



**ЕАС**

# **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ CALL-ЦЕНТР**

**Инструкция по настройке и работе**

**2026 г.**

# Оглавление

1. Общие сведения.....	3
2. Схема работы call-центра .....	3
3. Алгоритм работы call-центра .....	4
3.1. Выбор задачи .....	4
3.2. Алгоритм задачи «Проверка работы пожарной сигнализации» .....	5
3.3. Алгоритм задачи «Определение состояния режима охраны».....	6
3.4. Алгоритм задачи «Проверка работы тревожной кнопки».....	7
3.5. Звуковые файлы.....	7
4. Настройка call-центра .....	9
4.1. Общие данные.....	9
4.2. Настройка ПО ИС «ОКО» .....	9
4.2.1. Инсталляция.....	9
4.2.2. Настройка сервера ПЦН.....	9
4.2.3. Пуск программы.....	10
4.2.4. Подключение клиента к сервису call-центр.....	10
4.3. Настройка АТС «Asterisk».....	11
4.3.1. Общие сведения.....	11
4.3.2. Установка программной АТС AsteriskNOW.....	11
4.3.3. Дистрибутив в формате ISO .....	11
4.3.4. Виртуальная машина.....	11
4.3.5. Настройка сетевой инфраструктуры.....	11
4.3.10. Настройка голосового меню .....	11
4.3.11. Настройка канала с оператором связи.....	12
4.3.12. Звуковые файлы.....	12
5. Работа сервиса .....	13
5.1. Общие сведения.....	13
5.2. Обработка тестовых сообщений на ПЦН.....	13
5.2.1. Проверка состояния объекта .....	13
5.2.2. Проверка работы тревожной кнопки или связи с ПЦН .....	13
5.2.3. Проверка работы пожарной сигнализации .....	13

## 1. Общие сведения

Программа «Call-Centr AST» предназначена для автоматизации взаимодействия клиентов систем охранно-пожарного мониторинга с диспетчерским центром.

При использовании call-центра клиенты могут самостоятельно узнать о состоянии объекта, проверить работу охранной и пожарной сигнализации объекта по телефону, сформировать отчет о работе пожарной сигнализации (акт проверки) и получить его на свой e-mail.

Программа реализована для взаимодействия с АРМ диспетчера «ИС ОКО».

Эта функция позволяет снизить нагрузку на операторов и повысить качество оказываемых услуг.

## 2. Схема работы call-центра



Рис. 1. Схема работы Call-центра

При звонке клиента call-центр сразу автоматически определяет статус клиента и далее с помощью голосового меню информирует его о состоянии его объекта.

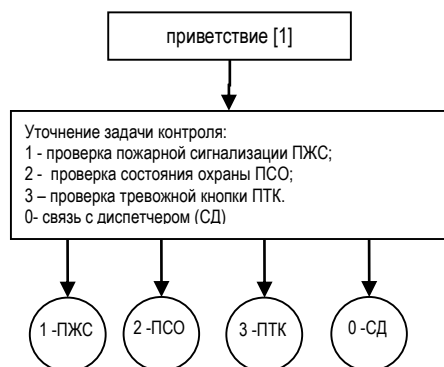
Далее в процессе взаимодействия с call-центром клиент сам выбирает тип дополнительных услуг:

- проверка пожарной сигнализации (ПЖС) с автоматическим формированием акта проверки;
- проверка состояния охраны объекта (ПСО);
- проверка тревожной кнопки (ПТК);
- связь с диспетчерским центром (СД).

### 3. Алгоритм работы call-центра

#### 3.1. Выбор задачи

При звонке клиента call-центр в начале диалога выбирается тип задачи.



#### Звуковые файлы

[1] – Приветствие: «Вы позвонили в автоматический коллцентр ОКО. Нажмите 1, если хотите проверить работу пожарной сигнализации; нажмите 2, если хотите определить, состояние объекта; нажмите 3, если хотите проверить работу тревожной кнопки; нажмите 0, если хотите связаться с оператором»

Рис. 2. Алгоритм работы Call-центра

### 3.2. Алгоритм задачи «Проверка работы пожарной сигнализации»

При звонке клиента call-центр в начале диалога клиент выбирает команду «1».

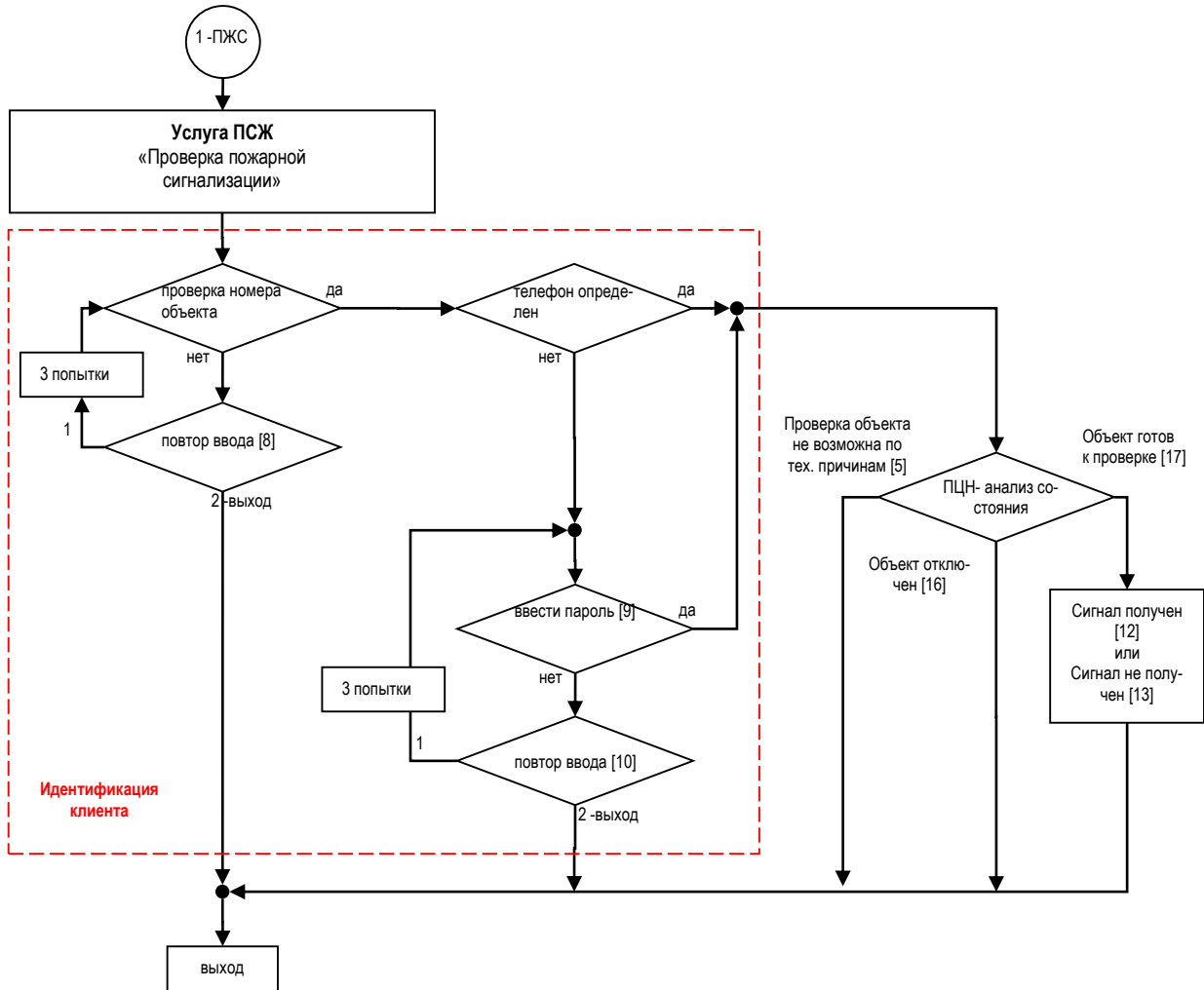


Рис. 5. Алгоритм работы услуги «Проверка пожарной сигнализации»

Цифра в «[...]» указывает номер звукового файла, который проигрывается на определенной стадии диалога. Содержание звуковых файлов смотрите в разделе 3.5.



### 3.4. Алгоритм задачи «Проверка работы тревожной кнопки»

При звонке клиента call-центр в начале диалога клиент выбирает команду «3».

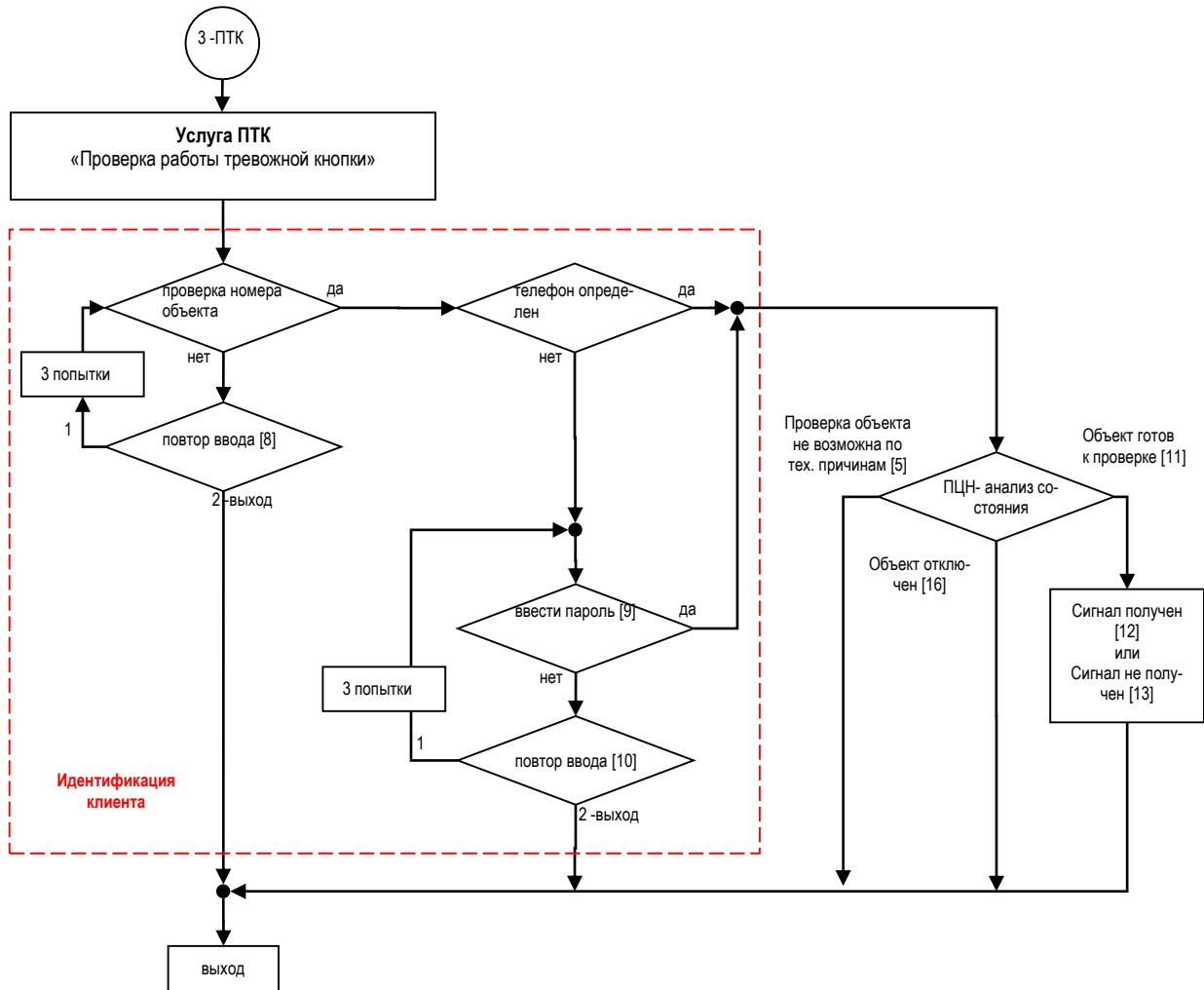


Рис. 4. Алгоритм работы услуги «Проверка тревожной кнопки»

Цифра в «[...]» указывает номер звукового файла, который проигрывается на определенной стадии диалога. Содержание звуковых файлов смотрите в разделе 3.5.

### 3.5. Звуковые файлы

1. Приветствие.

«Вы позвонили в автоматический колл-центр ОКО. Нажмите 1, если хотите проверить работу пожарной сигнализации; нажмите 2, если хотите определить, состояние объекта; нажмите 3, если хотите проверить работу тревожной кнопки; нажмите 0, если хотите связаться с оператором»

2. Ожидание ответа от ПЦН (музыка).

3. «Объект на охране».

4. «Объект снят с охраны».

5. «Проверка объекта не возможна, сформирована заявка в сервисную службу».

6. «Неверный номер объекта или пароль».

7. «Введите номер объекта и нажмите решетку».

8. «Неверный номер объекта. Нажмите 1, если желаете повторить. Для выхода нажмите 2».

9. «Введите пароль и нажмите решетку».

10. «Неверный пароль. Нажмите 1, если желаете повторить. Для выхода нажмите 2».

11. «Нажмите тревожную кнопку и ожидайте результат в течении 60 секунд».

12. «Сигнал получен».

13. «Сигнал не получен за 60 секунд».
14. «Чтобы проверить состояние другого объекта, нажмите 1. Для выхода нажмите 2».
15. «Нажмите 1, если хотите проверить работу пожарной сигнализации; нажмите 2, если хотите определить, состояние объекта; нажмите 3, если хотите проверить работу тревожной кнопки»
16. «Объект отключен»
17. «Иницируйте сигнал ПОЖАР и ожидайте результат в течение 60 секунд».

## 4. Настройка call-центра

### 4.1. Общие данные

- 4.1.1. Для работы call-центра необходимо установить версию ПО ИС «ОКО» не ниже...
- 4.1.2. Установить драйвер call-центра ....
- 4.1.3. Подключить ПЦН к сети интернет с постоянным IP-адресом.

### 4.2. Настройка ПО ИС «ОКО»

#### 4.2.1. Инсталляция

Инсталлировать «Драйвер Asterisk»

#### 4.2.2. Настройка сервера ПЦН.

4.2.2.1. Войти в режим конфигурации сервера ПЦН и открыть окно «Каналы сервера ПЦН»

В окне включить опцию «Драйвер Asterisk» и нажать кнопку «Настройки провайдера».

Откроется окно «Драйвер Asterisk».

Установить номер канала и номер порта.

4.2.2.2. Открыть окно «Настройки сервера ПЦН» и включить службу SMS.

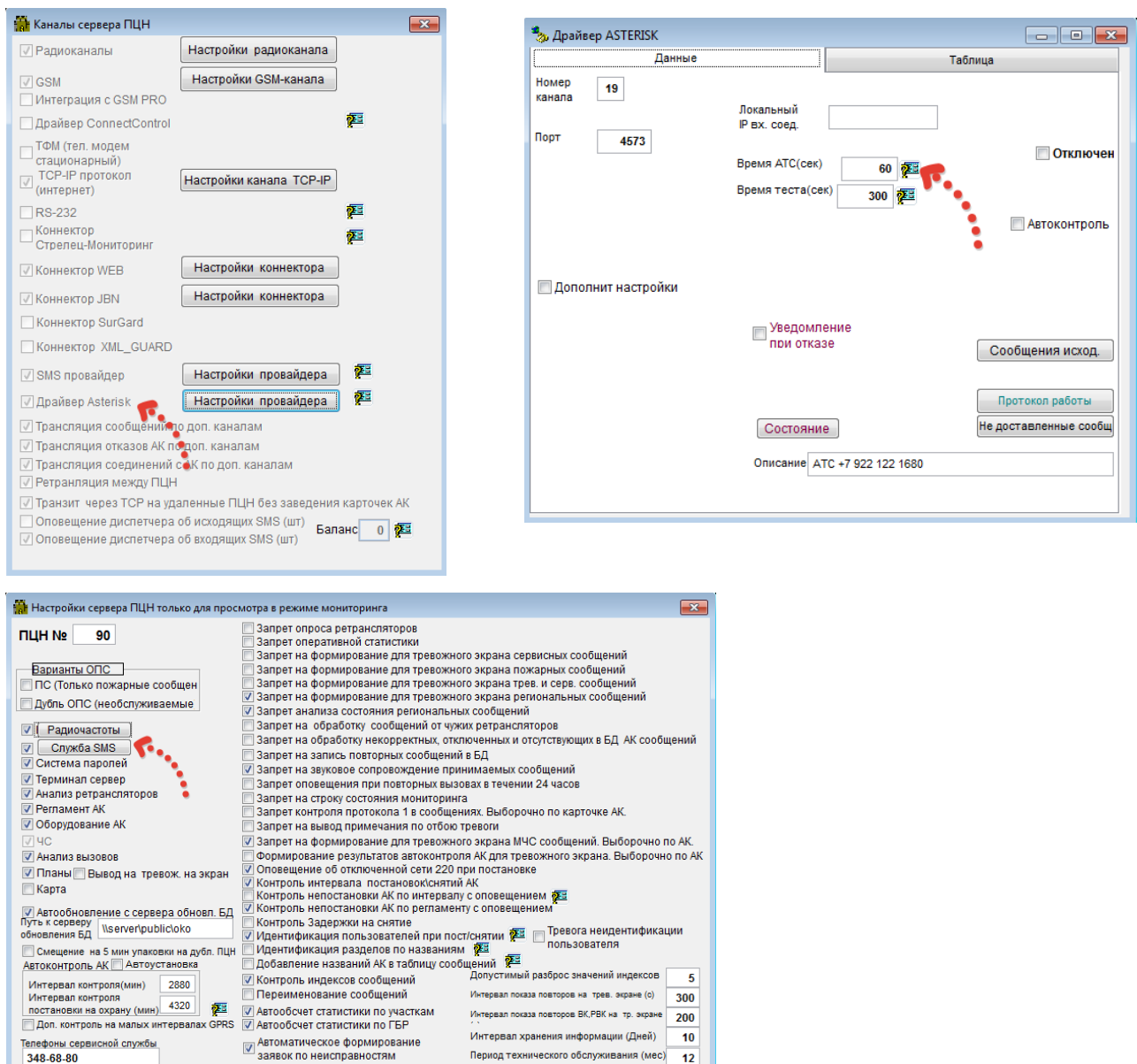


Рис. 3. Окна настройки ИС «ОКО»

4.2.2.3. Настроить временные параметры процедуры проведения проверки:

«Время АТС» - это время в течение которого АТС ожидает результатов тестов «ПТК» и «ПЖС».

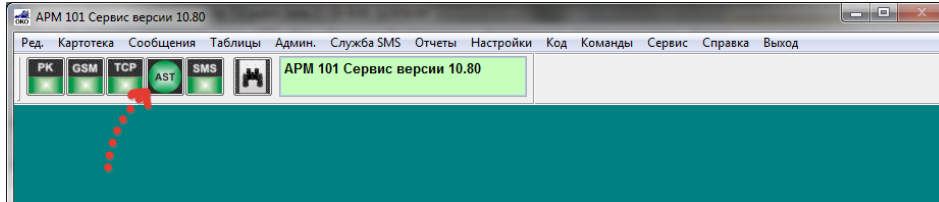
«Время теста» - это время в течение которого ПЦН во время тестов «ПТК» и «ПЖС» блокирует выдачу тревожных сигналов на экран оператора.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуем устанавливать время «Время теста» несколько больше, чем «Время АТС».

### 4.2.3. Пуск программы.

Выйти из режима конфигурации и перезапустить программу «ОКО»



На главной панели должен появиться зеленый значок «AST».

### 4.2.4. Подключение клиента к сервису call-центр.

4.2.4.1. Доступ клиента к сервису осуществляется следующими способами:

- по номеру телефона и номеру объекта;
- по номеру объекта и паролю.

4.2.4.2. Для доступа к сервису необходимо включить опцию SMS/E-mail в окне Настройки/Дополнительно и нажать кнопку «SMS/E-mail»

4.2.4.3. В окне «Все номера SMS...»:

- внести номер клиента в список телефонов АК;
- установить галку «Включить»;
- если вы не хотите, чтобы на этот телефон отправлялись SMS-сообщения, то уберите все галки в опции «Посылаемые сообщения».
- установить пароль пользователя.

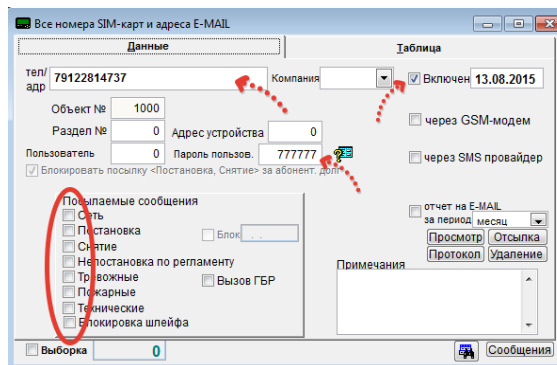
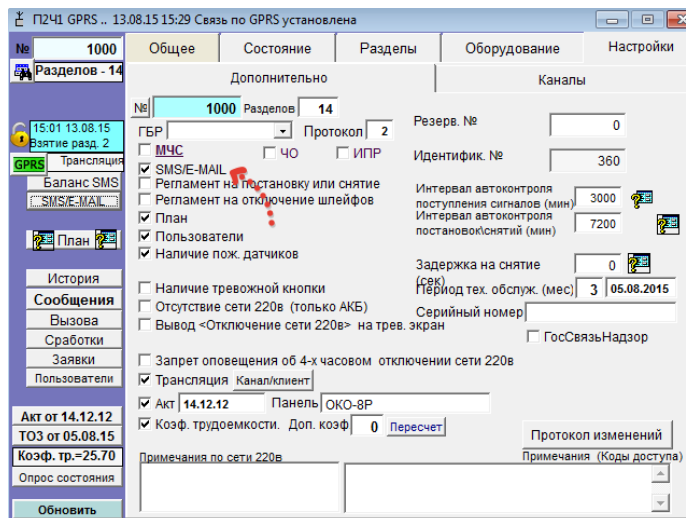


Рис. 4. Окна настройки карточки АК

## 4.3. Настройка АТС «Asterisk»

### 4.3.1. Общие сведения

4.3.1.1. Бесплатное программное обеспечение АТС Asterisk (далее Asterisk) обеспечивает функции офисной АТС.

4.3.1.2. ПО ИС «ОКО» принимает команды от Asterisk для обработки запросов звонящего и исполняет их.

4.3.1.3. Каналы связи с внешними системами:

- телефонные линии, используя аппаратные интерфейсные карты;
- SIP;
- IAX (Inter-Asterisk Exchange protocol, VOIP протокол);
- другие каналы.

### 4.3.2. Установка программной АТС AsteriskNOW

4.3.2.1. Варианты установки:

- AsteriskNOW – дистрибутив ОС Linux CentOS в формате ISO с предустановленной Asterisk – является наиболее подходящим вариантом для непрофильных специалистов, поскольку включает в себя комплект вспомогательных модулей и имеет удобный интерфейс настройки.
- Дистрибутивный пакет для ОС Linux – рекомендуется для опытных администраторов Linux (дистрибутив размещен на сайте <http://asterisk.ru/installation> или в хранилище соответствующей ОС Linux).

ВНИМАНИЕ! Данное руководство предполагает установку AsteriskNOW.

### 4.3.3. Дистрибутив в формате ISO

4.3.3.1. Размещается по адресу: <http://downloads.asterisk.org/pub/telephony/asterisk-now/>. Необходимо выбрать наиболее свежий образ для соответствующей аппаратной платформы: x32 или x64.

4.3.3.2. Установочный ISO-образ можно использовать на любой IBM-совместимой машине, подключенной к сети Интернет.

4.3.3.3. ВНИМАНИЕ! Все данные, содержащиеся на машине, будут удалены во время установки ПО.

4.3.3.4. После загрузки ISO-образа AsteriskNOW следуйте инструкциям мастера установки.

### 4.3.4. Виртуальная машина

4.3.4.1. В случае если отсутствует отдельный ПК для установки ОС Linux, можно воспользоваться менеджером виртуальных машин, чтобы развернуть виртуальную машину на существующем ПК. Наиболее популярные менеджеры Oracle VirtualBox и VMWare Workstation.

4.3.4.2. Виртуальная машина может являться полноценным ПК в локальной сети предприятия с выделенным локальным IP-адресом.

### 4.3.5. Настройка сетевой инфраструктуры

4.3.6. Для приема входящих звонков от сервера оператора связи необходимо обеспечить прохождение пакетов через все узлы локальной сети предприятия, включая шлюз (router).

4.3.7. Используемые порты:

- udp/10000-20000
- tcp/5060

4.3.8. Также, в случае, если Asterisk установлен вручную на ОС Linux, необходимо убедиться, что прохождение через соответствующие порты разрешены сетевой службой.

4.3.9. Для обеспечения связи Asterisk с ПО ИС «ОКО» должен быть разрешен порт tcp/4573 от Asterisk к ПО ИС «ОКО».

### 4.3.10. Настройка голосового меню

4.3.10.1. Программа стандартного меню представлена в п. 4.3.10.5.

4.3.10.2. ip-адрес ПО ИС «ОКО» необходимо изменить на реальный (строки 10, 13, 17).

4.3.10.3. Идентификатор VoIP оператора ПО ИС «ОКО» необходимо изменить на реальный (строка 21).

4.3.10.4. Программа должна быть помещена в файл /etc/asterisk/extensions\_custom.conf (для AsteriskNOW) или в /etc/asterisk/extensions.conf (для Asterisk).

4.3.10.5. Листинг

1

```

1. [oko-menu-in]

2. exten => s,1,Answer(50)
3. same => n,Background(pcn/greetings)
4. same => n,Wait(1)
5. same => n,Goto(oko-menu,s,1)

6. [oko-menu]

7. exten => s,1,Background(pcn/main)
8.     same => n,WaitExten(10)

9. exten => 1,1,Wait(1)
10.    same => n,AGI(agi://10.10.1.5/customivr4)
11.    same => n,Goto(s,loop)

12. exten => 2,1,Wait(1)
13.    same => n,AGI(agi://10.10.1.5/customivr2)
14.    same => n,Goto(s,loop)
15.
16. exten => 3,1,Wait(1)
17.    same => n,AGI(agi://10.10.1.5/customivr3)
18.    same => n,Goto(s,loop)
19.
20. exten => 0,1,Wait(1)
21.    same => n,Dial(SIP/101)
22.    same => n,Goto(s,1)

```

#### 4.3.11. Настройка канала с оператором связи

4.3.11.1. Канал оператора связи должен быть настроен на прием звонков в контекст [oko-menu-in].

#### 4.3.12. Звуковые файлы

4.3.12.1. Директория rcp/ со звуковыми файлами для голосового меню размещается в одной из двух возможных директорий, в зависимости от конфигурации Asterisk:

- /var/lib/asterisk/sounds/
- /usr/spool/asterisk/sounds/

4.3.12.2. Каждая звуковая дорожка представлена в нескольких форматах для совместимости с системами операторов связи. Используемые форматы: alaw, ulaw, gsm, wav. Каждый формат дорожки размещен в отдельном файле с соответствующим расширением.

4.3.12.3. Перечень имен файлов (приведен без расширений файлов):

- enter\_obj\_and\_press\_number\_sign
- enter\_obj\_and\_send\_alarm
- enter\_pass
- greetings
- guard\_off
- guard\_on
- incorrect\_obj\_pass
- incorrect\_obj\_try\_again
- incorrect\_pass\_try\_again
- message\_received
- message\_timeout
- object
- send\_alarm\_and\_wait\_60\_sec
- system\_error
- wait

## 5. Работа сервиса

### 5.1. Общие сведения

5.1.1. Звонок в Call-центр может осуществляться с любого телефона с функцией тонового набора.

5.1.2. Идентификация пользователя осуществляется автоматически по номеру телефона, если номер телефона внесен в карточку объекта.

В противном случае идентификация пользователя осуществляется по номеру объекта и паролю.

### 5.2. Обработка тестовых сообщений на ПЦН

#### 5.2.1. Проверка состояния объекта

5.2.1.1. Алгоритм работы в данном режиме показан на рисунке 3 и запускается командой «2» пользователя.

5.2.1.2. Пользователь должен нажать в тоновом режиме клавишу «2».

5.2.1.3. Call-центр определяет состояние режима работы объекта и сообщает результат проверки:

- «Объект отключен», если статус объекта «Отключен» или «Контроль»;
- «Объект снят с охраны», если объект снят с охраны;
- «Объект на охране», если объект на охране.

#### 5.2.2. Проверка работы тревожной кнопки или связи с ПЦН

5.2.2.1. Алгоритм работы в данном режиме показан на рисунке 4 и запускается командой «3» пользователя.

5.2.2.2. Пользователь должен нажать в тоновом режиме клавишу «3» и вслед за этим должен нажать тревожную кнопку. На проверку с момента ввода команды «3» отводится 60 сек. В течении этого интервала времени Call-центр должен сообщить результат проверки: «Сигнал получен» или «Сигнал не получен за 60 секунд».

5.2.2.3. Контрольный сигнал поступает на ПЦН с пометкой «Тест прохождения ASTERISK» в поле «Примечания».

5.2.2.4. Проверка связи с ПЦН. Вместо тревожной кнопки пользователь может инициировать передачу сообщения «Контроль связи».

Этот сигнал в приборах типа ППК-170, ППК-402 (403, 410), ППК-120, ОС-170 формируется при нажатии кнопки «Тест» на передней панели соответствующего прибора.

5.2.2.5. Пользователь должен нажать в тоновом режиме клавишу «3» и вслед за этим должен нажать кнопку «Тест». На проверку с момента ввода команды «3» отводится 60 сек. В течении этого интервала времени Call-центр должен сообщить результат проверки: «Сигнал получен» или «Сигнал не получен за 60 секунд».

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Интервал контроля регулируется при настройке драйвера Call-центра от 60 до 300 сек.

По умолчанию – 60 сек.

Контрольный сигнал поступает на ПЦН с пометкой «Тест прохождения ASTERISK» в поле «Примечания».

#### 5.2.3. Проверка работы пожарной сигнализации

5.2.3.1. Алгоритм работы в данном режиме показан на рисунке 5 и запускается командой «1» пользователя.

5.2.3.2. Пользователь должен нажать в тоновом режиме клавишу «1» и вслед за этим должен инициировать срабатывание любого извещателя пожарной сигнализации на объекте. На проверку с момента ввода команды «1» отводится 60 сек. В течении этого интервала времени Call-центр должен сообщить результат проверки: «Сигнал получен» или «Сигнал не получен за 60 секунд».

**ПРИМЕЧАНИЕ.**

Интервал контроля регулируется при настройке драйвера Call-центра от 60 до 300 сек.

По умолчанию – 60 сек.

5.2.3.3. Контрольный сигнал поступает на ПЦН с пометкой «Тест прохождения ASTERISK» в поле «Примечания».