEMAX откройте для редактирования файл *postgresql.conf*. По умолчанию файл расположен в папке C:\Program Files\PostgreSQL\X.X\data, где X.X – это версия PostgreSQL. Убедитесь, что параметр *listen\_addresses* выглядит так же, как на иллюстрации (см. рисунок 9.1).

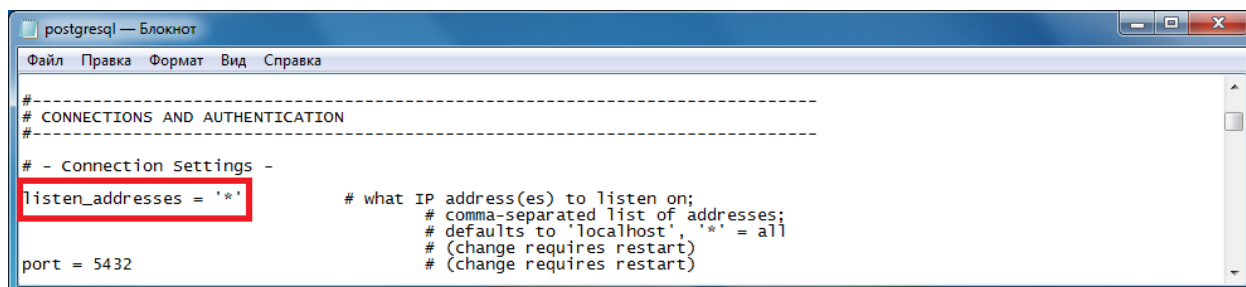


Рисунок 9.1 – Параметр *listen\_addresses*

Далее откройте для редактирования файл *pg\_hba.conf*, также расположенный в папке *data*. Добавьте в файл строку, как показано на иллюстрации (см. рисунок 9.2). В качестве IP адреса укажите адрес виртуальной машины.

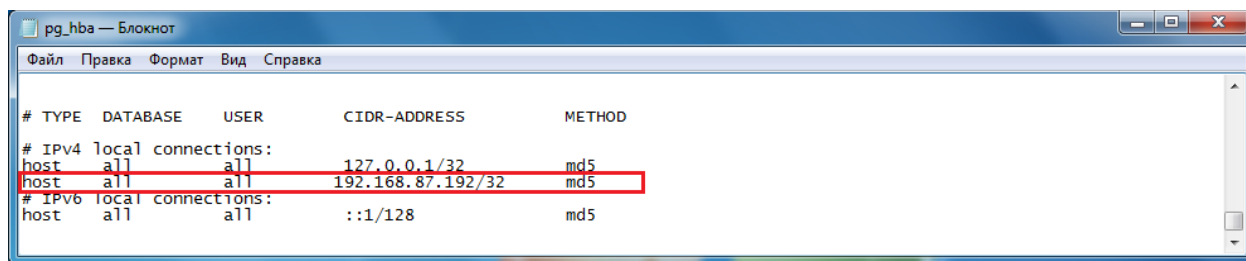


Рисунок 9.2 – Добавление IP адреса виртуальной машины.

Далее пропишите правило на входящее подключение в брандмауэре Windows, чтобы программы безопасности не блокировали соединение.

Для этого добавьте программу *postgres.exe* (C:\Program Files\PostgreSQL\X.X\bin\postgres.exe, где X.X версия PostgreSQL) в список разрешенных программ для обмена данными с приложениями в брандмауэре Windows (см. рисунок 9.3).

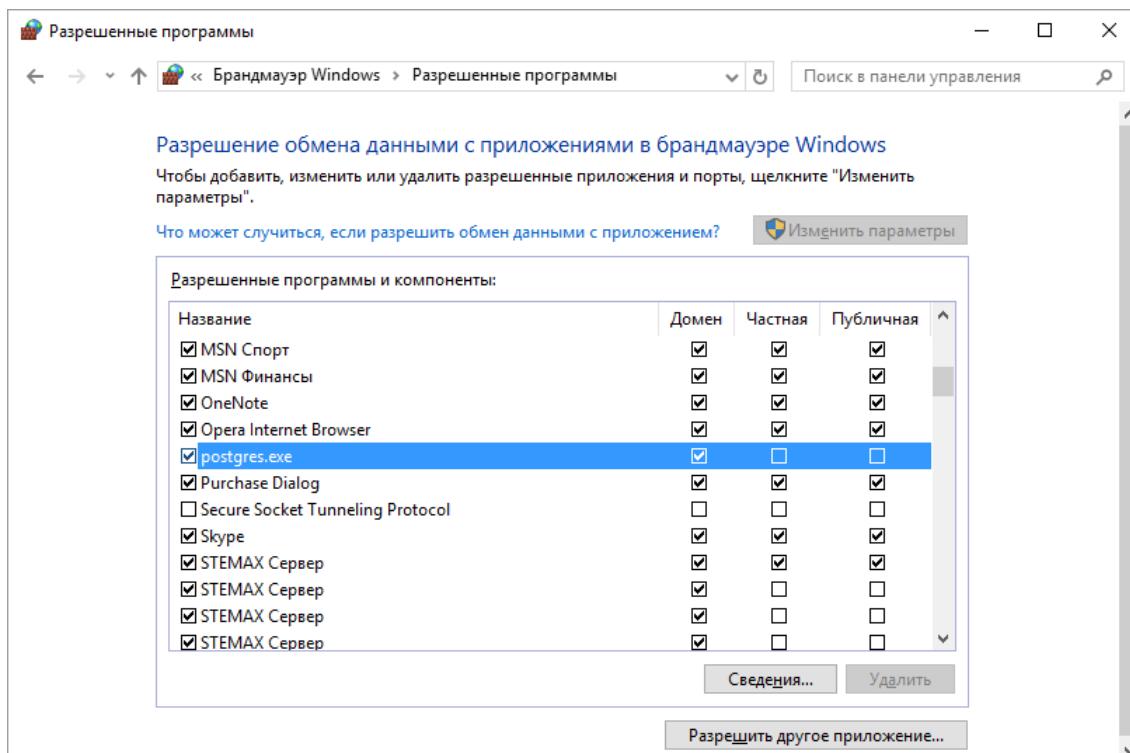


Рисунок 9.3 – Настройка брандмауэра

Далее внесите сведения о базе данных ПО STEMAX в конфигурационный файл Call-центра. Для этого запустите программу *Midnight Commander* командой *mc* в консоли виртуальной машины. В *Midnight Commander* выберите файл `\var\lib\asterisk\agi-bin\pg_const.php` и нажмите клавишу F4 для его редактирования.

Введите сведения о базе данных ПО STEMAX в области, выделенной на рисунке красной рамкой (см. рисунок 9.4):

- \$db= название базы данных (по умолчанию mgs)
- Dbuser= логин пользователя
- Dbpass= пароль пользователя
- Dbhost= IP-адрес ПК, на котором установлена база данных и ПО STEMAX

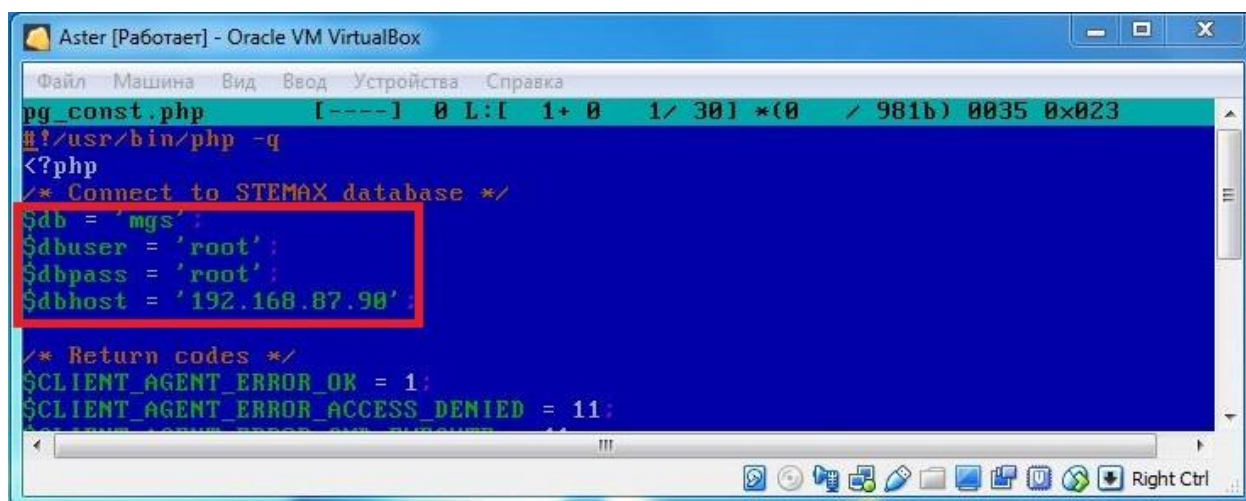


Рисунок 9.4 – Редактирование файла pg\_const.php

Нажмите F2 для сохранения изменений, Esc – для выхода из редактирования, затем F10 – для выхода из Midnight Commander.

## 10 ПОЛЬЗОВАТЕЛИ CALL-ЦЕНТРА

Пользоваться услугами Call-центра могут клиенты и сотрудники мониторинговой организации, которым настроен соответствующий доступ.

Для настройки доступа откройте программу STEMAX *Администратор* (по умолчанию - *C:\Program Files\MS\_System\MS\_Admin*).

Доступ следует настроить для *Персонала объекта* и *Обслуживающего персонала* с помощью идентификации по коду доступа.

Код доступа – это числовая комбинация длиной от 1 до 10 цифр. Код доступа *Персонала объекта* должен быть уникален в рамках объекта и не пересекаться ни с одним из кодов доступа *Обслуживающего персонала*.

### 10.1 ДОСТУП ДЛЯ ПЕРСОНАЛА ОБЪЕКТА

Для настройки кода доступа персоналу объекта откройте карточку объекта и перейдите на вкладку *Персонал*. Выберите человека и откройте для редактирования его карточку с помощью контекстного меню (см. рисунок 10.1).

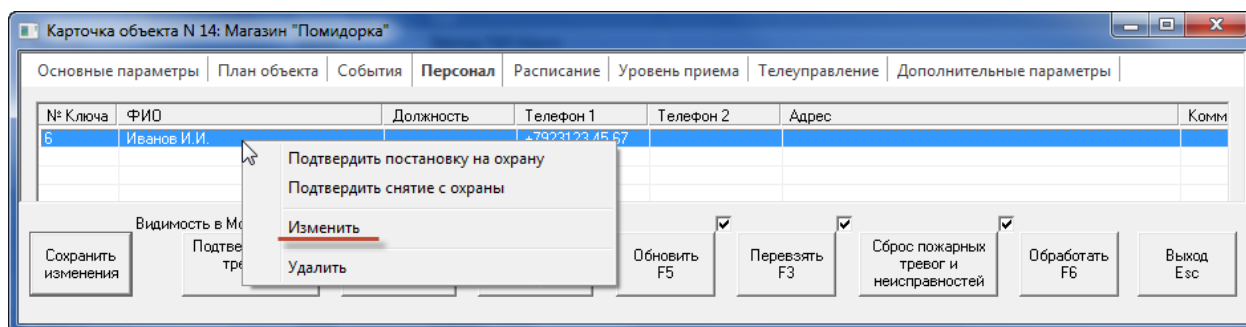


Рисунок 10.1 – Карточка объекта

В нижней части карточки персонала объекта нажмите кнопку *Колл-центр* (см. рисунок 10.2).

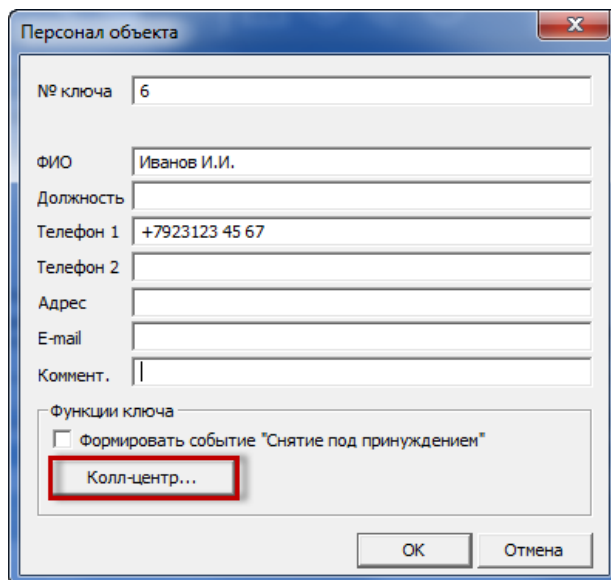


Рисунок 10.2 – Кнопка *Колл-центр* в карточке персонала объекта

Отредактируйте следующие параметры (см. рисунок 10.3):

- *Тип* – выбор типа доступа к Call-центру:
  - *Доступ запрещен* – пользователю будет запрещено выполнение любых действий с помощью Call-центра;
  - *По коду доступа, с любого номера* – аутентификация пользователя по коду доступа;
  - *По номеру телефона и коду доступа* – двухступенчатая аутентификация пользователя при выполнении действий с помощью Call-центра (рекомендуемый тип авторизации).
- *Код доступа* – код доступа к Call-центру для данного пользователя.

- **Функции** – функции, которые может выполнять данный пользователь с помощью Call-центра.

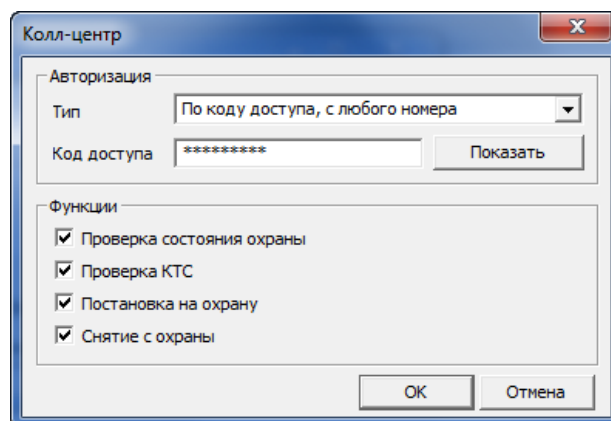



Рисунок 10.3 – Настройка прав пользователя

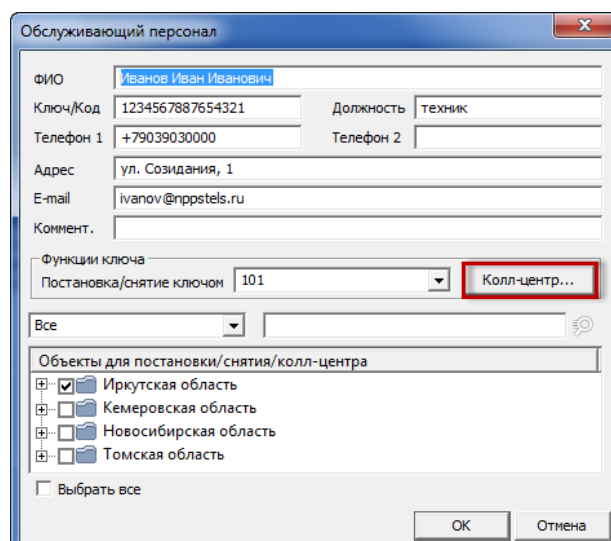
Call-центр поддерживает работу с функцией снятия под принуждением. Каждому собственнику или сотруднику объекта может быть выдано два кода доступа к Call-центру — основной и тревожный. Для создания тревожного кода доступа:

- Создайте для пользователя вторую карточку персонала объекта (см. рисунок 10.2).
- В нижней части карточки установите флаг *Формировать событие «Снятие под принуждением»* (см. рисунок 10.2) и нажмите кнопку *Колл-центр*.
- Выберите такой же тип авторизации, как у первого ключа пользователя.
- Введите тревожный код доступа.
- Убедитесь, что функции *Проверка состояния охраны*, *Постановка на охрану*, *Снятие с охраны* отмечены флагами.
- Сохраните настройки тревожного кода доступа

Если сотрудник был принужден к снятию объекта с охраны злоумышленниками, то он должен ввести в ходе звонка на Call-центр тревожный ключ. В результате объект будет снят с охраны в штатном режиме, а на сервере STEMAX будет сформировано событие *Снятие под принуждением*.

## 10.2 ДОСТУП ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Для настройки кода доступа для обслуживающего персонала откройте список сотрудников с помощью кнопки  на панели инструментов или в *Меню* выберите пункт *Обслуживающий персонал*. Выберите сотрудника и откройте для редактирования его карточку с помощью контекстного меню. В карточке отметьте флажками объекты, действия с которыми будут разрешены сотрудникам, и нажмите кнопку *Колл-центр* (см. рисунок 10.4).

Рисунок 10.4 – Кнопка *Колл-центр* в карточке обслуживающего персонала

Отредактируйте параметры доступа к Call-центру (см. рисунок 10.3).

## 11 СОХРАНЕНИЕ И АВТОЗАПУСК ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

### 11.1 СОХРАНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

После того как все настройки выполнены успешно, и работа Call-центра проверена, сохраните все параметры в архив.

Для сохранения выключите виртуальную машину и поместите в архив два файла из директории, где был распакован архив *StemaxCallCenter\_5.x.x.zip*:

- Aster.vbox
- Aster.vdi

### 11.2 АВТОЗАПУСК ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Автозапуск позволяет гарантировать, что Call-центр будет запускаться автоматически при перезагрузке компьютера.

Для настройки автозапуска откройте программу *VirtualBox Менеджер* и нажмите правой кнопкой мыши на виртуальной машине *Aster*. В контекстном меню выберите пункт *Создать ярлык на рабочем столе* (см. рисунок 11.1).

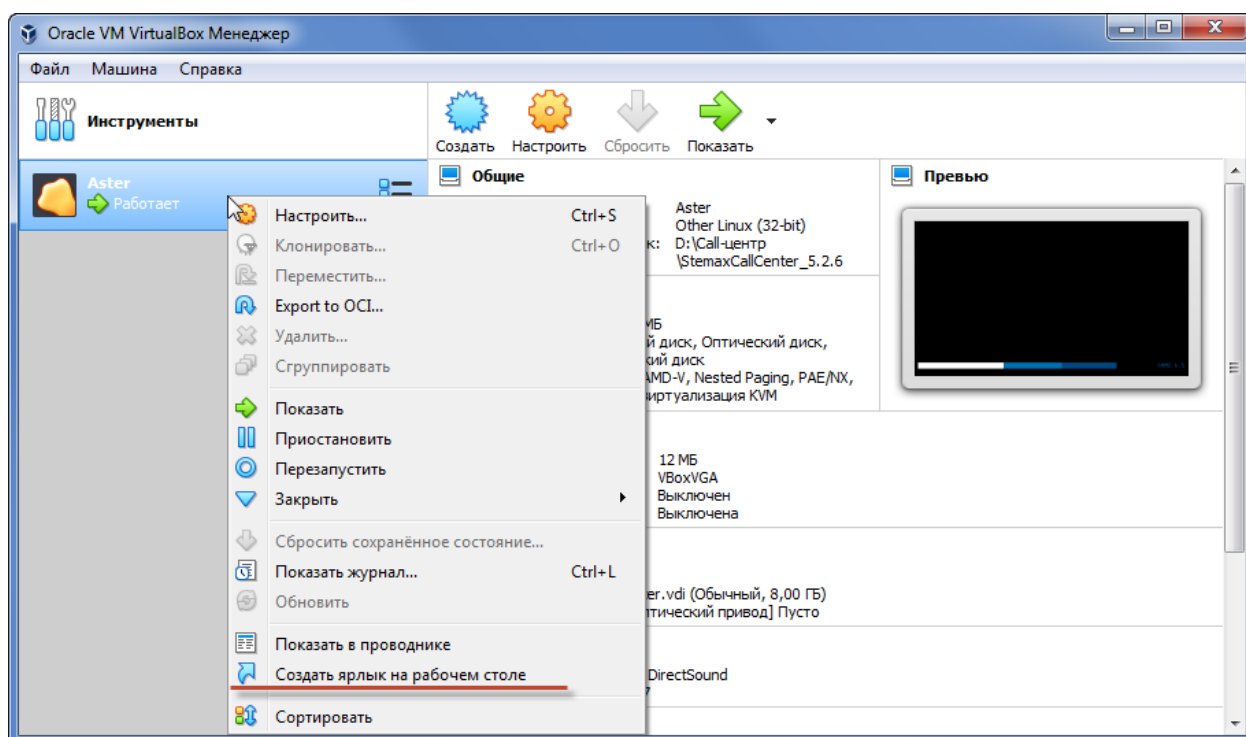


Рисунок 11.1 – Создание ярлыка на рабочем столе

После этого в *Планировщик заданий Windows* добавьте задачу по запуску ярлыка при загрузке системы. Планировщик заданий можно открыть из панели управления Windows (раздел *Администрирование*).

## 12 РАБОТА С АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ CALL-ЦЕНТРОМ

Для того чтобы воспользоваться Call-центром клиентам и сотрудникам охранного предприятия достаточно позвонить на номер, выделенный под Call-центр, и перевести телефон в режим тонального набора.

В результате ответит автоответчик с предложением выбрать одну из услуг Call-центра. Рассмотрим каждую услугу подробнее:

- При нажатии цифры **1** становится доступна услуга *Проверка состояния охраны объекта*. Следуя инструкции автоответчика, введите все необходимые параметры. В ответ будет предоставлена информация о состоянии охраны выбранного объекта.
- При нажатии цифры **2** становится доступна услуга *Проверка кнопки тревожной сигнализации (КТС)*. Следуя инструкции автоответчика, введите все необходимые параметры. В ответ будет предложено нажать кнопку тревожной сигнализации на выбранном Вами объекте. В результате проверки в программе *Монитор* отобразится событие *Тестирование КТС*, а после нажатия кнопки - событие *Тест, тревога КТС*.

**Внимание!** Для корректной работы услуги *Проверка КТС* необходимо, чтобы в карточке объекта в программе *Администратор* соответствующему шлейфу объекта был назначен тип *Тревожная кнопка*.

- При нажатии цифры **3** становится доступна услуга *Изменения режима охраны объекта*. Следуя инструкции автоответчика, введите все необходимые параметры. В ответ будет предложено нажать цифру **1** для включения охраны объекта или цифру **2** для отключения охраны объекта.

В том случае, если пользователь не выбрал не одну из услуг, ему предлагается дождаться ответа оператора. По истечении некоторого времени звонок переадресовывается на оператора охранной организации, которому можно задать интересующий Вас вопрос.

### 12.1 ПРИМЕР ПРОВЕРКИ КТС С ПОМОЩЬЮ CALL-ЦЕНТРА

**Пример:** проверка КТС, установленной на объекте №138 (код доступа 1234) с помощью Call-центра.

Для проведения проверки выполните следующие действия:

1. Позвоните на номер Call-центра. Вы услышите приветствие от автоответчика:

«Здравствуйте! Вы позвонили в охрannое предприятие. Если Вы хотите проверить состояние охраны объекта, нажмите 1. Если Вы хотите проверить тревожную кнопку, нажмите 2....»

2. Переведите телефон в режим тонального набора и нажмите кнопку **2**.

Вы услышите: «Введите номер объекта и нажмите решетку»

3. Наберите **138#**

Вы услышите: «Введите код доступа и нажмите решетку»

4. Наберите **1234#**

Вы услышите: «Нажмите тревожную кнопку и ожидайте»

5. Нажмите на тревожную кнопку и верните ее в нормальное положение.

Вы услышите: «Тревога доставлена на пульт. Ожидайте восстановления»

6. Дождитесь автоматического восстановления после тревоги по шлейфу тревожной кнопки чтобы убедиться, что КТС вернулась в нормальный режим. По умолчанию период автовзятия составляет 4 минуты. Длительность периода автовзятия можно изменить в программе *Конфигуратор Профессионал* (см. главу 5 руководства пользователя программы *Конфигуратор Профессионал*, доступно на официальном сайте ООО «НПП «Стелс»).

Вы услышите: «Восстановление зафиксировано. Нажмите тревожную кнопку и ожидайте»

7. Если на Вашем объекте установлено несколько КТС, то Вы можете нажать следующую кнопку, чтобы выполнить ее проверку. В ходе одного звонка Вы можете проверить по

очереди все тревожные кнопки на объекте. Если другие КТС проверять не требуется, то положите трубку.

В ходе проверки КТС через Call-центр в программе *Монитор* будут отображены события, показанные на иллюстрации.

Дата/Время отпр.	Дата/Время д...	Время достав.	Тип	Подтип	Сообщение	Объект	№ объект...	Шлейф	№ шлейфа	Ключ	Вход/Выход	Статус
01.12.17 15:26:25	01.12.17 15:26:38	00:00:13	Информация с объектов	Тест, норма КТС	Норма, тревожная кнопка	Лагерный сад	138	гараж	4			ГН
01.12.17 15:22:25	01.12.17 15:22:38	00:00:13	Информация с объектов	Тест, тревога КТС	Тревога, тревожная кнопка	Лагерный сад	138	гараж	4			БН
01.12.17 15:22:32	01.12.17 15:22:32		Объекты	Тестирование КТС		Лагерный сад	138					Ст

Рисунок 12.1 – События, сформированные в ходе проверки КТС

## 12.2 ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНД С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОГО НАБОРА

Голосовое меню Call-центра организовано таким образом, что выполнять действия через него можно с помощью автоматического набора. Для этого внесите в адресную книгу телефона запись, содержащую номер телефона Call-центра и все параметры команды.

При звонке на подобный составной номер Вам не придется проходить через меню Call-центра для получения требуемой услуги.

Пример записи в адресной книге для автоматического набора:

**+79231234567,3,1027#,654321#,1**

Где:

- **+79231234567** – это номер Call-центра.
- **,** - пауза.
- **3** – выбор услуги (*Изменение режима охраны объекта*).
- **1027** - номер объекта.
- **654321** - код доступа.
- **1** – команда на включение охраны объекта.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А – ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### ОШИБКА ЗАГРУЗКИ WEB-ИНТЕРФЕЙСА ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Если при загрузке Web-интерфейса виртуальной машины возникает ошибка, аналогичная показанной на иллюстрации (см. рисунок а.1), то для ее исправления выполните перезагрузку всех служб и баз данных, связанных с Call-центром.

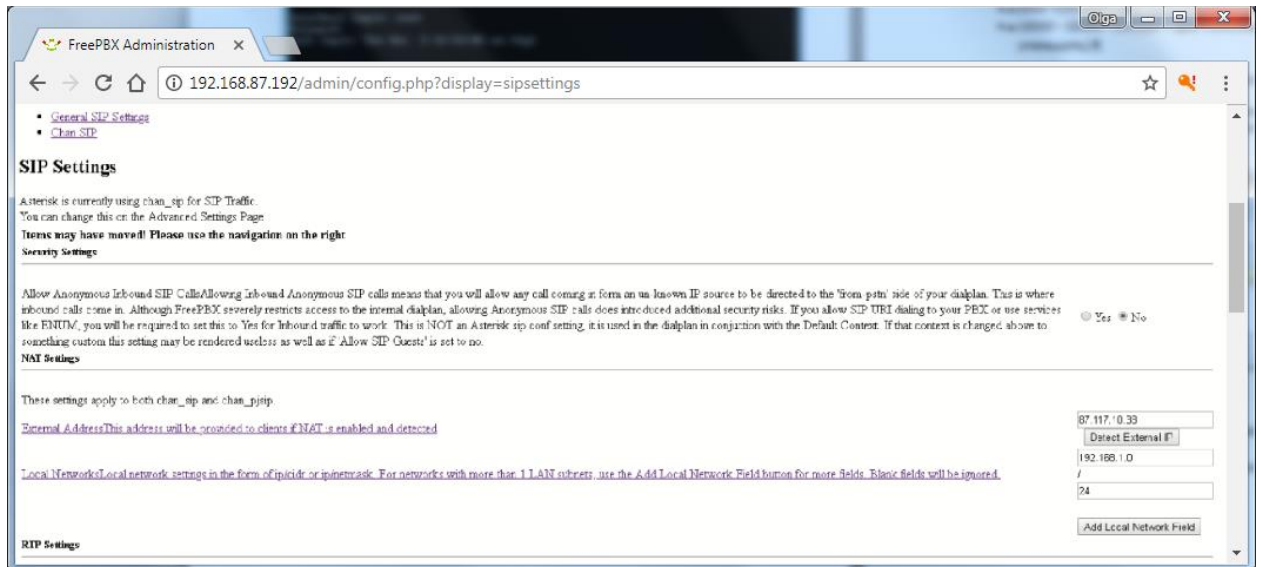


Рисунок А.1 – Ошибка загрузки Web-интерфейса виртуальной машины

Для выполнения перезагрузки введите команду `mysqlcheck --repair --all-databases` в консоли виртуальной машины и нажмите клавишу *Enter*.

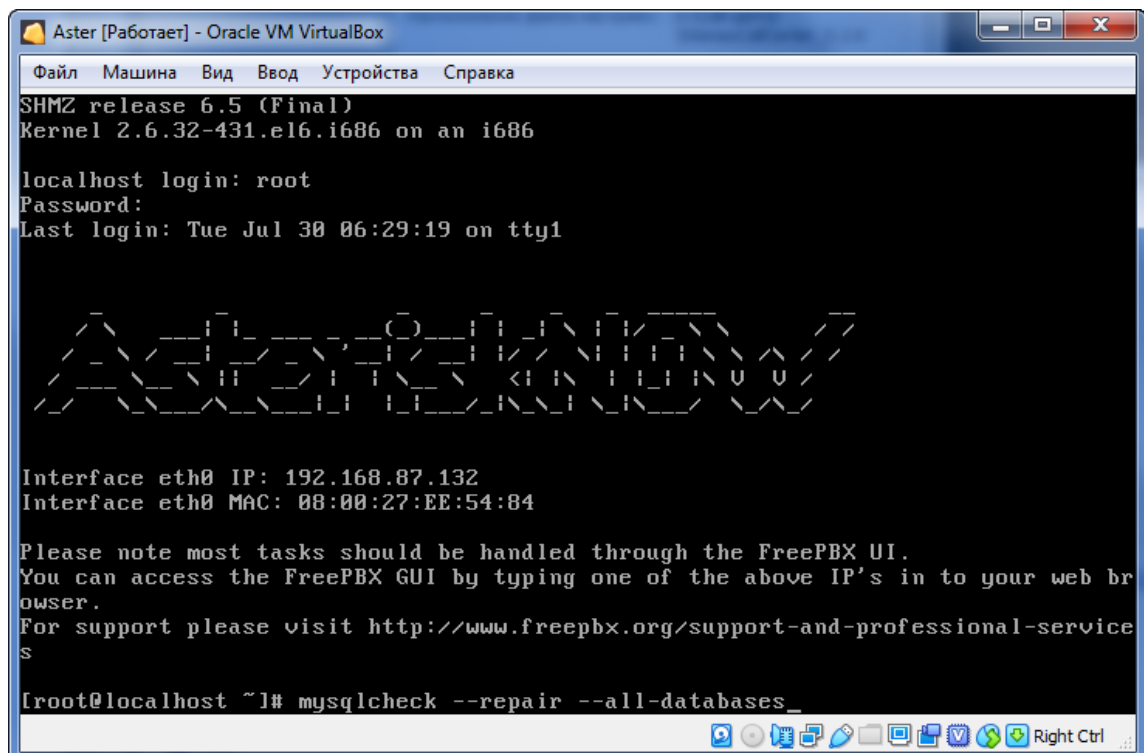


Рисунок А.2 – Изменение пароля администратора

Далее в консоли виртуальной машины откройте меню *Машина* и выберите пункт *Перезапустить* (см. рисунок 6.6).

### ЕСЛИ ГОЛОС РОБОТА ВОСПРОИЗВОДИТСЯ С КОРОТКИМИ ЗАМИРАНИЯМИ

Если голос робота в Call-центре воспроизводится с короткими замираниями, то проверьте и попробуйте изменить настройку источника синхронизации внутри виртуальной машины.



В консоли виртуальной машины введите описанные ниже команды. После каждой команды нажмите клавишу *Enter*, чтобы выполнить ее.

`cat /sys/devices/system/clocksource/clocksource0/current_clocksource` – команда позволяет узнать текущий источник синхронизации.

`cat /sys/devices/system/clocksource/clocksource0/available_clocksource` - – команда позволяет узнать доступные источники для гостевой машины.

`echo acpi_pm > /sys/devices/system/clocksource/clocksource0/current_clocksource` - – команда позволяет вписать после эхо требуемый источник из доступных.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б – КОНТАКТЫ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Если вы не нашли ответ на свой вопрос в данном руководстве, то задайте его специалистам службы технической поддержки НПП Стелс.

е-mail:

`support@nppstels.ru`

телефоны:

+7 (3822) 488-508, 488-507,

+7-923-414-0144.