

Утвержден
КЮГН.465235.012РЭ3.3-ЛУ
66 5110

ЦАТС "ПРОТОН-ССС"
СЕРИИ "ВЕКТОР"
Руководство по эксплуатации
Часть 4
Мультисервисная коммутационная система
Книга 3
Руководство по конфигурированию
КЮГН.465235.012РЭ3.3

Содержание

1 Общие сведения.....	6
1.1 Требования к компьютеру.....	6
1.2 Подключение ПК к ЦАТС	6
2 Общие сведения по работе с ПО Конфигуратор.....	8
2.1 Программное обеспечение.....	8
2.2 Этапы конфигурирования.....	8
2.3 Размещение ЭМ в корпусе ЦАТС.....	8
2.4 Запуск программы Конфигуратор.....	9
2.5 Управление программой Конфигуратор.....	10
2.6 Управление безопасностью.....	11
2.7 Чтение и запись конфигурации.....	15
3 Общие параметры конфигурации.....	25
3.1 Общие сведения.....	25
3.2 Тег Параметры АТС.....	27
3.3 Тег Параметры БУКМ.....	28
3.4 Тег Параметры DSP.....	28
3.5 Тег Расположение оборудования.....	30
3.6 Тег Распределение протоколов.....	31
3.7 Тег Параметры МСП.....	33
3.8 Тег Списки трактов ИКМ.....	33
3.9 Тег План нумерации.....	33
3.10 Тег Входящие направления.....	34
3.11 Тег Распределение входящих направлений.....	41
3.12 Тег Исходящие направления.....	41
3.13 Тег Распределение групп исходящих СЛ.....	49
3.14 Тег Правила маршрутизации.....	49
3.15 Тег Таймеры.....	55
3.16 Тег Распределение таймеров.....	57
3.17 Тег Времена.....	58
3.18 Тег Распределение времён.....	60
3.19 Тег Параметры трактов ИКМ.....	61
3.20 Тег Таблицы наведения.....	67
3.21 Тег Запреты исходящей связи.....	69
3.22 Тег Запреты входящей связи.....	70
3.23 Тег Установки портов.....	71
3.24 Тег Уведомление о вызове.....	74
3.25 Тег Категория АОН.....	76
3.26 Тег Пароль.....	77
3.27 Тег Переадресация.....	77
3.28 Тег Горячая линия.....	79
3.29 Тег Побудка.....	79
3.30 Тег Приоритет вызова.....	80

3.31 Тег Запреты портов.....	80
3.32 Тег Распределение запретов портов.....	81
3.33 Тег Параметры СТА.....	82
3.34 Тег Распределение параметров СТА.....	86
3.35 Тег Ограничение времени по типам связи.....	87
3.36 Тег Ограничение МГ исходящей связи.....	89
3.37 Тег Ограничение МГ входящей связи.....	89
3.38 Тег Полупостоянные соединения.....	90
3.39 Тег Списки номеров.....	91
3.40 Тег Назначение списков.....	91
3.41 Тег Длительность кнопки R.....	93
3.42 Тег АОН для абонентов.....	93
3.43 Тег Статистика коммутации.....	95
3.44 Тег Учёт соединений.....	99
3.45 Тег Перемычки плат.....	100
3.46 Тег Вызывающий абонент.....	101
3.47 Тег Номера очередей.....	102
4 Алгоритмы выполнения установок параметров в таблицах тегов маршрутизации вызовов.....	103
4.1 Тег Расположение оборудования.....	103
4.2 Тег План нумерации.....	104
4.3 Теги Входящие направления и Распределение входящих направлений.....	104
4.4 Теги Исходящие направления и Распределение групп исходящих СЛ. Установка номеров исходящих направлений ЦАТС.....	105
4.5 Тег Правила маршрутизации.....	107
4.6 Тег Таблицы наведения.....	109
5 Конфигурирование основных вариантов маршрутизации вызова.....	111
5.1 Общие сведения.....	111
5.2 Предварительный этап конфигурирования ЦАТС.....	111
5.3 Распределите СЛ по типам направлений.....	112
5.4 Конфигурирование вызова от АК (СЛ) на внутростанционный АК.....	116
5.5 Конфигурирование исходящего вызова от АК (СЛ) на исходящую СЛ.....	119
5.6 Конфигурирование вызова по таблице наведения от АК (СЛ) на АК.....	120
5.7 Конфигурирование вызова по «горячей» линии от АК (СЛ, СЛА) на АК.....	121
5.8 Конфигурирование маршрутизации внутреннего вызова от АК (СЛ) на направление "Сервис".....	121
5.9 Конфигурирование внутреннего вызова от АК (СЛ) на "Автоответчик".....	124
5.10 Конфигурирование исходящего вызова от АК (СЛ) на исходящую СЛ (альтернативная маршрутизация).....	124
6 Конфигурирование шлюза.....	126
6.1 ДОСТУП К УПРАВЛЕНИЮ ШЛЮЗОМ.....	126
6.2 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ШЛЮЗА.....	127
6.3 Мониторинг.....	151
6.4 АБОНЕНТЫ.....	156
6.5 Маршрутизация вызовов на абонентов.....	157

6.6 IVR.....	158
6.7 СПРАВКА ПО РАБОТЕ С КОНФИГУРАЦИЕЙ ШЛЮЗА.....	166
6.8 НАСТРОЙКА ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ.....	167
Перечень принятых сокращений и терминов.....	170

Настоящее руководство по конфигурированию (далее - руководство) предназначено для ознакомления с правилами и методикой конфигурирования мультисервисной коммутационной системы ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" КЮГН.465235.012 (далее - ЦАТС).

Руководство предназначено для пусконаладчиков, работников сервисных центров и обслуживающего персонала ЦАТС.

Информация, изложенная в руководстве, позволяет изучить основные принципы конфигурирования ЦАТС и приобрести навыки заполнения таблиц маршрутизации для различных вариантов включения ЦАТС.

В руководстве приведены примеры конфигурирования ЦАТС, в которых рассмотрены типовые варианты настроек и основные варианты стыковки ЦАТС со встречными АТС.

Производителем гарантируется надежная работа ЦАТС только при точном соблюдении приведенных в настоящем руководстве правил конфигурирования и процедур записи в ЦАТС данных конфигурации.

Перед эксплуатацией ЦАТС обслуживающему персоналу необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией ЦАТС.

1 Общие сведения

1.1 Требования к компьютеру

1.1.1 Персональный компьютер (далее - ПК) центра технического обслуживания (далее - ЦТО) ЦАТС должен иметь следующую конфигурацию:

- процессор семейств: Intel Pentium/Celeron, AMD K6/Athlon/Duron или другие совместимые процессоры с тактовой частотой не менее 300 МГц;
- объем ОЗУ не менее 128 Мб;
- объем свободного пространства на жестком диске не менее 1,5 Гб;
- видеокарта и монитор SVGA;
- клавиатура, ручной манипулятор – мышь или совместимые с персональным компьютером устройства ввода;
- свободный COM-порт;
- дисковод формата 3,5" или CD-ROM.

На ПК ЦТО должна быть установлена операционная система **Windows 95, 98** или **XP**.

1.2 Подключение ПК к ЦАТС

1.2.1 Для конфигурирования ЦАТС необходимо подключить ПК СЭИТО к БУК-МС КЮГН.468365.060 (далее — БУК-МС). Лицевая панель БУК-МС приведена на рисунке 1.1. Подключение ПК СЭИТО к БУК-МС может производиться к соединителям **RS-232** и **ETH0** в соответствии с рисунком 1.2. БУК-МС и ПК СЭИТО с Ethernet-адаптером могут быть подключены друг к другу кабелем Ethernet (схема кабеля Ethernet соответствует рисунку 1.3). Если БУК-МС и ПК ЦТО с Ethernet-адаптером включены в локальную сеть Ethernet через HUB или Switch, то схема кабеля Ethernet должна соответствовать рисунку 1.4.

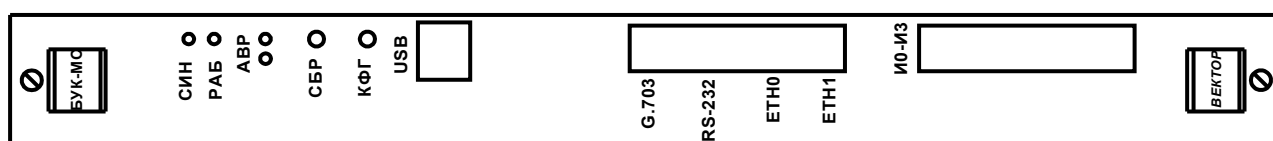


Рисунок 1.1 – Лицевая панель БУК-МС

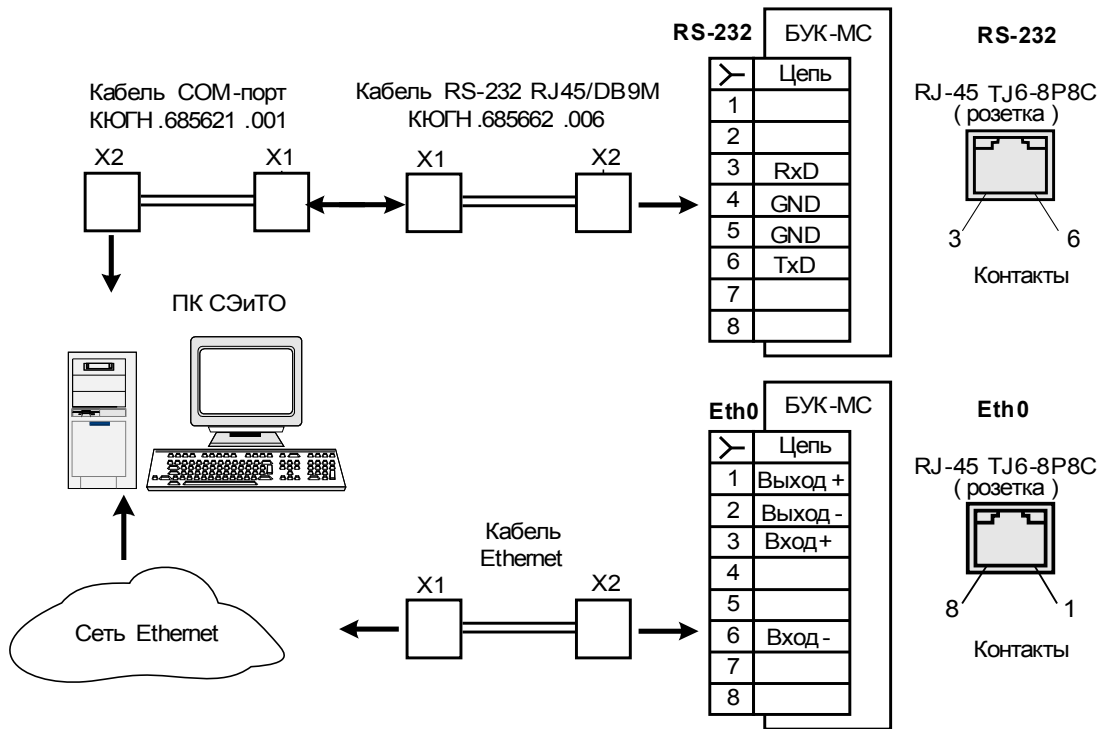
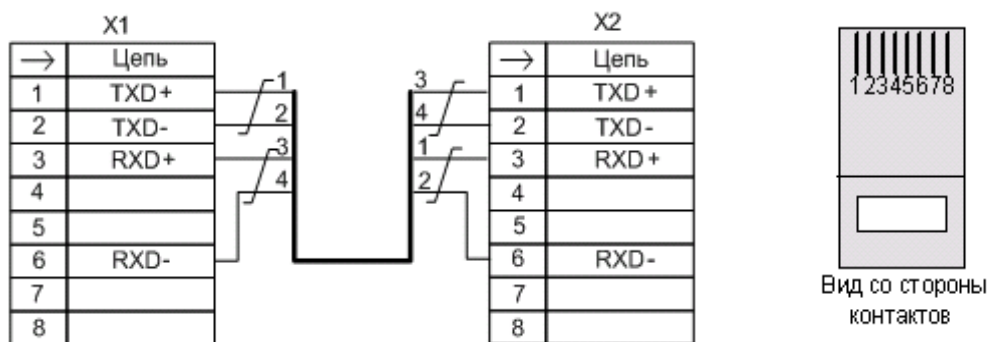


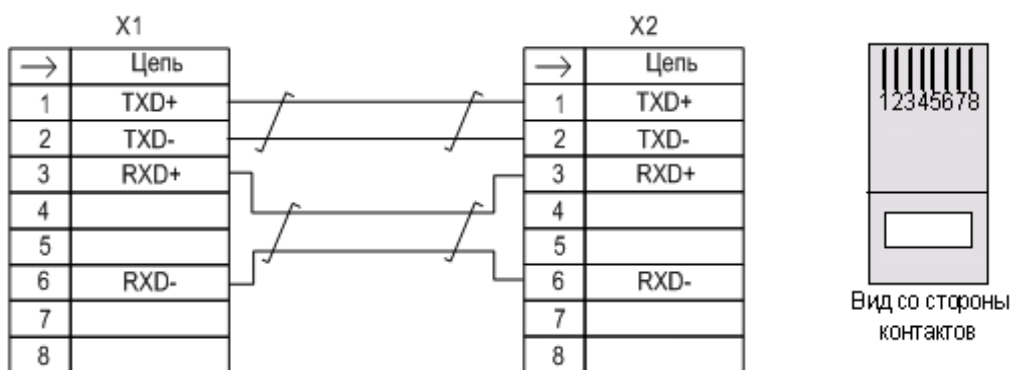
Рисунок 1.2 – Схема подключения ПК СЭИТО к БУК-МС



Внешний вид со стороны X1, X2

X1,X2 – разъемы RJ-45 универсальные, категория 5, неэкранированные P88RZ50V2 (вилка прямая, 8 контактов)

Рисунок 1.3 – Схема перекрестного (crossover) кабеля Ethernet



Внешний вид со стороны X1, X2

X1,X2 – разъемы RJ-45 универсальные, категория 5, неэкранированные P88RZ50V2 (вилка прямая, 8 контактов)

Рисунок 1.4 – Схема прямого (straight-through) кабеля Ethernet

2 Общие сведения по работе с ПО Конфигуратор

2.1 Программное обеспечение

2.1.1 ЦАТС комплектуется программой конфигурирования **Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”** (далее — программа **Конфигуратор**), которая устанавливается на ПК.

2.1.2 ПО **Конфигуратор** реализует программный интерфейс связи компьютера и программы ЦАТС. Процедура установки программы, её интерфейс подробно описаны в Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”.

2.2 Этапы конфигурирования

2.2.1 В процессе конфигурирования ЦАТС выполняются следующие действия:

- выбирается вариант размещения ЭМ в корпусе ЦАТС;
- запускается программа **Конфигуратор**;
- открывается главное меню программы **Конфигуратор**;
- задаются необходимые параметры конфигурации ЦАТС в соответствии с настоящим руководством.

2.3 Размещение ЭМ в корпусе ЦАТС

2.3.1 В корпусе ЦАТС размещается кросс-плата, на которую устанавливаются ЭМ ЦАТС.

На кросс-плате есть специальные позиции для установки источника питания и БУК-МС. На рисунке 2.1 эти позиции обозначены как **БП** и **БУК-МС**.

Остальные позиции предназначены для установки периферийных ЭМ ЦАТС и могут быть сконфигурированы под любой тип периферийного ЭМ. Для удобства конфигурирования ЭМ одного типа рекомендуется располагать рядом друг с другом. На рисунке 2.1 эти позиции обозначены **0 – 14**. ЭМ БЦСТ КЮГН.469435.091 (далее — БЦСТ) следует устанавливать в позиции **0, 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13** кросс-платы.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ БУК-МС В ПОЗИЦИИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ЭМ, ЭТО ПРИВЕДЕТ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ БУК-МС!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРИФЕРИЙНЫЕ ЭМ В ПОЗИЦИЮ, ПРЕДНАЗНАЧЕННУЮ ДЛЯ УСТАНОВКИ БУК-МС, ЭТО ПРИВЕДЕТ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ЭМ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ БЦСТ В ПОЗИЦИИ: **2, 5, 8, 11, 14** КРОСС-ПЛАТЫ.

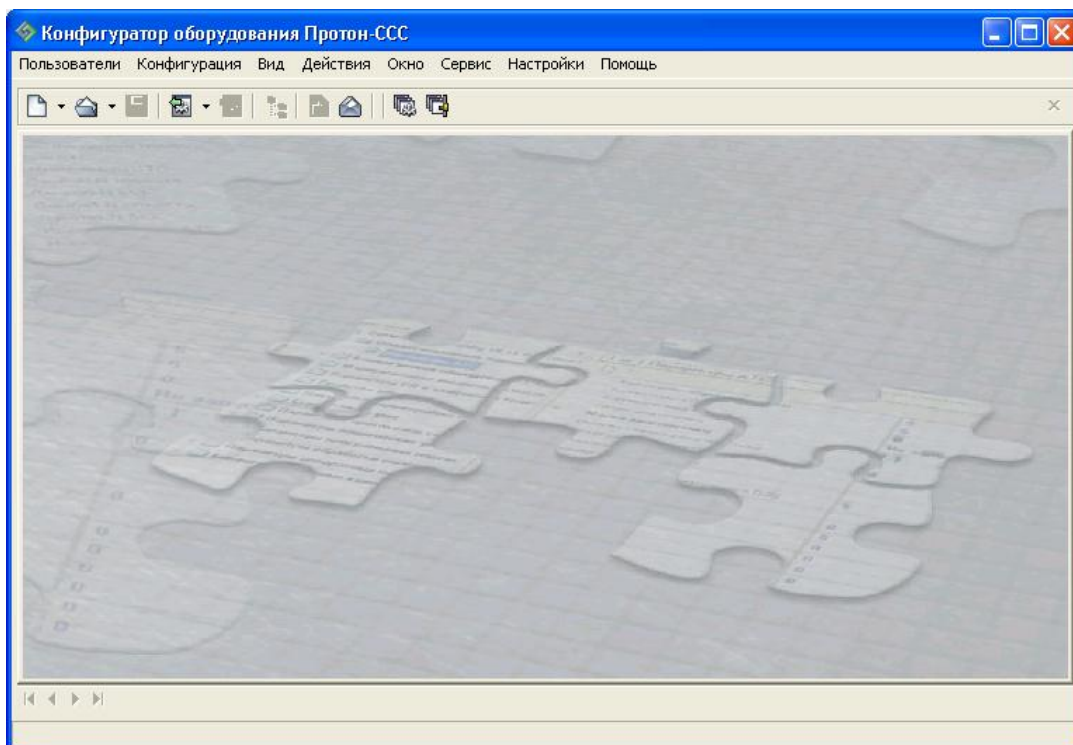


Рисунок 2.2 – Главное меню программы **Конфигуратор**

ВНИМАНИЕ: ПРИ КОНФИГУРИРОВАНИИ ЦАТС НЕОБХОДИМО ЗАДАТЬ БОЛЬШОЕ ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ, МНОГИЕ ИЗ КОТОРЫХ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ. НЕПРАВИЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЧТИ ЛЮБОГО ИЗ НИХ МОЖЕТ СЕРЬЕЗНО НАРУШИТЬ РАБОТУ ЦАТС. ПЕРЕД ИЗМЕНЕНИЕМ ПАРАМЕТРОВ КОНФИГУРАЦИИ РАБОТАЮЩЕЙ ЦАТС РЕКОМЕНДУЕТСЯ СОХРАНИТЬ СУЩЕСТВУЮЩУЮ КОНФИГУРАЦИЮ В РЕЗЕРВНОМ ФАЙЛЕ.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВСЕГДА ИМЕТЬ РЕЗЕРВНЫЙ ФАЙЛ РАБОЧЕЙ КОНФИГУРАЦИИ ЦАТС НА РЕЗЕРВНОМ НОСИТЕЛЕ ИНФОРМАЦИИ.

2.5 Управление программой **Конфигуратор**

2.5.1 Выход из программы **Конфигуратор** осуществляется в меню **Пользователи** с помощью команды **Завершить работу** или нажатием клавиш **Alt+F4**.

Выбор меню программы осуществляется однократным нажатием левой кнопки мыши.

Перемещение по меню программы **Конфигуратор** осуществляется клавишами **↑, ↓** или с помощью мыши.

Выход из меню программы **Конфигуратор** происходит при нажатии клавиши **Esc**.

Вызов справочной информации в программе **Конфигуратор** осуществляется с помощью пункта **Помощь** команда **Справка** или нажатием клавиши **F1**.

2.6 Управление безопасностью

2.6.1 Меню Пользователи

2.6.1.1 Меню **Пользователи** содержит несколько команд (см. рисунок 2.3):

- **Сменить пароль;**
- **Настройка безопасности;**
- **Завершить сеанс работы;**
- **Завершить работу.**

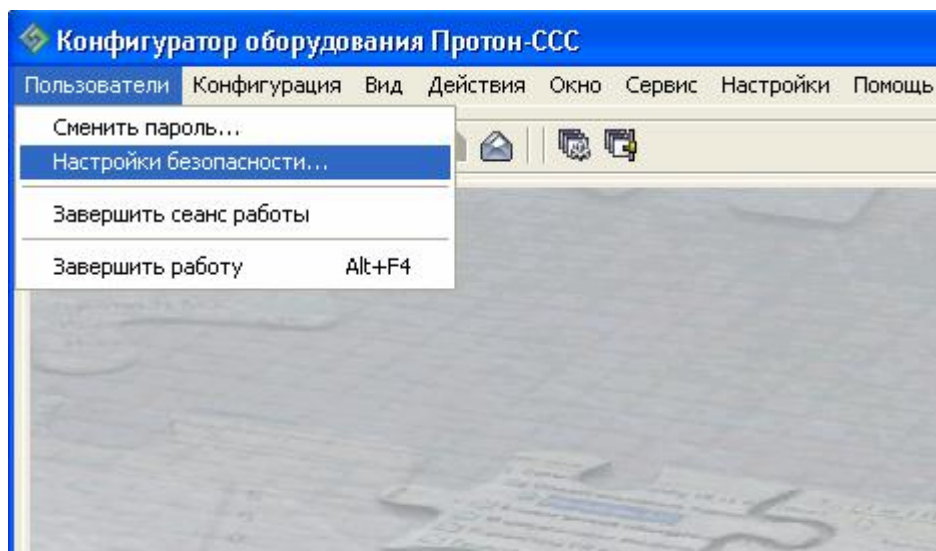


Рисунок 2.3 – Меню Пользователи

2.6.1.2 При выборе команды **Сменить пароль** можно изменить текущий пароль пользователя программы **Конфигуратор** (рисунок 2.4).

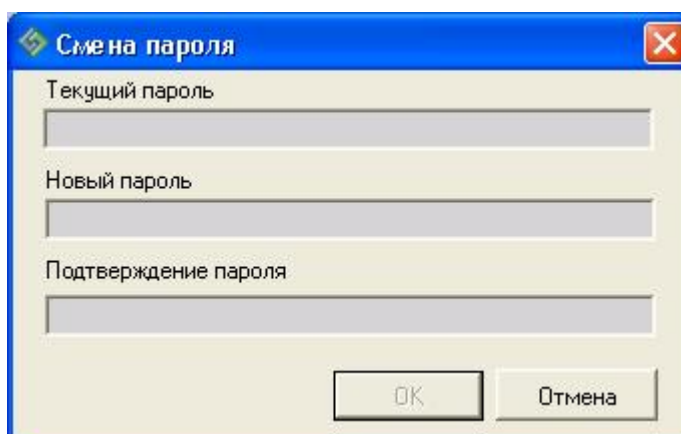


Рисунок 2.4 – Смена пароля пользователя

2.6.1.3 При выборе команды **Настройка безопасности** осуществляется настройка административных прав доступа, информационное окно изображено на рисунке 2.5.

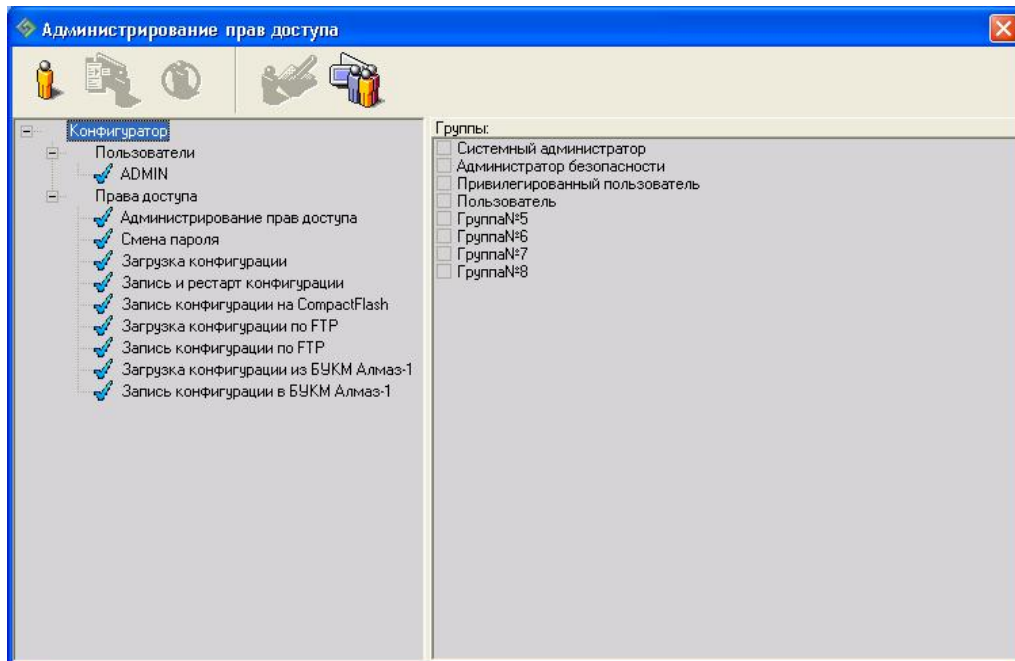



Рисунок 2.5 – Администрирование прав доступа

В левой части окна на рисунке 8 отображается список учетных записей пользователей. Учетные записи в списке расположены в порядке их добавления. В правой части - селективный список групп пользователей. Для того чтобы просмотреть список групп пользователей, которым назначено право доступа, выберите право доступа однократным нажатием левой кнопки мыши в ветке **Права доступа**. В результате в правой части окна отобразится селективный список групп пользователей, в нем флажками будут отмечены группы пользователей, которым назначено право доступа.

Для создания учетной записи пользователя необходимо нажать на кнопку  в левом верхнем углу окна **Администрирование прав доступа**. После этого появляется окно **Создание учетной записи пользователя**, изображенное на рисунке 2.6, в котором необходимо заполнить поля **Имя пользователя**, **Пароль**, **Подтверждение пароля**, **Комментарий** и нажать кнопку **ОК**.

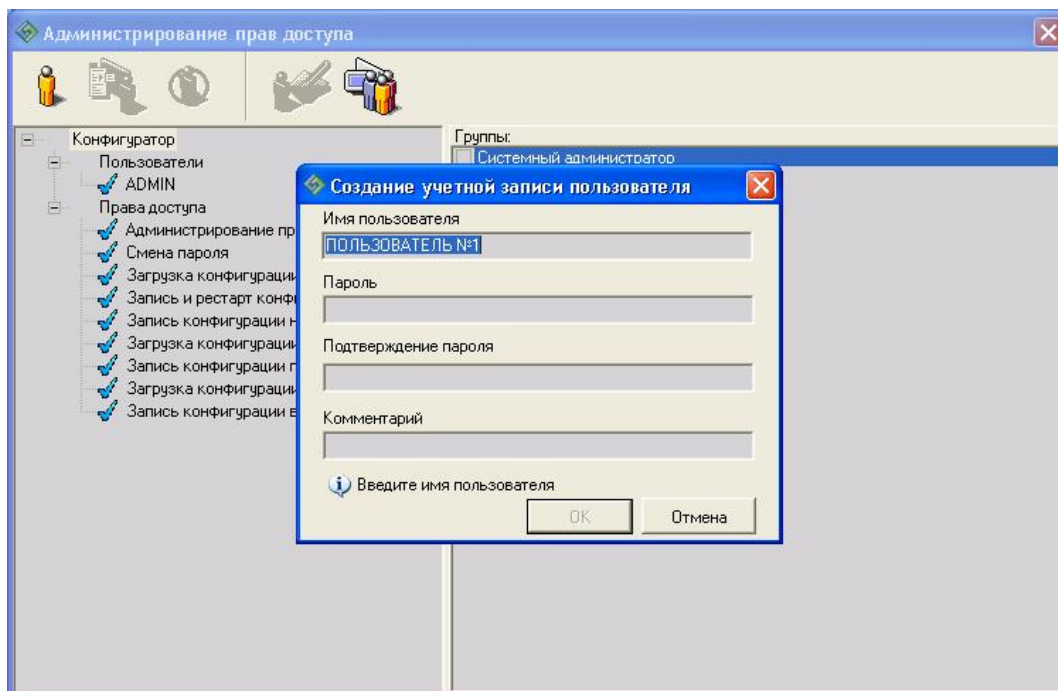



Рисунок 2.6 – Создание учетной записи пользователя

Для редактирования учетной записи пользователя необходимо двукратным нажатием левой кнопки мыши в ветке **Пользователи** и нажать на кнопку  в окне **Администрирование прав доступа**. После этого появляется окно **Редактирование учетной записи пользователя**, изображенное на рисунке 2.7, в котором можно изменить поля **Имя пользователя**, **Пароль**, **Подтверждение пароля**, **Комментарий** и нажать кнопку **ОК**.

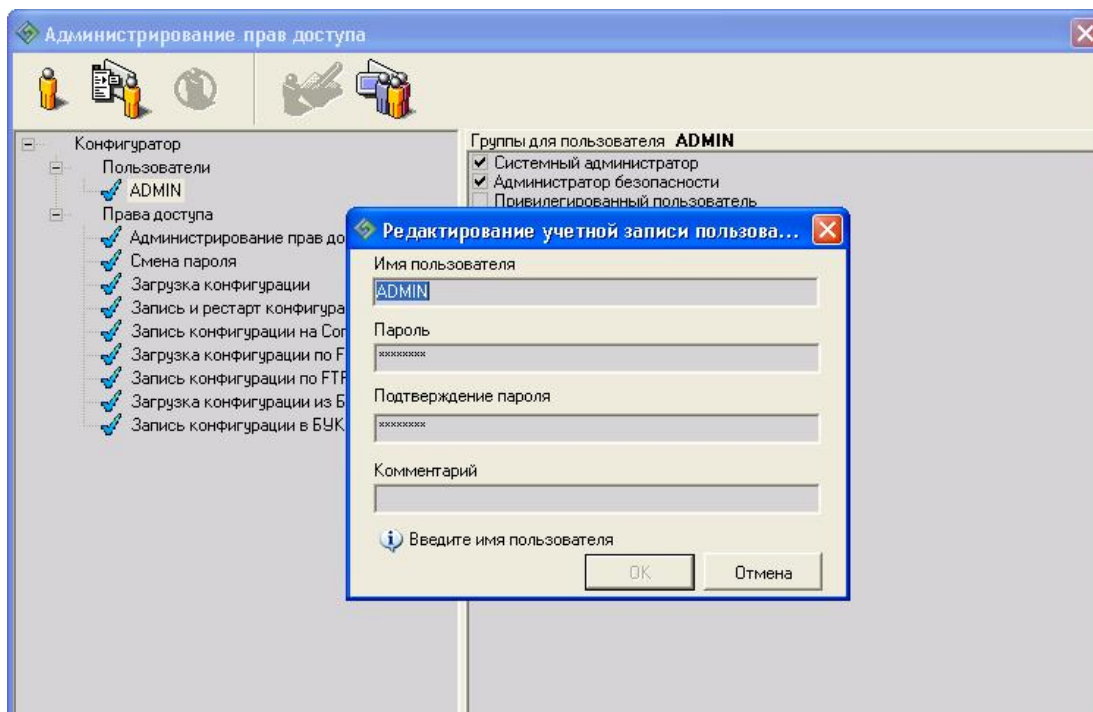



Рисунок 2.7 – Редактирование учетной записи пользователя

Для удаления учетной записи пользователя необходимо нажать на кнопку  в окне **Администрирование прав доступа**. После подтверждения удаления учетной записи нажать кнопку **Да** (рисунок 2.8).

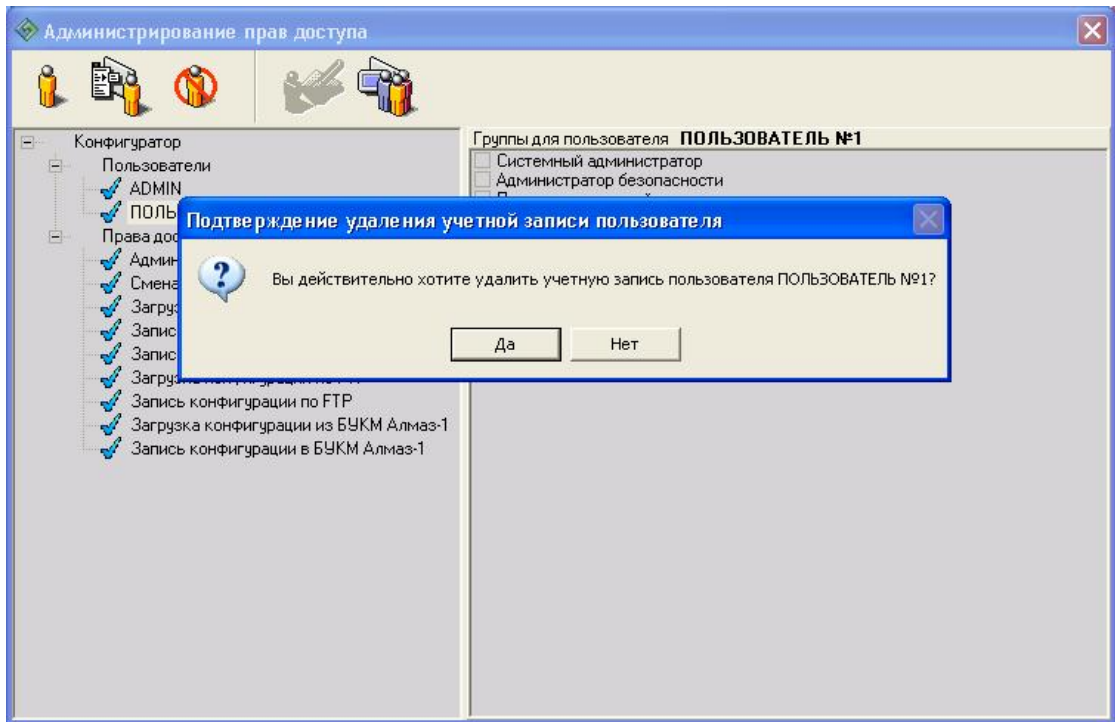


Рисунок 2.8 – Удаление учетной записи пользователя

Для изменения названия группы пользователей необходимо в правой части окна, изображенного на рисунке 2.9, однократным нажатием правой кнопки мыши вызвать окно **Редактирование названия групп пользователей**. Далее ввести в поле новое название группы пользователей и нажать кнопку **Изменить**.

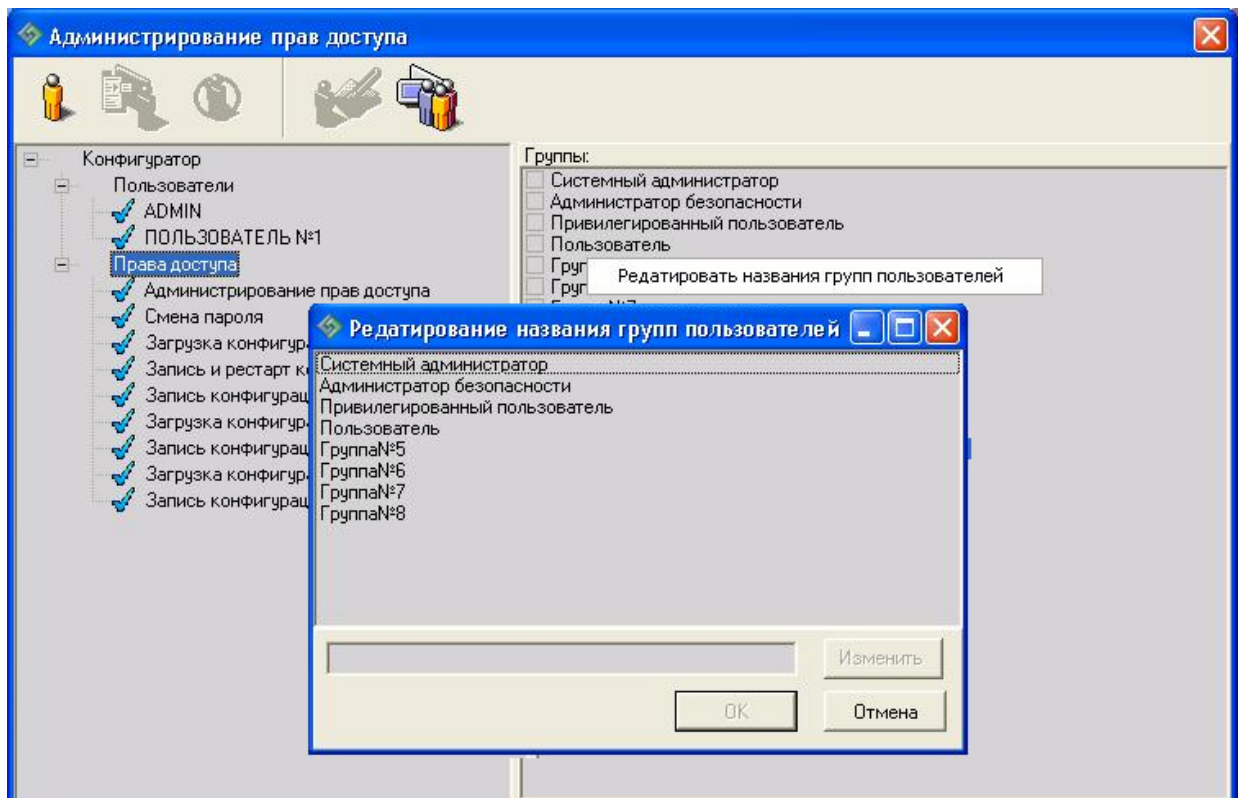



Рисунок 2.9 – Редактирование названия групп пользователей

Для сохранения изменений в окне **Администрирование прав доступа** нажать на кнопку .

Для выхода необходимо в окне **Администрирование прав доступа** нажать

на кнопку .

2.6.2 При выборе команды **Завершить сеанс работы** — завершается работа текущего пользователя.

2.7 Чтение и запись конфигурации

2.7.1 Меню Конфигурация

2.7.1.1 Меню **Конфигурация** имеет вид, приведенный на рисунке 2.10.

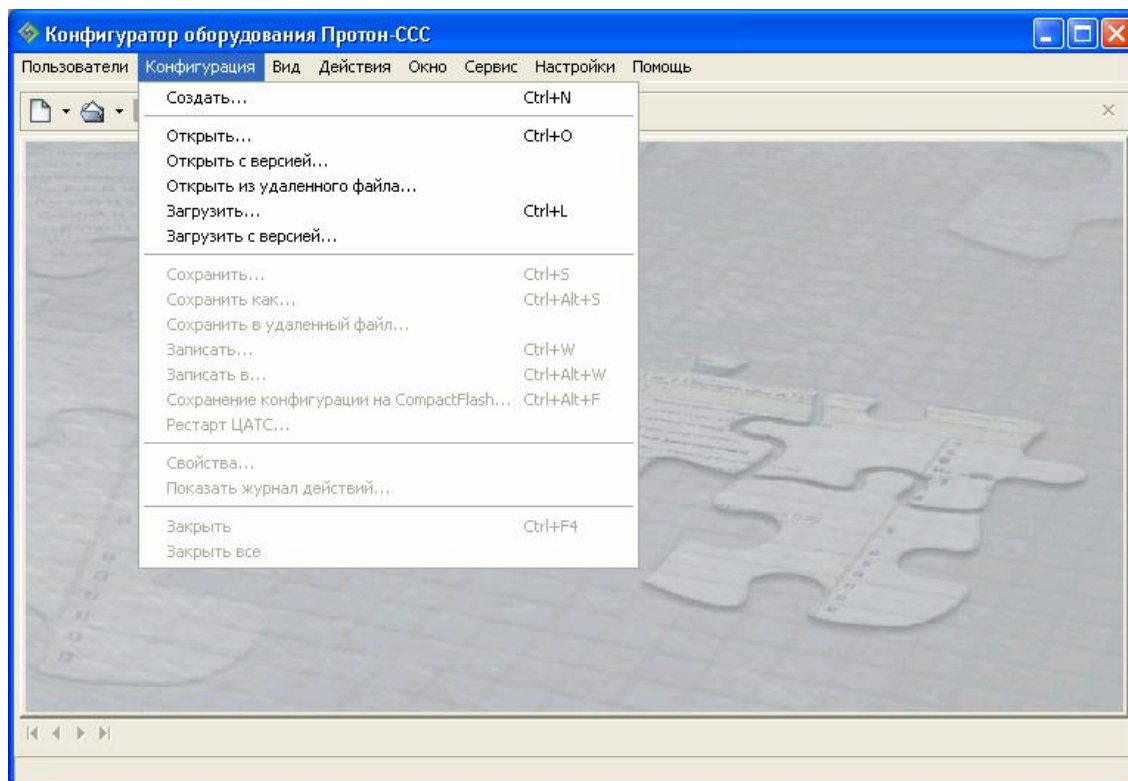


Рисунок 2.10 – Вид меню **Конфигурация**

2.7.2 Создание конфигурации

2.7.2.1 Создание конфигурации ЦАТС может осуществляться несколькими способами:

- с выбором версии;
- из списка использованных версий;
- из каталога версий.

2.7.2.2 При создании конфигурации с выбором версии в меню **Конфигурация** выбрать команду **Создать**. Данная команда открывает окно **Выбор версии**. С помощью клавиш \uparrow , \downarrow выбрать необходимую версию для создания конфигурации. На экране монитора ПК ЦТО отображается окно индикатора задач **Создание конфигурации** (см. рисунок 2.11).

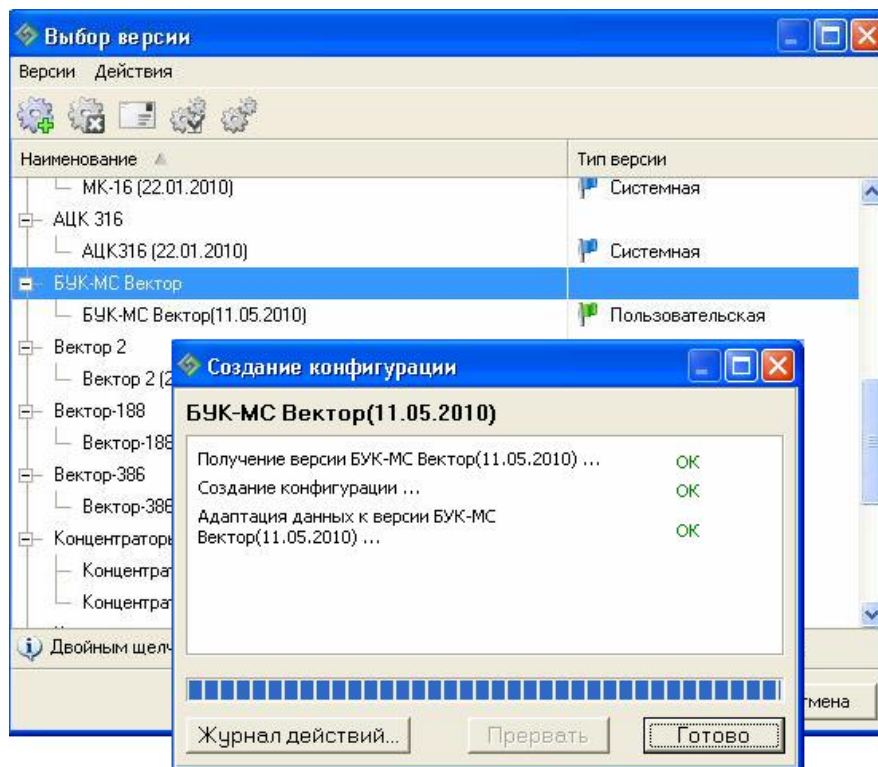


Рисунок 2.11 – Создание конфигурации

В результате создается конфигурация, приведенная на рисунке 2.12.

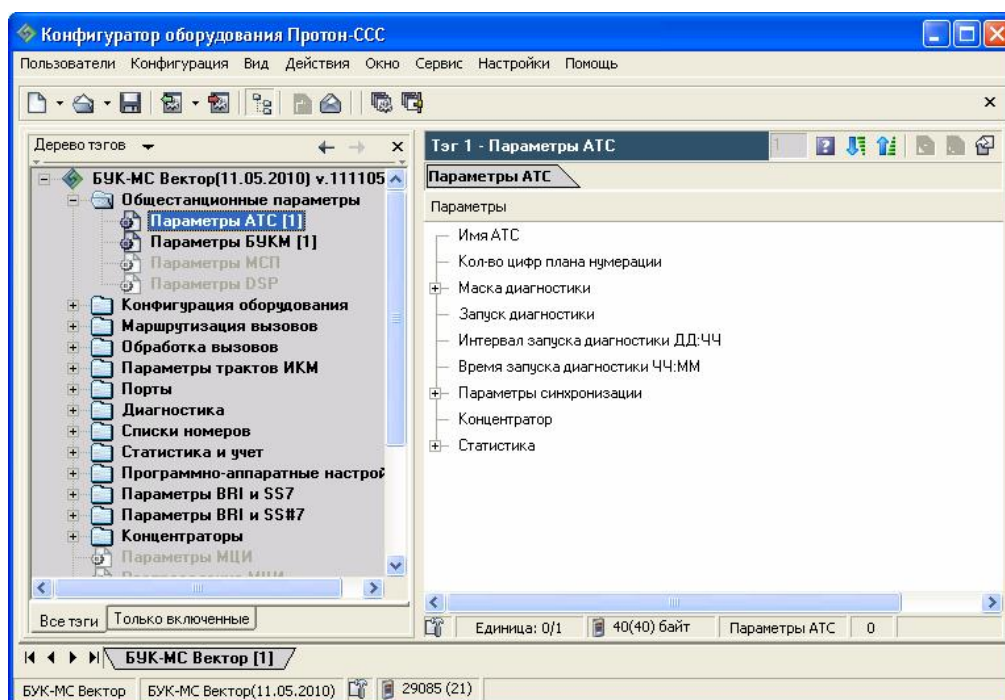


Рисунок 2.12 – Создание конфигурации с выбором версии

2.7.2.3 Последовательность окон создания конфигурации из списка использованных версий отображена на рисунке 2.13.

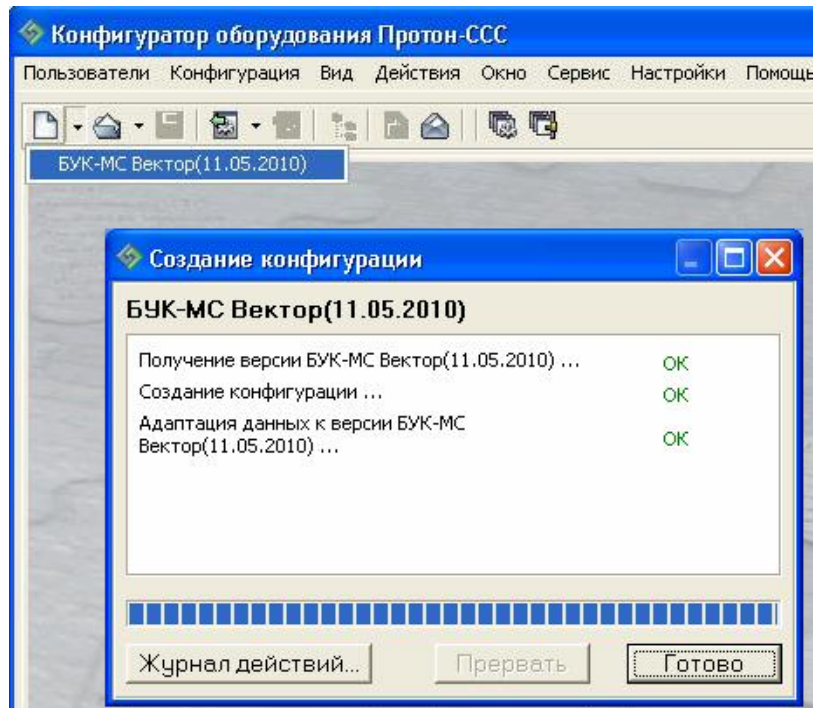


Рисунок 2.13 – Создание конфигурации из списка использованных версий

2.7.2.4 При создании конфигурации из каталога версий в меню **Сервис** выбрать команду **Каталог версий**, после чего будет создаваться выбранная конфигурация (см. рисунок 2.14).

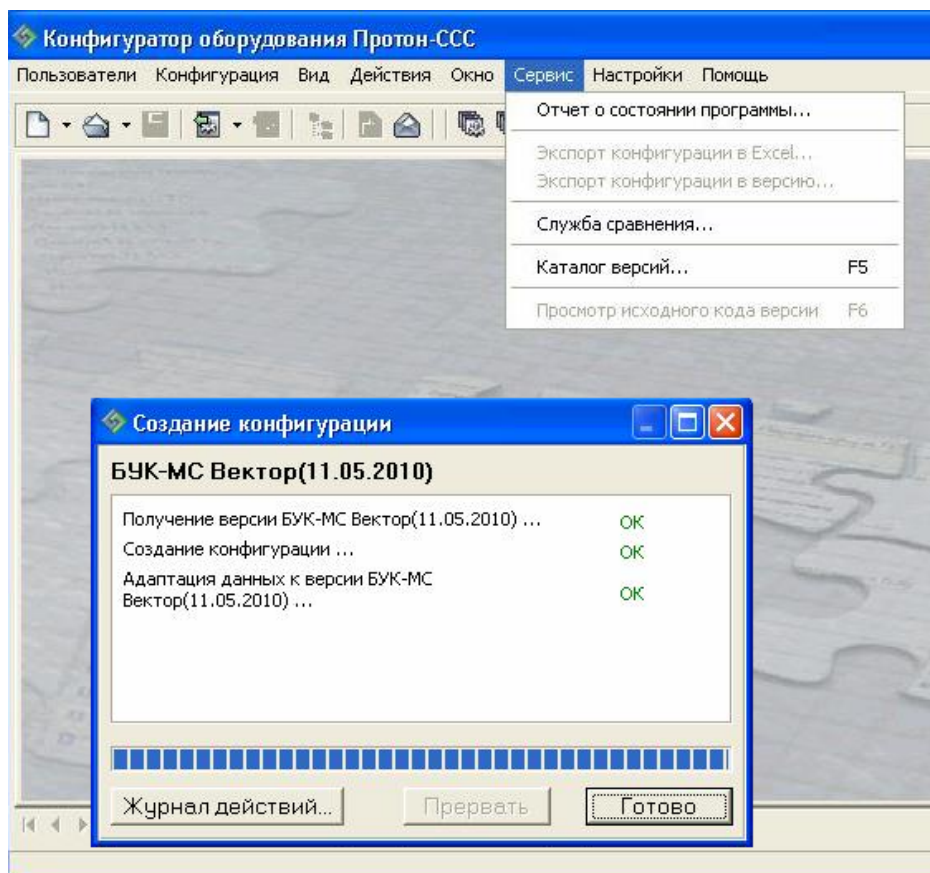


Рисунок 2.14 – Создание конфигурации из каталога версий

2.7.3 Чтение конфигурации из файла

2.7.3.1 Открытие файла конфигурации

Физическим носителем конфигурации в ЦАТС является ОЗУ и флэш-память ЦАТС. Копии конфигураций могут храниться в файлах конфигураций с расширением .ascf на диске ПК (см. рисунок 2.15).

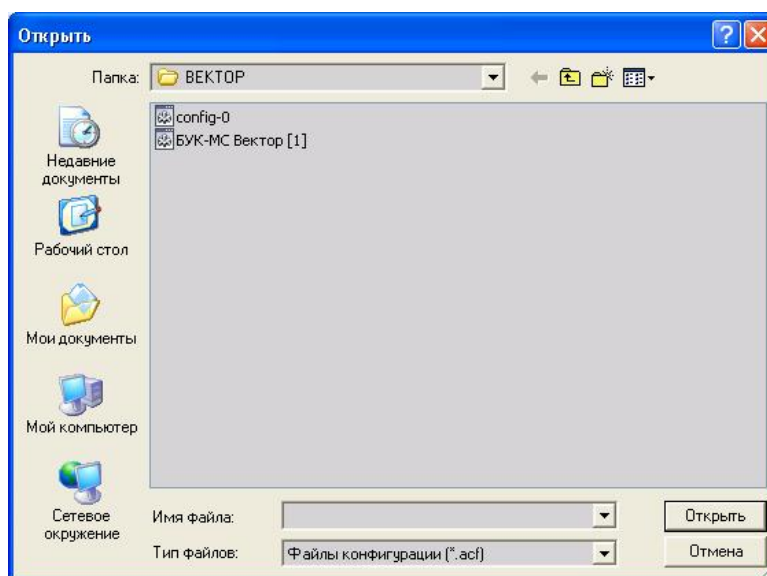


Рисунок 2.15 – Открытие файла конфигурации

Создание файла конфигурации ЦАТС может быть выполнено двумя способами:

1. За основу берется сохраненный ранее резервный файл конфигурации и создается файл с новыми данными;
2. Из флэш-памяти ЦАТС считывается файл конфигурации. В нем производится изменение параметров, измененный файл записывается на место считанного.

В ЦАТС файл конфигурации размещается на внутреннем флэш-диске ЦАТС. Считывание файла конфигурации в ПК осуществляется по FTP-протоколу с удаленного файл-сервера. В качестве файл-сервера выступает ЦАТС.

2.7.3.2 Открытие конфигурации из удаленного файла

Открытие файла конфигурации из удаленного файл-сервера возможно и тогда, когда в качестве файл-сервера используется другой ПК. Чтобы открыть файл конфигурации, требуется выбрать в программе **Конфигуратор** меню **Конфигурация** команду **Открыть из удаленного файла**. В появившемся меню настройте параметры FTP-соединения с оборудованием. Процесс открытия файла конфигурации отображается в окне индикатора задач. Последовательность появления окон программы показана на рисунке 2.16.

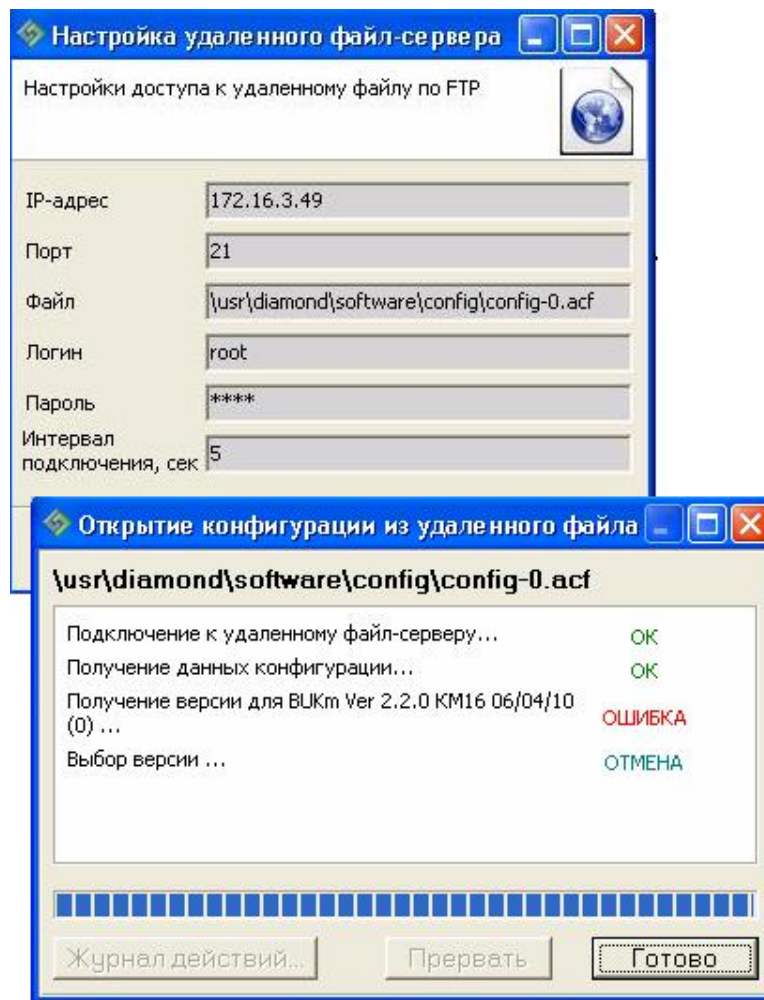


Рисунок 2.16 – Открытие конфигурации из удаленного файла

2.7.3.3 Загрузка конфигурации из оборудования

Чтобы загрузить файл конфигурации из оборудования требуется выбрать в меню **Конфигурация** команду **Загрузить**. В появившемся окне **Мастер настроек точки доступа** ввести поле **Имя точки доступа** (рисунок 2.17). Из списка оборудования выбрать серию оборудования (рисунок 2.18).

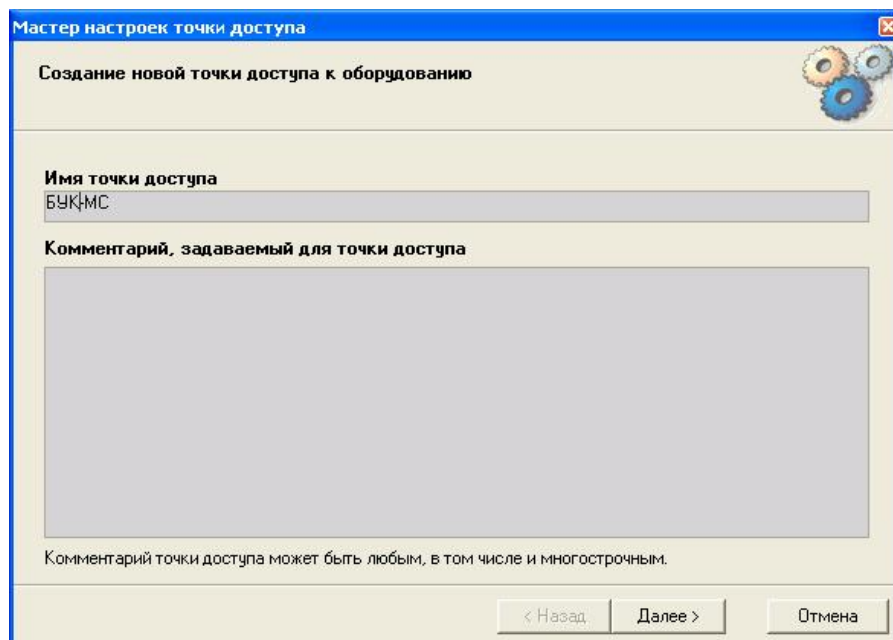


Рисунок 2.17 – Создание точки доступа

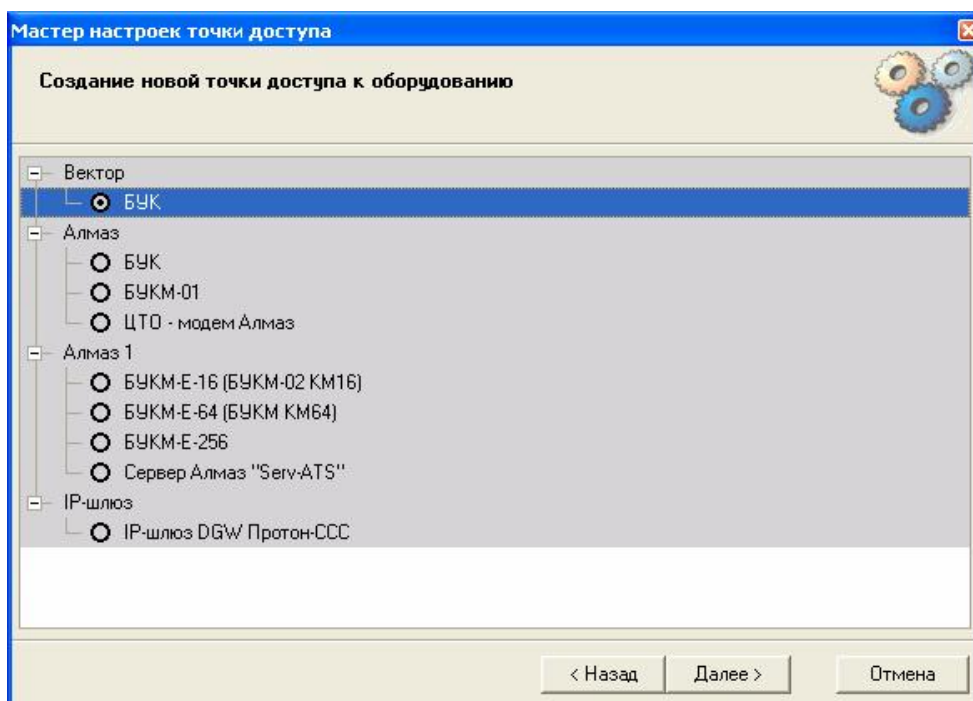


Рисунок 2.18 – Выбор серии оборудования

Далее в появившемся окне ввести значение IP- адреса сервера и порт сервера. Процесс загрузки конфигурации из оборудования отображается в окне индикатора задач. Последовательность появления окон программы показана на рисунке 2.19.

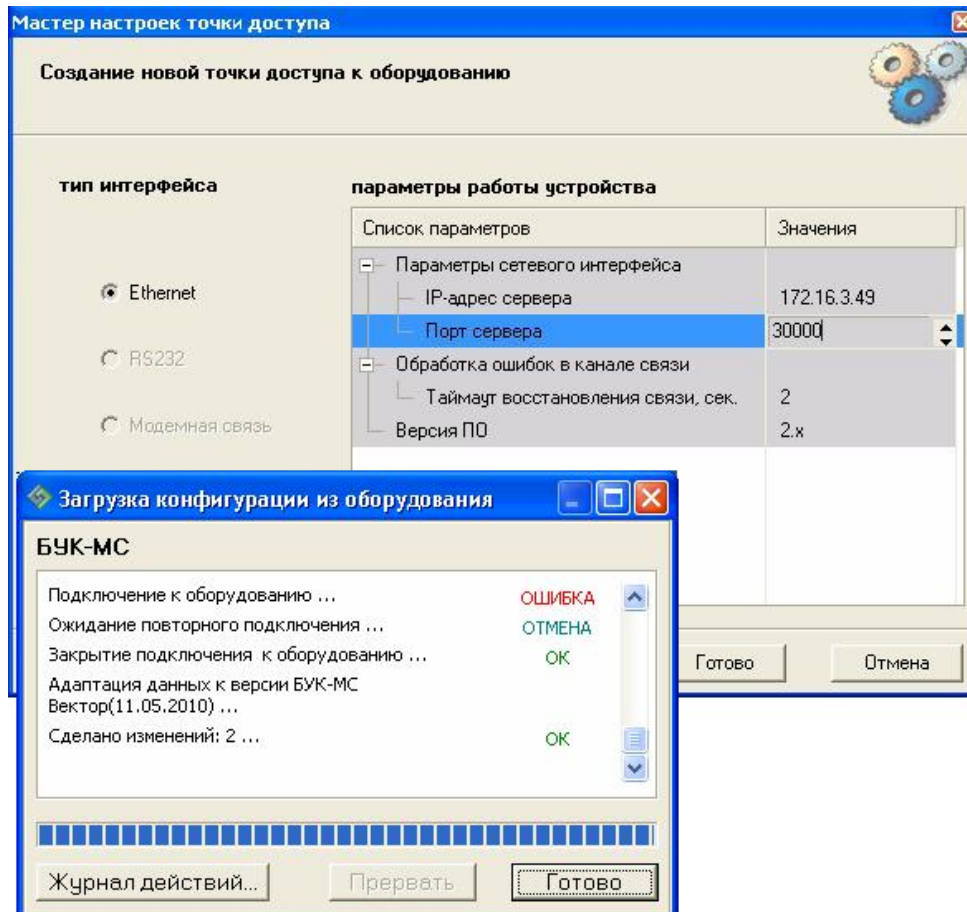


Рисунок 2.19 – Открытие конфигурации из удаленного файла

2.7.4 Сохранение конфигурации

2.7.4.1 Сохранение конфигурации в файл

Файл конфигурации ЦАТС может быть записан на жёсткий диск ПК или в память ЦАТС. Процесс записи файла конфигурации на жёсткий диск называется сохранением конфигурации в файле или просто сохранением конфигурации (см. рисунок 2.20). В программе **Конфигуратор** возможно сделать запись в открытый файл или файл с новым именем (см. рисунок 2.21).

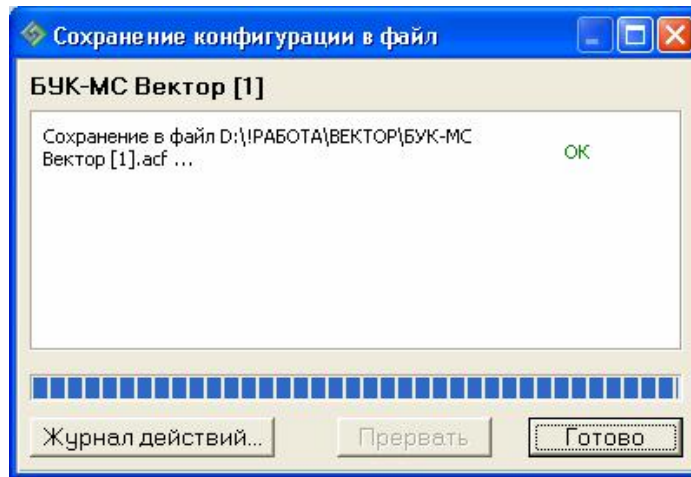


Рисунок 2.20 – Сохранение конфигурации в файл

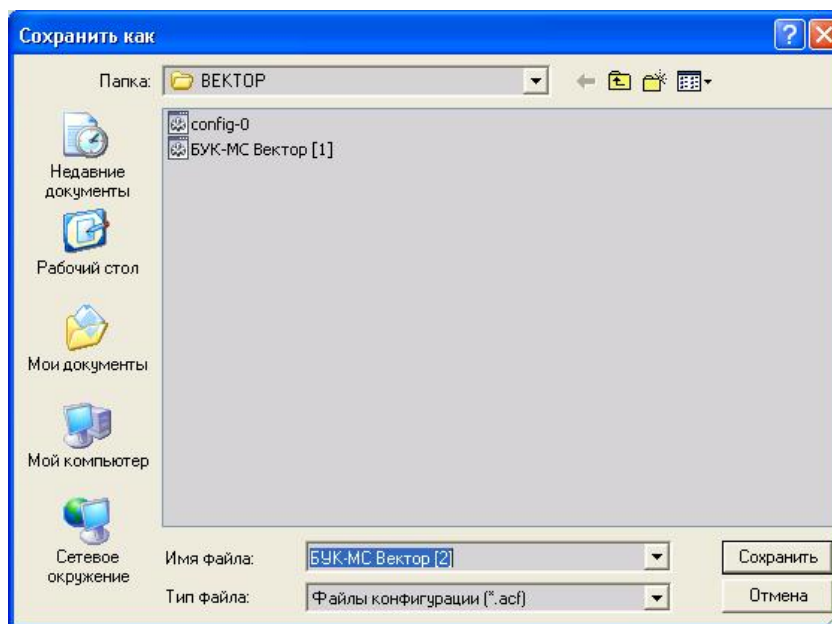


Рисунок 2.21 – Сохранение конфигурации в файл с новым именем

Программа **Конфигуратор** предоставляет возможность сохранять файлы конфигурации в оборудование ЦАТС или в файл на удаленном ПК по FTP-протоколу. Сохранение конфигурации на удалённый ПК возможно только при запущенном FTP-сервере на этом ПК. Для того чтобы сохранить файл конфигурации на удалённом ПК, выберите из открытых конфигураций ту, которую требуется сохранить. В меню **Конфигурация** выберите команду **Сохранить в удалённый файл**. В появившемся окне (см. рисунок 2.22) настройте параметры FTP-соединения и нажмите на кнопку **ОК**. Сохранение конфигурации в удалённый файл отображается в окне индикатора задач. Подробно процесс рассмотрен в Руководстве пользователя по системе “Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”.

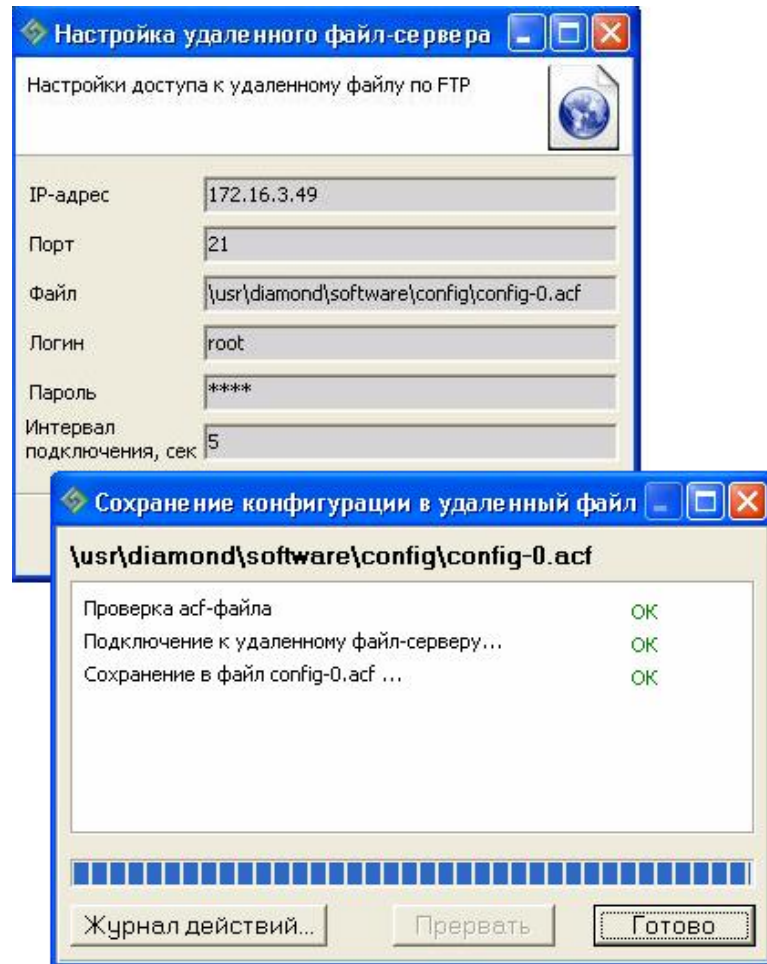


Рисунок 2.22 – Сохранение конфигурации в удаленный файл

2.7.5 Запись конфигурации в оборудование

Чтобы записать в оборудование созданный или открытый файл, выберите в меню **Конфигурация** команду **Записать в...** В окне **Выбор точки доступа оборудования** выберите нужную точку доступа, через которую будет произведена запись в оборудование (см. рисунок 2.23).

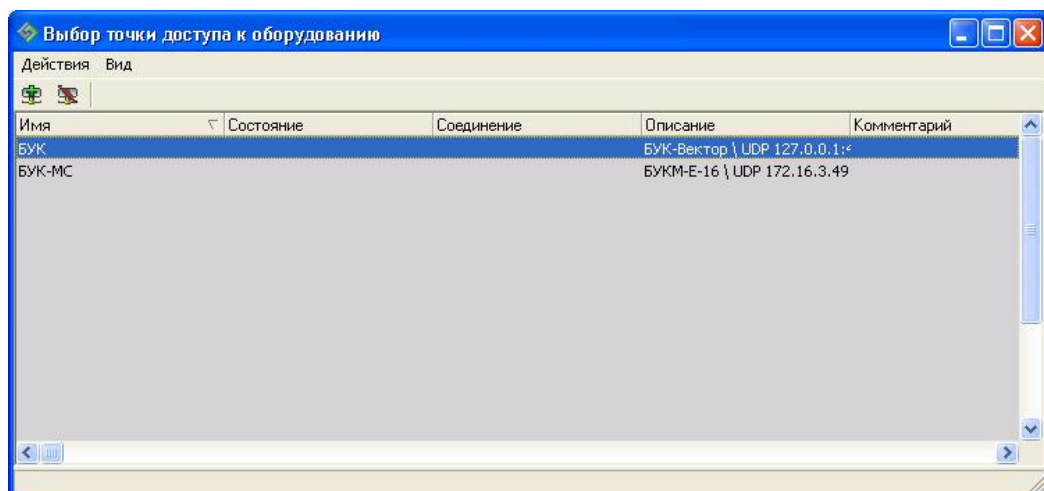


Рисунок 2.23 – Выбор точки доступа оборудования

После этого появится окно подтверждения записи конфигурации в оборудование, в котором для подтверждения действия нажмите на кнопку **ОК**. Ход процесса отражается в индикаторе задач (см. рисунок 2.24). За более подробной информацией обратитесь к Руководству пользователя по системе “Конфигуратор

оборудования “Протон-ССС”.

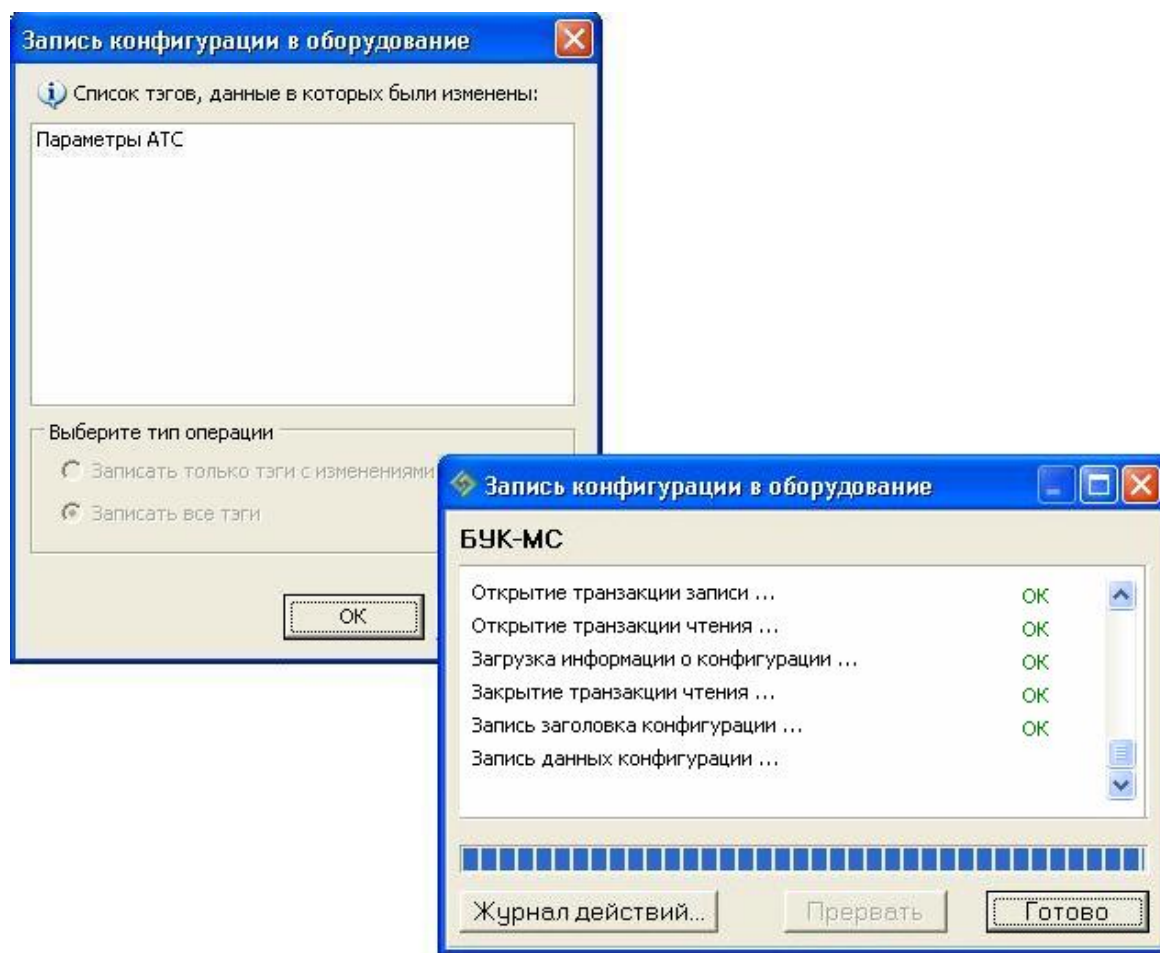


Рисунок 2.24 – Запись файла конфигурации в оборудование

3 Общие параметры конфигурации

3.1 Общие сведения

3.1.1 Процесс конфигурирования ЦАТС включает в себя задание параметров маршрутизации, параметров, определяющих режимы работы с абонентами, СЛ, параметров выполнения различных сервисных функций и функций запрета, параметров работы модулей цифровых СЛ (далее по тексту ЭМ ИКМ) и т. д.

3.1.2 Далее используются следующие термины: тег, индекс объекта, номер телефона (номер в плане нумерации), входящее направление, индекс, таблица индексов выхода, исходящее направление, группа исходящих СЛ.

3.1.3 Тег – это группа параметров конфигурации, объединённая под одним названием. Все теги перечислены в меню тегов конфигурации ПО **Конфигуратор**.

Индекс объекта (или индекс порта) – порядковый номер, присваиваемый объекту и используемый в программном обеспечении ЦАТС для установки соответствия объекта и канального интервала (КИ). Индексы объекта могут быть зарезервированы, это происходит в том случае, если объекты отсутствуют.

Понятие о КИ используется при импульсно-кодовой модуляции (ИКМ) сигналов. Каждый КИ состоит из восьми бит.

Под объектами (портами) понимаются АЛ и СЛ, подключенные к ЦАТС, а также платы ЭМ ИКМ.

3.1.4 На кросс-плате ЦАТС имеется 15 позиций, предназначенных для установки периферийных ЭМ, ЭМ ИКМ устанавливается на ЭМ БУК-МС. Плата БУК-МС имеет один встроенный модуль УСМ. Для каждой позиции, предназначенной для установки периферийной платы, отводится 10 индексов объектов. Для каждой позиции, предназначенной для установки ЭМ ИКМ, – 64 индекса объекта. Модуль УСМ — 32 индекса объекта. Нулевой и 16-й индексы объекта в позициях, предназначенных для установки ЭМ ИКМ, используются для служебных целей. Итак, всего существует $15 \times 10 + 32 \times 5 = 310$ индексов объекта. Порядковые номера индексов объектов начинаются с нуля. Таким образом, последнему индексу объекта соответствует номер 310.

Каждому индексу объекта соответствует индивидуальный КИ.

На рисунке 3.1 приведён пример расположения индексов объектов для абонентских комплектов (АК) пятнадцати БАК и двух трактов ИКМ.

№	Тип	Фв.№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	АК	0	000	001	002	003	004	005	006	007	008	009						
1	АК	10	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019						
2	АК	20	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029						
3	АК	30	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039						
4	АК	40	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049						
5	АК	50	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059						
6	АК	60	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069						
7	АК	70	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079						
8	АК	80	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089						
9	АК	90	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099						
10	АК	100	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109						
11	АК	110	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119						
12	АК	120	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129						
13	АК	130	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139						
14	АК	140	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149						
	FSM0	150	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
	FSM0	166	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
	FSM1	182	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197
	FSM1	198	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213

Рисунок 3.1 – Пример расположения индексов объектов

БАК имеет максимальное количество подключаемых объектов – 10.

На рисунке 11 БАК соответствуют индексы объектов 000–149, а трактам ИКМ – 150–213.

Индексы объектов 150, 166, 182, 198 (соответствуют нулевому и 16-му КИ трактов ИКМ) не используются и являются зарезервированными.

При установке в позиции, предназначенные для периферийных плат ЭМ, с максимальным количеством подключаемых объектов - 10 оставшиеся индексы объекта не используются и являются зарезервированными.

Если периферийный ЭМ или ЭМ ИКМ не установлены в ЦАТС, то индексы объекта, соответствующие данным позициям, будут зарезервированы.

3.1.5 Номер телефона (или номер в плане нумерации) – номер окончного абонентского телефонного устройства (ОАТУ) местной телефонной сети.

Номер телефона соответствует объекту, к которому он подключен. В теге **План нумерации** происходит назначение номера телефона системным телефонным аппаратам (СТА) и АК, к которым подключаются ОАТУ. Может быть назначен телефонный номер – уникальная, трехзначная последовательность цифр.

3.1.6 Для обработки вызова в ЦАТС необходимо каждому АК или СЛ присвоить одно из входящих направлений.

Входящее направление устанавливает группы АК или СЛ, вызовы от которых обрабатываются по единым правилам. Каждому входящему направлению соответствуют таблицы параметров, которыми определяется алгоритм обработки входящего вызова. Входящее направление может ссылаться на несколько таблиц индексов выхода в зависимости от типа сигнализации данных СЛ.

3.1.7 Индекс – последовательность цифр и знаков, которая по определённым правилам сравнивается с цифрами, принимаемыми ЦАТС. При обнаружении совпадения индекса и принятых цифр производится преобразование цифр и занятие СЛ в указанном исходящем направлении или поиск абонента.

3.1.8 Таблица индексов выхода описывает правила, по которым разбираются цифры принимаемого номера. Она состоит из строк, в каждой из которых задана последовательность цифр для преобразования номера. Принимаемые ЦАТС цифры сравниваются с цифрами индекса в каждой из строк таблицы индексов выхода. Если набранных цифр недостаточно, ЦАТС ожидает приёма следующих цифр. Если цифры не совпадают с индексом данной строки, то сравнение продолжается с индексом следующей строки таблицы. Если совпадение обнаружено, производится поиск

направления (исходящего или внутреннего), замена, добавление или удаление цифр и проверка запретов выхода по видам связи. Если вызов осуществляется на исходящее направление, то занимается СЛ в одной из групп СЛ, указанных в параметрах исходящего направления. После занятия в выбранную СЛ транслируются цифры из префикса соответствующей строки в таблице индексов выхода или поступающие из входящей СЛ.

3.1.9 Исходящее направление – это таблица с набором параметров для организации исходящей связи. Одним из параметров является номер группы исходящих СЛ.

3.1.10 Группа исходящих СЛ – это одна или несколько СЛ, через которые осуществляется связь с встречной АТС или с абонентами с учётом параметров, заданных в теге **Исх. направления**. Если вызов осуществляется на внутреннее направление, то по замененным цифрам идет поиск абонента в **Плане нумерации 1**.

3.2 Тег Параметры АТС

3.2.1 Тег **Параметры АТС** определяют данные, используемые для всей ЦАТС в целом. Пример таблицы тега приводится на рисунке 3.2. Параметры тега:

- **Имя АТС**. В поле записи параметра заносится ASCII-аббревиатура данного оборудования в СЭиТО (**Вектор**);
- **Количество цифр плана нумерации**. Этот параметр определяет количество цифр внутреннего плана нумерации. Можно задать до 8 цифр;

Тэг 1 - Параметры АТС	
Параметры АТС	
Параметры	Значения
Имя АТС	Вектор
Кол-во цифр плана нумерации	7
Маска диагностики	[..]
Запуск диагностики	Не запускать
Интервал запуска диагностики ДД:ЧЧ	--:--
Время запуска диагностики ЧЧ:ММ	--:--
Параметры синхронизации	[..]
Приоритет вкл. синхронизации вн. входа	Master
Система синхронизации	БУКМ
Автоматическая разблокировка неисправных каналов синхронизац...	разблокировать
Концентратор	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.2 – Тег **Параметры АТС**

- **Запуск диагностики** (для ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" диагностика не проводится). Параметр позволяет выбрать режим периодического автоматического запуска диагностики;
- **Интервал запуска диагностики ДД:ЧЧ** (для ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" диагностика не проводится);
- **Время запуска диагностики ЧЧ:ММ** (для ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" диагностика не проводится);
- **Параметры синхронизации**. В поле записи параметра устанавливается значение приоритета для внешнего входа БУК-МС (от 0 до 255), которое учитывается

при определении источника синхронизации тактового генератора ЦАТС;

– группа параметров **Маска диагностики** определяет номенклатуру тестов, запускаемых в автоматическом режиме (для ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" диагностика не проводится).

3.3 Тег Параметры БУКМ

3.3.1 В теге **Параметры БУКМ** для ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" параметры не устанавливаются, используются параметры установленные по умолчанию.

3.4 Тег Параметры DSP

3.4.1 В теге **Параметры DSP** каждому сигнальному процессору (DSP) из установленных на МСП85 соответствует таблица параметров, определяющих задачи, решаемые процессором, режим синхронизации последовательного порта, номера ГТ.

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕГА ПАРАМЕТРЫ DSP, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

В каждой из таблиц тега **Параметры DSP** производится установка значений параметров:

– **Назначение DSP** (см. рисунок 3.3). В поле значения параметра устанавливается режим работы сигнального процессора. Этот параметр позволяет гибко распределить задачи между DSP в зависимости от функций, выполняемых системой. Возможные значения параметра:

а) **DSP управления оборудованием**. DSP работает в режиме выполнения задач HDLC-контроллеров и обслуживания аналоговых ЭМ. В таком режиме DSP может обеспечить управление ЭМ с протоколом LAPD (МИКМ, КСТА, БЦСТ) и ЭМ с внутрифирменным протоколом (БАК, КСАЛ, КСЛА, КСЛУ и др.). Установка этого режима работы требует настройки группы параметров **Распределение протоколов** этого тега;

б) **МЧП** (многочастотный приемник) - DSP работает в режиме обслуживания СЛ с частотными протоколами сигнализации. В таком режиме один DSP может обеспечить 32 или 64 одновременных МЧП (регистровые сигнализации: DTMF, импульсный пакет, импульсный челнок, R2, безынтервальный пакет; линейные сигнализации: 2600 ЗСЛ/СЛМ, 2100 РК, 800 РК, АДАСЭ, ЖД АДС, ТДН, 600+750; спец сигналы: занятость в двухпроводных абонентских СЛ, 500 Гц запрос АОН);

в) **Конференция** – DSP занят обслуживанием режима "Конференция". Один DSP может обеспечить 32 или 64 канала для конференций;

г) **Нет** - DSP блокируется;

– **Список собственных трактов ИКМ**. В этой таблице параметр **Список собственных трактов ИКМ** указывает на таблицу тега **Списки трактов ИКМ**. В этой таблице производится назначение ГТ сигнальному процессору, используемых для связи коммутатора с DSP. При выборе значения **Нет** ГТ для связи с DSP не выделяются.

Для связи с DSP используется один или два ГТ. Два ГТ используются только для режимов DSP – конференция и МЧП с помощью их мультиплексирования;

Тэг 62 - Параметры DSP		КИ 0			
Назначение DSP	Список собственных трак...	Тип протокола	Тракт ИКМ	КИ	Тип протокола
МЧП	1 : 7 РСМ	Нет	0 : ИКМ	0	Не
МЧП	2 : 29	Нет	0 : ИКМ	0	Не
Конференция	3 : 28	Нет	0 : ИКМ	0	Не

Рисунок 3.3 – Таблица тега **Параметры DSP**

– Группа параметров **Распределение протоколов**. Определяет протоколы обслуживания в служебных КИ всех задействованных ГТ для DSP, занятых задачей управления оборудованием.

Количество сигнальных процессоров, требуемых для обслуживания по протоколу – **DSP управления оборудованием** зависит от количества установленных в ЦАТС ЭМ. При расчете количества необходимых DSP учитывается, что для этих целей в каждом из них можно задействовать только 28 КИ.

Параметр **Тип протокола** определяет используемый протокол обслуживания:

а) **Протокол аналоговых ТЭЗов** - протокол предназначен для обслуживания ЭМ БАК, КСЛИ, КСЛВ, КСЛА, КСЛУ;

б) **64кБ/с HDLC контроллер с упрощённой CRC** - протокол предназначен для обслуживания ЭМ КСТА, БЦСТ;

в) **64кБ/с HDLC контроллер с CRC CCITT** - протокол предназначен для обслуживания ЭМ МИКМ, Eth/E1 и др.;

г) **Протокол для БАКД** - для ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" параметр не устанавливается.

д) **Нет** - блокировка канального интервала.

Установка значения параметра **Тип протокола** для ЭМ различного типа:

– для аналоговых ЭМ в поле значений группы параметров **Распределение протоколов** в нулевом и 16-м КИ соответствующего ГТ устанавливается значение – **Протокол аналоговых ТЭЗ-ов**;

– для ЭМ КСТА, БЦСТ устанавливается значение – **64кБ/с HDLC контроллер с упрощённой CRC** в 16-м КИ, а в нулевом КИ – **Протокол аналоговых ТЭЗ-ов**;

– для ЭМ МИКМ устанавливается значение – **64кБ/с HDLC- контроллер с CRC CCITT** в 16-м КИ, а в нулевом КИ – **Протокол аналоговых ТЭЗ-ов**;

– для ЭМ МИКМ установка значений группы параметров **Распределение протоколов** выполняются только для того ГТ, в котором 16 КИ используется для обмена между DSP и ЦП ЭМ по протоколу LAPD (см. Тег **Списки трактов ИКМ**). Для нулевого КИ этого ГТ (тракта ИКМ) устанавливается значение – **Протокол аналоговых ТЭЗ-ов**, а для 16-го КИ параметру **Тип протокола** устанавливается значение **64 кБ/с HDLC- контроллер с CRC CCITT**.

Для того, чтобы установки параметров тега **Параметры DSP** начали выполняться необходимо выполнить привязку таблиц тега к конкретным сигнальным процессорам, расположенным на ЭМ МСП85. Эта привязка выполняется в теге **Параметры МСП**.

3.5 Теги Расположение оборудования

3.5.1 Тег **Расположение оборудования** включает в себя две таблицы – **Расположение оборудования** и **Распределение протоколов** (см. рисунок 3.4). В этих таблицах производится установка наименований ЭМ в строках, соответствующих внутренним ГТ ЦАТС, а также назначение протоколов сигнализации для СЛ и АЛ, организуемых с помощью этих ЭМ.

Тэг - Расположение оборуд...				Тэг 3 - Распределение протоколов				
ГТ	№	Оборудование	Описание	№	#	Оборудование	Протокол	Описание
6	12	БАК	Блок або...	224	0	КСАЛ		Комплек...
6	13	Нет	Тип обор...	225	1	КСАЛ	АК	Абонент...
7	14	КСАЛ	Комплек...	226	2	КСАЛ	АК	Абонент...
7	15	Нет	Тип обор...	227	3	КСАЛ	АК	Абонент...
8	16	БЦСТ	Блок ци...	228	4	КСАЛ	АК	Абонент...
8	17	БЦСТ	Блок ци...	229	5	КСАЛ	АК	Абонент...
9	18	БЦСТ	Блок ци...	230	6	КСАЛ	АК	Абонент...
9	19	БЦСТ	Блок ци...	231	7	КСАЛ	СЛ абонентская	2-х прово...

Рисунок 3.4 – Таблицы тега **Расположение оборудования** и **Распределение протоколов**

В графе **Оборудование** таблицы тега **Расположение оборудования** устанавливаются наименования ЭМ в строках, соответствующих занимаемым ими половинам ГТ (номера ГТ находятся в графе **ГТ**, а половинки ГТ - в графе **№**). В этой таблице строки имеют двойную нумерацию. Каждой строке соответствует номер ГТ (от 0 до 63) и номер половинки ГТ (от 0 до 127).

Пример заполнения тега **Расположение оборудования** приведен на рисунке 3.5. Наименования ЭМ заносятся в таблицу тега **Расположение оборудования** в графу **Оборудование** в том порядке, в котором они установлены в корпусе ЦАТС, в строку первой половины ГТ. Вторая половина ГТ для аналоговых ЭМ должна оставаться пустой.

ЭМ, занимающие целиком ГТ, автоматически прописываются в две строки.

В графе **Оборудование** обязательно указываются названия режимов работы сигнальных процессоров в соответствующих ГТ. Эти данные заносятся на предприятии-изготовителе после назначения этих режимов сигнальным процессорам в таблицах тега **Параметры DSP** (см. 3.4).

Тэг - Расположение оборуд...				Тэг 3 - Распределение протоколов				
ГТ	№	Оборудование	Описание	№	#	Оборудование	Протокол	Описание
0	0	БАК	Блок абор...	0	0	БАК		Блок абор...
0	1	Нет	Тип обор...	1	1	БАК	АК	Абонент...
1	2	БАК	Блок абор...	2	2	БАК	АК	Абонент...
1	3	Нет	Тип обор...	3	3	БАК	АК	Абонент...
2	4	БАК	Блок абор...	4	4	БАК	АК	Абонент...
2	5	Нет	Тип обор...	5	5	БАК	АК	Абонент...
3	6	БАК	Блок абор...	6	6	БАК	АК	Абонент...
3	7	Нет	Тип обор...	7	7	БАК	АК	Абонент...
4	8	БАК	Блок абор...	8	8	БАК	АК	Абонент...
4	9	Нет	Тип обор...	9	9	БАК	АК	Абонент...
5	10	БАК	Блок абор...	10	10	БАК	Нет	Нет иниц...
5	11	Нет	Тип обор...	11	11	БАК	Нет	Нет иниц...
6	12	БАК	Блок абор...	12	12	БАК	Нет	Нет иниц...
6	13	Нет	Тип обор...	13	13	БАК	Нет	Нет иниц...
7	14	КСАЛ	Комплек...	14	14	БАК	Нет	Нет иниц...
7	15	Нет	Тип обор...	15	15	БАК	Нет	Нет иниц...
8	16	БЦСТ	Блок ци...					
8	17	БЦСТ	Блок ци...					
9	18	БЦСТ	Блок ци...					
9	19	БЦСТ	Блок ци...					
10	20	КСЛИ	Комплек...					
10	21	Нет	Тип обор...					
11	22	КСЛВ	Комплек...					
11	23	Нет	Тип обор...					
12	24	КСЛЧ	Комплек...					
12	25	Нет	Тип обор...					
13	26	КСЛЧ	Комплек...					
13	27	Нет	Тип обор...					
14	28	БАК	Блок абор...					
14	29	Нет	Тип обор...					
15	30	УСМ	Устройс...					

Рисунок 3.5 – Пример заполнения тега **Расположение оборудования**

3.6 Тег Распределение протоколов

3.6.1 Тег **Распределение протоколов** является подчинённым по отношению к тегу **Расположение оборудования**. В таблице тега **Распределение протоколов** отображается группа портов принадлежащих ЭМ, выбранному в таблице тега **Расположение оборудования**. Для каждого порта ЭМ в графе **Протокол** таблицы тега **Распределение протоколов** производится назначение типа протокола линейной сигнализации. Каждому порту ЭМ назначаются только те протоколы, которые поддерживаются этим ЭМ.

Таблица тега **Распределение протоколов** выводятся на экран монитора при выделении ЭМ в таблице тега **Расположение оборудования**.

ВНИМАНИЕ: В ГРАФЕ **ПРОТОКОЛ** ТЕГА **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТОКОЛОВ** ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАНЕСЕНЫ ПРОТОКОЛЫ ТОЛЬКО СУЩЕСТВУЮЩИХ КОМПЛЕКТОВ, ДЛЯ НЕСУЩЕСТВУЮЩИХ КОМПЛЕКТОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ПАРАМЕТР **НЕТ** (СМ РИСУНОК 3.5).

Примечание — В данной версии программы в теге **Распределение протоколов** автоматически формируются большее количество комплектов, чем существует в ЦАТС.

ВНИМАНИЕ: НА ЭМ МИКМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СМЕШИВАТЬ СИГНАЛИЗАЦИИ EDSS1/ОКС7/СИГНАЛИЗАЦИИ С ВСК.

В качестве объектов таблицы **Расположение объектов** выступают как ЭМ ЦАТС (БАК, КСЛА и т. д.), так и ЭМ установленные на БУК-МС: МСП85, MVOP, МИКМ, УСМ.

Если к ЭМ могут быть подключены разные внутренние ГТ, то к ЭМ установленным на БУК-МС подведены определенные внутренние ГТ.

Для каждого ЭМ устанавливаются обозначения протоколов сигнализации, принятые в программе ЦАТС (см. таблицу 3.1). В таблице 3.1 приведены обозначения протоколов сигнализации для ЭМ ЦАТС. Назначение протокола сигнализации для конкретного ЭМ производится с помощью двух таблиц – **Расположение оборудования** и **Распределение протоколов**.

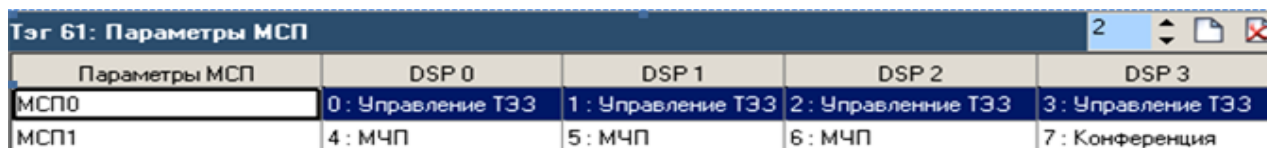
Таблица 3.1 – Перечень протоколов сигнализаций

Наименование ЭМ	Тип объекта
БАК	АК, SmartTrunk2, Пр.абон. телефонистки
БЦСТ	СТА
КСАЛ	АК, SmartTrunk2, Пр.абон. телефонистки, СЛ абонентская, СЛА телефонистки, СЛА телефонистки исх., СЛ абонентская телеф., Абонент МБ
КСЛА	СЛ абонентская, СЛА телефонистки, СЛА телефонистки исх., СЛ абонентская телеф., Абонент МБ
КСЛИ	СЛЗис
КСЛВ	СЛ 3-провод. вх., СЛ 3-провод. вх. МГ.
КСЛУ	СЛ Сельская, СЛ Норка вх., СЛ Норка исх., СЛ Норка вх.МГ, АДАСЭ (нн F1), АДАСЭ (нн F1+F2), ЖД Телефонистка, ЖД Линия, ЖД Транк, E&M Wink, E&M, Транк 1ВСК, Линия МГ ручная, Линия МГ полуавт, 2100 Ручн.комм., 2100 Ручн.комм.ответ, 800 Ручн.комм., 2100 АК, 2100 ПС, 2600 АК, 2600 ПС, 2600 1VF, 2100 1VF, 2600 вх, 2600 исх, 2600 вх. МГ, 2600 исх. МГ, ТДН вх, ТДН исх, Прямой ВСК, 600+750 двуст, ГГС, ЖД АДС, ЖД АДС удаленный
КСТА	СТА
МИКМ (с прошивкой Pcm3R17)	2ВСК вх., 2ВСК исх., 2ВСК вх. МГ, 2ВСК исх.МГ, 2ВСК двустор., 1ВСК сельская, 1ВСК Норка вх., 1ВСК Норка исх., 1ВСК Норка вх.МГ, 1ВСК Норка исх.МГ, 2ВСК АК, 2ВСК ПС, 1ВСК АК, 1ВСК ПС, R2 вх., R2 исх., Local net, Прямой ВСК, АДАСЭ(нн F1), АДАСЭ(нн F1+F2), ТДН вх., ТДН исх., 2100 Ручн. Комм., 2100 АК, 2100 ПС, 2100 Сельская, 2600 1VF, 2100 1VF, 2600 вх., 2600 исх., 2600 вх. МГ, 2600 исх. МГ, 600 + 750 двуст.
МИКМ (с прошивкой Pcm3iR17)	АДАСЭ(нн F1), ТДН вх., ТДН исх., EDSS1

3.7 Тег Параметры МСП

3.7.1 В таблицах тега **Параметры МСП** (см. рисунок 3.6) каждому задействованному сигнальному процессору назначается таблица тега **Параметры DSP**.

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕГА ПАРАМЕТРЫ МСП, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.



Параметры МСП	DSP 0	DSP 1	DSP 2	DSP 3
МСП0	0 : Управление ТЭЗ	1 : Управление ТЭЗ	2 : Управление ТЭЗ	3 : Управление ТЭЗ
МСП1	4 : МЧП	5 : МЧП	6 : МЧП	7 : Конференция

Рисунок 3.6 – Пример таблицы тега **Параметры МСП**

3.8 Тег Списки трактов ИКМ

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕГА СПИСКИ ТРАКТО ИКМ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

3.8.1 Тег **Списки трактов ИКМ** используется в тех случаях, когда требуется сгруппировать несколько внутренних ГТ. В данной версии ПО это требуется для следующих случаев:

- объединение двух ГТ в один (мультиплексирование ГТ) для подключения большего количества КИ к DSP, занятого задачами **МЧП** или **Конференция**. Именно поэтому в теге **Параметры DSP** указывается не номер ГТ, а номер списка ГТ (ссылка на номер списка ГТ в теге имеет название **Список собственных трактов ИКМ**);
- распределение внутренних ГТ по сигнальным процессорам DSP0-DSP3 МСП85 в зависимости от положения в позициях Slot1 или Slot2;
- объединение 4 ГТ в группу для ЭМ МУСМ. Это связано с тем, что для управления сигнализацией по четырем независимым потокам используется всего один внутристанционный КИ;
- объединение ГТ в группу до 16 трактов для создания линков ОКС7. В данной группе СІС считаются по-возрастанию, начиная с нуля, т. е. список однозначно задает каждому внутреннему КИ соответствующий СІС в линке ОКС-7.

3.9 Тег План нумерации

3.9.1 В таблице тега **План нумерации** устанавливается нумерация объектов ЦАТС (номера телефонов). Все номера имеют одинаковую длину. Количество цифр внутреннего плана нумерации определяется значением параметра **Количество цифр плана нумерации** (см. 3.2).

Таблица тега **План нумерации**, представленная на рисунке 3.7, содержит следующие данные:

- в графе **ГТ** указан номер группового тракта;
- Примечание — Графы **ГТ**, **Индекс** и **Тип порта** заполняются автоматически после заполнения тегов **Расположение оборудования** и **Распределение протоколов**.
- в графе **Индекс** указан индекс порта;
- в графе **Тип порта** отображаются типы объектов (АК, С1И, МИКМ и т. д.), установленные в таблице тега **Распределение протоколов**;
- элементы графы **Номер** доступны для редактирования. В эту графу

вносятся внутренние номера телефонов ЦАТС.

ВНИМАНИЕ! ЦИФРЫ НОМЕРА ВНОСЯТСЯ ПОДРЯД, БЕЗ ТИРЕ, НАПРИМЕР 62984. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТИРЕ ВСТАВЛЯЮТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ДЛЯ УДОБСТВА ЧТЕНИЯ НОМЕРОВ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ЦИФР В ПЛАНЕ НУМЕРАЦИИ БОЛЕЕ ЧЕТЫРЕХ.

– в графе **Комментарий к порту** содержатся текстовые комментарии для текущих объектов. Текст комментария наследуется от тега **Расположение объектов**.

При заполнении телефонных номеров в таблице тега **План нумерации** (см. рисунок 3.7) не обязательно вводить все номера вручную. Если нумерация в таблице последовательная, то можно воспользоваться контекстным меню для установки остальных номеров в порядке нарастания или убывания (вызов контекстного меню осуществляется правой кнопкой мыши).

Тэг 42 - Нумерация			
ГТ	Индекс	Тип порта	Номер абонента
1	33	АК	
1	34	АК	379
1	35	АК	399
1	36	АК	162
1	37	АК	409
1	38	АК	107
1	39	АК	
1	40	АК	147
1	41	АК	148
1	42	АК	149
2	65	АК	154
2	66	АК	180
2	67	АК	181
2	68	АК	182
2	69	АК	336

Рисунок 3.7 – Таблица тега **План нумерации**

3.10 Тег Входящие направления

3.10.1 ЦАТС может обслуживать до 255 входящих направлений. Этот тег связан с тегом **Распределение входящих направлений**. Каждое входящее направление имеет таблицу параметров для обработки вызовов от абонентов и СЛ. Количество таблиц определяется количеством внешних входящих направлений и количеством групп абонентов. Если параметры нескольких входящих направлений совпадают и дальнейшая маршрутизация идентична у совершенно разных СЛ (например, АДАСЭ для канала ТЧ и EDSS для Е1), то их можно объединить в одно входящее направление. И наоборот, для того чтобы набранные абонентами разных групп одинаковые номера по-разному маршрутизировались в ЦАТС для этих групп создаются разные входящие направления. Например, при организации услуги – "бизнес-группа" (см. примечание).

Примечание – Эта услуга разработана для организаций с развитой инфраструктурой. Например, когда у организации основной офис находится по одному адресу, склады по другому, а офис структурного подразделения по третьему и

приходится часто звонить друг другу. Для организации мгновенного дозвона как раз и можно использовать услугу "бизнес-группа". Удобство услуги в том, что существующим в каждом подразделении городским номерам телефонов присваиваются сокращенные 3-4-значные номера, которые легче набирать.

В таблице тега **Входящие направления** (см. рисунок 3.8) содержатся ссылки на номера таблиц тега **Правила маршрутизации** для каждого входящего направления и задаются параметры обработки вызовов от абонентов и СЛ.

Тег **Входящие направления** имеет следующие параметры:

– **Имя направления.** Совпадает с комментарием к текущей единице тега.

Изменить данный параметр можно как в поле ввода, так и изменив комментарий к текущей единице тега;

– **Ответ станции при занятии.** Может принимать значения:

а) нет ответа станции при занятии входящего направления (обычно используется для СЛ);

б) есть ответ станции при занятии входящего направления (обычно используется для абонентов);

в) КСАЛ приглашение тональным сигналом ("пиком") к донабору в тональном режиме. Устанавливается на КСАЛ только для режима DISA;

Параметры	Значения
№	0
Имя направления	Subscribers
Все вызовы	0 : Subscribers
Ответ станции при занятии	есть ответ станции при занятии
Посылка вызова в межгороде	вызов производится на месте
Прием АОН или Caller ID	нет запроса АОН
Прием номера	декадный набор
Первый запрос в челноке	запрос следующей цифры частотным кодом
Все вызовы	Нет
Цифра #	цифра # обрабатывается как обычная цифра
Учет соединений	нет
Внутренние вызовы (Unknown)	Нет
Местные вызовы (International)	Нет
Междугородние вызовы (National)	Нет
АДАСЭ - диспетчерский вызов	Нет
1ВСК сельский - короткий сигнал (Subscriber)	Нет
Таблица правил маршрут. преобразования номера А для СОРМ	Нет
Тип занятия СЛ сельской	МГ занятие
Вмешательство телефонистки	Вмешательство
Кол-во значащих цифр в безинт. АОН	8
Маршрутизация по анализу	цифр номера Б
Разные параметры	[..]
Маска управления фразами автоинформатора	Нет
Условный номер входящего пучка СОРМ	Нет
Подмена номера исходящего направления	Нет

Рисунок 3.8 – Таблица тега **Входящие направления**

г) КСАЛ приглашение фразой "Пожалуйста, набирайте в тональном режиме". Устанавливается на КСАЛ только для режима DISA;

Примечание – Этот параметр действует не только на СЛ, но и на абонентов. Каждому абоненту должен быть назначен номер входящего направления. Если в параметрах соответствующего входящего направления "Ответ станции" при занятии установлен как "нет ответа станции", абонент, снявший трубку не получит сигнал "Ответ станции".

– **Посылка вызова в межгороде.** В ранних версиях ПО название этого параметра точно отражало его смысл. Сейчас это название устарело, и этот параметр имеет смысл не только для входящих междугородних СЛ, но и для других СЛ с протоколами, имеющими линейный сигнал Посылка вызова. В качестве примера таких СЛ можно привести СЛ с индукторным вызовом –МБ. Когда СЛ с сигналом Посылка вызова в протоколе является инициатором соединения, то рассматриваемый параметр регулирует форму сигнала Посылка вызова (длительность импульсов и период их следования), подаваемых в сторону вызываемого абонента. Параметр может принимать значения:

а) вызов производится на месте – ЦАТС генерирует собственную форму сигнала и игнорирует сигналы **Посылка вызова** и **Снятие посылки вызова** от встречной стороны;

б) повторять в такт встречной стороне (длительность от встречной стороны) – ЦАТС повторяет форму сигнала согласно принимаемым из входящей СЛ сигналам "Посылка вызова" и "Снятие посылки вызова";

в) повторять в такт встречной стороне (длительность своя, период от встречной стороны) – ЦАТС использует сигнал встречной стороны, но использует свою длительность сигнала;

– **Запрос АОН.** Определяет способ формирования сигнала **Запрос АОН.** Команда на запрос АОНа устанавливается в таблице тега **Правила маршрутизации.** Возможные значения:

а) нет запроса АОН – не формируется запрос АОН;

б) только линейный – формируется только линейный сигнал запроса АОН без тонального запроса;

в) линейный и 500 Гц– при входящем вызове формируется линейный сигнал запроса АОН и тональный сигнал с частотой 500 Гц длительностью 100 мс (длительность запроса можно регулировать в теге **Таймеры**);

г) нет запроса, есть приём собственного номера – с входящего направления ожидается набор собственного номера. Установкой этого параметра активизируется таблица правил маршрутизации для приема НСН.

– **Прием номера.** Этот параметр определяет способ приема номера:

а) декадный набор (также устанавливается для пакетных протоколов EDSS1/QSIG/OKC7);

б) импульсный челнок (2 из 6, R1.5);

в) импульсный пакет 1 (для стыковки с АТС типа EWSD, 5ESS, AXE и прочими);

г) импульсный пакет 2 (для стыковки с АТС типа АМТС2, АМТС3);

д) DTMF;

е) R2 MFC.

– **Цифра #.** В случае, когда неизвестно общее количество цифр, транслируемое в исходящее направление, ЦАТС согласно индексам выхода (см. тег **Правила маршрутизации**) в течение 7 с ожидает набора "необязательной" цифры, которая задается в правилах маршрутизации символом "точка". Для исключения этого тайм-аута может использоваться символ # как признак окончания номера. Параметр

может принимать следующие значения:

- а) цифра # обрабатывается как обычная цифра;
- б) цифра # – это признак конца набора номера.

Например, параметр **Цифра #** имеет значение "цифра # - это признак конца набора номера", а в таблице тега **Правила маршрутизации** содержится строка, соответствующая рисунку 3.9. Предположим, что абонентскому комплексу с которого поступает набор цифр соответствует входящее направление с этой таблицей. Тогда при наборе последовательностей цифр 8-8634-37-37-87# либо 8-8634-37-37-87 в первом случае ЦАТС прекратит ожидание очередной цифры после получения символа #, а во втором случае после приема всех цифр взведется 7 с тайм-аут и только после этого последняя цифра номера попадет в СЛ.

Тег 9: Правила маршрутизации					
№	Индекс	Префикс	Дополнение НН	Тип направления	Исходящее направление
1	8	8	XXXXXXXX.....	Междугородное	1: Gorod

Рисунок 3.9 – Пример строки из таблицы тега **Правила маршрутизации**

– **Маршрутизация по анализу**. Параметр **Маршрутизация по анализу** может принимать значения:

- а) маршрутизация по анализу цифр номера вызываемого абонента – цифры номера Б;
- б) маршрутизация по анализу типа номера вызываемого абонента – тип номера Б;
- в) маршрутизация по анализу цифр номера вызывающего абонента – цифры номера А;
- г) маршрутизация по анализу типа номера вызывающего абонента – тип номера А;
- д) маршрутизация по анализу цифр номера R (Redirecting Number);
- е) маршрутизация по анализу типа номера R (Redirecting Number);
- ж) маршрутизация по анализу категории.

При установке параметру **Маршрутизация по анализу** значения б) или г), в зависимости от типа принятого номера вызывающего/вызываемого абонента, происходит переключение на соответствующую таблицу тега **Правила маршрутизации** (см. конфигурирование режима **Маршрутизация по типу и по цифрам номера вызывающего/ вызываемого абонентов**). Соответствие типа принятого номера и обозначения параметра в текущей таблице тега **Входящие направления**, значение которого – номер таблицы тега **Правила маршрутизации** приведено в таблице 3.2.

Установка параметру **Маршрутизация по анализу** значения д) или е) выполняется только при сигнализации ОКС №7. В зависимости от номера абонента (или типа номера), на которого устанавливается переадресация вызова, производится переключение на соответствующую таблицу тега **Правила маршрутизации** и переключение на соответствующее исходящее направление.

Таблица 3.2 – Соответствие типа принятого номера и таблиц тега **Правила маршрутизации**

Тип принятого номера	Обозначение параметра в текущей таблице тега Входящие направления
Unknown	Внутренние вызовы
International	Местные вызовы

Тип принятого номера	Обозначение параметра в текущей таблице тега Входящие направления
National	Междугородные вызовы
Subscriber	1 ВСК сельский – короткий сигнал

– **Количество значащих цифр в безинт. АОН.** Определяет количество значащих цифр в безинтервальной посылке АОН при приёме. Используется для проверки АОН после приёма посылки. В России используется 8 цифр: 7 цифр номера + 1 цифра категории. Диапазон значений параметра от 4 до 15.

– **Тип занятия СЛ сельской.** Определяет тип направления для СЛ сельской при входящем занятии коротким сигналом. Возможные значения:

а) **МГ занятие** - входящее занятие коротким сигналом определяется как междугороднее, дальнейшая обработка сигнализации производится по алгоритму междугороднего протокола;

б) **местное занятие** - входящее занятие коротким сигналом определяется как местное, обработка сигнализации производится по алгоритму местного соединения.

– **Вмешательство телефонистки.** Определяет способ подключения телефонистки междугородней связи к занятому абоненту. Возможные значения:

а) **да** - телефонистка устанавливает соединение к занятому абоненту, находящемуся в разговорном состоянии, с вмешательством в разговорный тракт;

б) **нет** - телефонистка устанавливает соединение к занятому абоненту, находящемуся в разговорном состоянии, посредством реализации услуги **Ожидание вызова** (Call waiting).

Структура **Маршрутизация** содержит набор номеров таблиц маршрутизации для различных типов входящего занятия. В зависимости от типа протокола линейной сигнализации реализуемого в СЛ тип занятия может устанавливаться в соответствии с таблицей 3.3.

Таблица 3.3 – Соответствие реализуемых в ЦАТС типов занятия во входящем направлении, используемым протоколам линейной сигнализации

Протокол	Внутр. занятие	Местное занятие	МГ занятие	Дисп. занятие	Местное занятие СЛ сельской КС	НСН
1ВСК сельский	-	+	+	-	+	+
АДАСЭ (нн F1), АДАСЭ (нн F1+F2), ИКМ АДАСЭ (нн F1)	-	+	-	+	-	-
СЛ 3-провод. вх., СЛ Норка вх., 2ВСК вх., 2ВСК двустор., 1ВСК Норка вх.	-	+	-	-	-	+
EDSS1, SS7, QSig, R2 дв., 2ВСК АК, 2ВСК ПС, 1ВСК АК, 1ВСК ПС, 2ВСК АК, 2ВСК ПС, R2 вх., ЖД Телефонистка, ЖД Линия, ЖД Транк, Е&М, 2100 Ручн. комм., 2100 Ручн. комм. ответ, 800 Ручн.комм., 2100 АК, 2100 ПС, 2600 АК, 2600 ПС, 2600 1VF, 2100 1VF, 2600 вх,	-	+	-	-	-	-

Протокол	Внутр. занятие	Местное занятие	МГ занятие	Дисп. занятие	Местное занятие СЛ сельской КС	НСН
ТДН вх, ТДН исх, 600+750 двуст, ЖД АДС, ЖД АДС удаленный, Абонент МБ, СЛ абонентская,						
СЛ 3-провод. вх. МГ, СЛ 3-провод.шл.вх. МГ, СЛ Норка вх. МГ, 2600 вх. МГ, 2ВСК вх. МГ, 1ВСК Норка вх.МГ	-	-	+	-	-	-
АК, СТА	+	+	+	-	-	-
EDSS1, QSig, BRI абонент, BRI сл	-	+	-	-	-	-
ОКС7	-	+	+	-	-	-
УСМ	+	+	+	+	+	-

– **Все вызовы.** Определяет номер таблицы тега Правила маршрутизации, которая используется при любом занятии данного входящего направления (местном, внутреннем, МГ, международном). Подробнее см. **Правила маршрутизации.**

– **Внутренние вызовы.** В поле значений параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации** при входящем занятии от собственных абонентов АТС. Может принимать следующие значения:

а) нет – ссылка на таблицу не используется;

б) номер таблицы тега **Правила маршрутизации.**

– **Местные вызовы.** В поле значений параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации** при местном входящем занятии. Может принимать следующие значения:

а) нет – ссылка на таблицу не используется;

б) номер таблицы тега **Правила маршрутизации.**

– **Междугородние вызовы.** В поле значений параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации** при междугороднем входящем занятии. Может принимать следующие значения:

а) нет – ссылка на таблицу не используется;

б) номер таблицы тега **Правила маршрутизации.**

– **1 ВСК сельский – короткий сигнал.** В поле значений параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации** для СЛ сельской (индуктивный код) при занятии коротким сигналом и значении параметра «Тип занятия СЛ сельской коротким сигналом» – «местное занятие». Параметр может принимать следующие значения:

а) нет – ссылка не используется;

б) номер таблицы тега **Правила маршрутизации.**

– **АДАСЭ – диспетчерский вызов.** В поле значений параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации** при диспетчерском входящем занятии частотой 1600 Гц в протоколе АДАСЭ. Параметр может принимать следующие значения:

а) нет – ссылка на таблицу не используется;

б) номер таблицы тега **Правила маршрутизации.**

– **Приём НСН.** В поле значений параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации**, используемой для преобразования принятого собственного номера (СН) абонента для вызова этого абонента. Используется в случае, когда ЦАТС выступает в качестве междугородного транзитного узла, подключенного по СЛ к АТС старого типа без передатчика АОНа (когда абоненту для выхода на междугороднее направление требуется донabor собственного номера). В этом случае по цифрам, принятым из входящей СЛ, делается преобразование согласно таблицы, занимается исходящая междугородняя СЛ проверочного направления с трансляцией в неё полученных цифр. Тип направления в записи этой таблицы не несет информации. Номер исходящего направления – это номер направления "проверочных СЛ", которое конфигурируется как междугороднее. Индекс и префикс показывают как из принятого СН получить номер, который должна передать исходящая "проверочная" МГ СЛ, чтобы соединиться с набравшим СН внешним абонентом. После приема СН будут произведены замена цифр и занятие проверочной СЛ. В результате будет организовано проверочное соединение и проверка правильности СН с помощью тестового тонального сигнала.

Например (см. рисунок 3.10), абонент оконечной АТСК с номером в г. Таганроге – 6-70-23 звонит в г. Москву по номеру 196-4063 (код г. Москвы – 495). Абонент набирает телефонный номер: 8 (495) 196 - 4063 - 4467023.

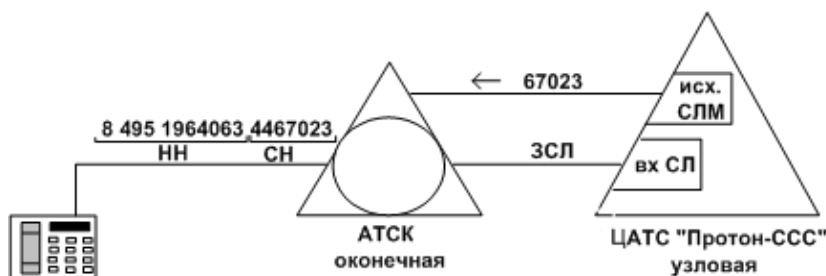


Рисунок 3.10 – Механизм получения СН абонента в ЦАТС и передача его в АТСК

Последние семь цифр – СН (44 67023) обрабатываются в таблице тега **Правила маршрутизации**. Если в АТСК 5-ти значная внутренняя нумерация, то индекс и префикс таблицы тега **Правила маршрутизации** должны иметь вид: (4467XXX, – –XXXXX).

Полученный в результате преобразования номер 67023 передается в АТСК по исходящей СЛМ. АТСК, получив этот номер, выдает линейный сигнал **Б занят** и подключает входящую СЛМ к занятому абоненту. По ЗСЛ в сторону АТСК подается проверочный тональный сигнал и, если номер соответствует звонящему абоненту, то сигнал, проходящий через АК и СЛМ, возвращается в ЦАТС.

Параметр **Прием НСН** может принимать следующие значения:

- а) нет - ссылка на таблицу не используется;
- б) номер таблицы индексов выхода.

Примечание – Следует учесть, что при входящем занятии сначала анализируется таблица, указанная для конкретного типа занятия. Например, если у Вас указана таблица при внутреннем занятии нулевая, а общая первая, то анализ при внутреннем занятии будет производиться именно по нулевой таблице индексов выхода.

Структура **Разные параметры**. Параметры работают только для сигнализаций типа ISDN и ОКС №7:

- **Передавать информацию о переадресации.** Значение параметра указывает, передавать или нет **информацию о переадресации (переадресациях)** на входящее направление;
- **Передавать Redirection Name.** Значение параметра указывает, передавать

или не передавать значение **Redirection Name** (имя, на которое перенаправляется соединение) на входящее направление. (Параметр не используется);

– **Передавать Called Name**. Значение параметра указывает, передавать или не передавать значение **Called Name** (имя в точке назначения) после достижения вызова абонента Б;

– **Передавать Connected Name**. Значение параметра указывает, передавать или не передавать значение **Connected Name** (имя, назначенное для установления соединения) после ответа абонента Б на входящее направление;

– **Передавать Busy Name**. Значение параметра указывает, передавать или не передавать значение **Busy Name** (имя занятого абонента) после того, как определится, что вызываемый абонент занят;

– **Передавать Connected Number**. Значение параметра указывает, передавать или не передавать значение **Connected Number** (номер, назначенный для установления соединения) после ответа абонента Б на входящее направление.

3.11 Тег Распределение входящих направлений

3.11.1 Каждому объекту ЦАТС, от которого может приниматься вызов (т. е. абонентам, входящим и двухсторонним СЛ), назначается номер входящего направления в соответствии с рисунком 3.11. Этим номером определяются параметры обработки входящего вызова. Любому объекту может быть назначено только одно входящее направление.

Тэг - Распределение входящих направлений [в виде схемы портов]										
ГТ	№	ТЭЗ	Нулевой	0	1	2	3	4	5	6
0	0	Нет	0	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
0	1	Нет	16	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
1	2	БАК	32	Нет	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...
1	3	Нет	48	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
2	4	БАК	64	Нет	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...
2	5	Нет	80	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
3	6	БАК	96	Нет	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...
3	7	Нет	112	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	8	БАК	128	Нет	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...
4	9	Нет	144	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	10	БАК	160	Нет	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...
5	11	Нет	176	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
6	12	БАК	192	Нет	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...	0: або...

Рисунок 3.11 – Таблица тега **Распределение входящих направлений**

3.12 Тег Исходящие направления

3.12.1 ЦАТС может обрабатывать до 255 исходящих направлений. Каждое исходящее направление имеет таблицу параметров для формирования исходящего вызова на исходящие или двусторонние СЛ. В качестве исходящих СЛ могут выступать как СЛ, так и абоненты, объекты SmartTrunk2 и т. д.

Тег **Исходящие направления** связан с тегом **Распределение групп исходящих СЛ**. Каждое исходящее направление приписывается к определенной

группе исходящих СЛ. В группу СЛ, как правило, включаются СЛ подключенные к одной встречной АТС. СЛ в группе равноправны при использовании.

Для каждой группы СЛ можно определить несколько таблиц параметров исходящих направлений, описывающих организацию исходящей связи через СЛ этой группы. Если не требуется использовать разные параметры при выходе через одну и ту же группу СЛ, то для данной группы СЛ будет назначена одна таблица, т. е. одно исходящее направление. При использовании различных значений параметров из таблиц тега **Исходящие направления** через одну группу СЛ необходимо использование различных таблиц. Приведем два примера такого случая:

1) Через одну и ту же группу СЛ в одном случае производится поиск СЛ по кругу, а в другом случае поиск СЛ с меньших номеров, то для выполнения этого условия необходимо включение двух разных таблиц исходящих направлений. Номер группы СЛ является параметром каждой таблицы (см. рисунок 3.12). При этом одна и та же группа СЛ будет включена в разные исходящие направления;

Параметры	Значения
№	0
Имя направления	Subscribers Abon AON
Тип направления	без изменения
Таймер ожидания необязательной цифры	7000
Таймер фальсификации сигнала "Б Свободен"	0
Количество повторных занятий/ReAttempt	0
Группа СЛ	Нет
Способ передачи цифр	декадный набор
Выдача АОН	не выдавать АОН
Способ поиска линии	поиск СЛ по плану нумерации
Проклочение разговорного тракта	[..]
Проклочение в обратном направлении	0: действия по умолчанию (по подтверждению занятия)
Двустороннее проклочение	0: действия по умолчанию (по сообщению Call Proceeding)
Приоритет исходящих вызовов	более высокий приоритет у исходящих вызовов
Учет соединений	нет
Номер таблицы замены АОН	1 : Subscribers AON
Накопление цифр	выключено
Неприем АОН	устанавливать соединение
Источник АОН	из категории и плана нумерации
Игнорировать переадресацию	<input type="checkbox"/>
Игнорировать сервис CLIR	<input type="checkbox"/>
Задержка передачи последней необязательной цифры	есть
Called Number (тип вызываемого номера)	Выдавать без изменений
Calling party number	Выдавать без изменений
Called party number	Выдавать без изменений
Реакция на внешние события	[..]
Табл. правил маршрут. номера Б СОРМ	Нет

Рисунок 3.12 – Таблица тега **Исходящие направления**

2) При использовании сигнализации типа 1ВСК двусторонняя (сельский код) местные и междугородние вызовы могут осуществляться через одну группу СЛ, но для их обслуживания требуются разные параметры в таблицах исходящих направлений.

Тег может включать до 255 таблиц исходящих направлений.

Параметры таблицы тега **Исходящие направления**:

– **Имя направления.** Совпадает с комментарием к текущей единице тега.

Изменить данный параметр можно как в поле ввода, так и изменив комментарий к текущей единице тега;

– **Тип направления.** Определяет тип исходящего занятия. Параметр может принимать значения:

- а) внутреннее направление;
- б) местное направление;
- в) МГ направление;
- г) диспетчерское занятие;
- д) занятие сельской СЛ местное коротким сигналом;
- е) без изменений.

Совместимость типов исходящих занятий и используемых протоколов линейной сигнализации отображена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Соответствие реализуемых в ЦАТС типов занятия в исходящем направлении, используемым протоколам линейной сигнализации

Обозначение протокола	Внутреннее направл.	Местное направл.	МГ направл.	Дисп. занятие	Местное занятие СЛ сельской КС
1ВСК сельский	-	+	+	-	+
АДАСЭ (нн F1), АДАСЭ (нн F1+F2), ИКМ АДАСЭ (нн F1)	-	+	-	+	-
СЛЗис, 2600 ЗСЛ исх, 2ВСК исх., 2ВСК двустор., 1ВСК Норка исх., 2ВСК АК, 2ВСК ПС, 1ВСК АК, 1ВСК ПС, 2ВСК АК FXS, 2ВСК ПС FX0, R2 исх., R2 дв., ТДН вх., ТДН исх., 2100 Сельская, ЖД Телефонистка, ЖД Линия, ЖД Транк, Е&М, 2100 Ручн. комм. ответ, 800 Ручн. комм., 2100 АК, 2100 ПС, 2600 АК, 2600 ПС, 2600 1VF, 2100 1VF, 2600 исх, 600+750 двуст, ГГС, ЖД АДС, ЖД АДС удаленный, СЛ абонентская, СЛА телефонистки, СЛА телефонистки исх., СЛ абонентская телеф., Абонент МБ	-	+	-	-	-
СЛЗ исх МГ, 2600 СЛМ исх., 2ВСК исх. МГ, 1ВСК Норка исх. МГ	-	-	+	-	-
АК, СТА	+	+	+	-	-
EDSS1, QSig, BRI абонент, BRI сл	-	+	-	-	-
ОКС №7	-	+	-	-	-
УСМ	+	+	+	+	+

Примечания

1 Для абонентских исходящих занятий на внутренние АК и СТА можно задать четыре типа направления (внутреннее, местное, МГ, без изменений). Значение этого параметра влияет только на длительность звонков и пауз между ними.

2 Значение параметра – **без изменений** означает, что в данное исходящее направление будет дано занятие с типом входящего занятия. Используется только для транзитов.

3 Значение параметра – **МГ занятие** используется только для пучков МГ СЛ и для абонентских направлений.

4 Значение параметра – **Диспетчерское занятие** используется только для протокола АДАСЭ.

– **Группа СЛ.** В поле записи параметра устанавливается номер группы исходящих СЛ в которой соответствует данное исходящее направление.

Примечание – для корректного выполнения функций исходящих звонков, закрепленных за линейными кнопками СТА необходимо, чтобы номер группы СЛ совпадал с номером исходящего направления.

– **Способ передачи цифр.** Значение этого параметра определяет способ передачи номера:

а) декадный набор (всегда устанавливается для пакетных протоколов EDSS1/QSIG/OKC №7);

б) импульсный челнок (2 из 6, R1.5);

в) импульсный пакет 1 (для стыковки с АТС типа EWSD, 5ESS, AXE и прочими);

г) импульсный пакет 2 (для стыковки с АТС типа АМТС-2, АМТС-3);

д) DTMF;

е) R2 MFC;

ж) импульсный челнок с переходом в импульсный пакет 1.

– **Выдача АОН.** Параметр определяет реакцию ЦАТС на запрос АОН безынтервальным пакетом:

а) не выдавать АОН (установить для EDSS1/QSIG/OKC №7);

б) обратный набор (НСН);

в) выдавать АОН по ответу;

г) выдавать АОН по ответу и по тону 500 Гц.

– **Способ поиска линии.** Параметр определяет вариант поиска свободной СЛ в группе:

а) поиск СЛ по кругу;

б) поиск СЛ с меньших номеров;

в) поиск СЛ со старших номеров;

г) поиск линии по плану нумерации. Это значение параметра устанавливается для внутреннего направления.

СЛ выбирается из указанной группы исходящих СЛ по критерию соответствия номера, указанного в теге **План нумерации** цифрам, полученным после преобразования цифр номера набранного инициатором соединения по правилам, заданным в соответствующей строке таблицы тега Правила маршрутизации.

– **Проключение разговорного тракта.** Параметр определяет режим проключения разговорного тракта (РТ) при выходе на СЛ:

а) **Проключение в обратном направлении:**

0) действия по умолчанию (по подтверждению занятия);

1) по подтверждению занятия;

2) по сообщению CALL PROCEEDING;

3) по сообщению "Б свободен"/ "ALERTING" (параметр не работает);

- 4) по событию "Ответ Б";
- 5) по команде от обработчика протокола;

б) **Двухстороннее проключение:**

- 0) действия по умолчанию (по сообщению CALL PROCEEDING);
- 1) по подтверждению занятия;
- 2) по сообщению CALL PROCEEDING;
- 3) по сообщению "Б свободен"/ "ALERTING" (параметр не работает);
- 4) по событию "Ответ Б";
- 5) по команде от обработчика протоколов 1ВСК АК, 1ВСК ПС, 2600 ЗСЛ вх., 2600 ЗСЛ исх.

Примечание – для протоколов, в которых отсутствует линейный сигнал "Подтверждение занятия" этот сигнал формируется непосредственно обработчиком физического уровня и сигнализирует о корректном занятии линии (например, в СЛА).

– **Приоритет исходящих вызовов.** Параметр не используется.

– **Учет соединений.** Параметр не используется.

– **Номер таблицы замены АОН.** В поле значений этого параметра указывается номер таблицы тега **Правила маршрутизации**, по которой осуществляется формирование кодограммы АОН. В этой таблице тега **Правила маршрутизации** используются поля индекса, префикса и типа направления (для задания типа номера в параметре ISUP-R **Calling Party Number**). Например, при использовании трёхзначного плана нумерации, строка в таблице замены АОН для формирования стандартной 8-значной кодограммы АОН выглядит следующим образом:

(X---XXX, X44670XX),

где 6-70-XX – полный городской номер абонента,

44 – код зоны,

X – первая цифра в кодограмме АОН – категория АОН (см. тег **Категория АОН**).

Строки в таблице замены АОН четко определяют цифры и их количество в АОН (параметр Calling Party Number для ISDN/SS7).

Если при транзите нужно пропускать только соединения с 8- и 10-значными АОНами независимо от цифр, то значение параметра **Неприем АОН** нужно установить равным 1, а в таблице замены АОН нужно предусмотреть две строки:

– (XXXXXXXXXX,XXXXXXXXXX);

– (XXXXXXXXXXXX,XXXXXXXXXXXX).

Параметр **Номер таблицы замены АОН** может принимать следующие значения:

а) Нет – ссылка не используется (для транзита выдавать в исходящее направление АОН или Calling Party Number без изменений);

б) 0...254 – номер таблицы тега **Правила маршрутизации**.

– **Накопление цифр.** Параметр определяет режим выдачи цифр набираемого номера на встречную АТС:

а) **выключено.** СЛ занимается сразу после набора цифр индекса и далее транслирует все остальные цифры посимвольно (по мере набора абонентом или входящей СЛ). Используется в протоколах 2 ВСК декадный, 1 ВСК декадный, EDSS

(режим с перекрытием) и подобных им;

б) **включено**. После набора полного номера занимается СЛ. Полученный номер транслируется целиком (единым блоком). Используется в протоколах R1.5, R2, EDSS, импульсный пакет 1 и подобных им.

– **Неприём АОН**. Параметр определяет реакцию АТС по неприёму кодограммы АОН (или Calling Party Number) из входящей СЛ. По умолчанию параметру установлено значение "Устанавливать соединение", то есть, несмотря на отсутствие или некорректность принятой кодограммы АОН, соединение всё равно устанавливается. При значении параметра "Разрывать соединение" АТС формирует сигнал "Отбой" при неверности кодограммы АОН без занятия исходящей СЛ. АОН считается непринятым, если цифры АОНа не подходят по составу или длине не к одной из строк таблицы замены АОН. При передаче АОН методом безынтервальный пакет критерием неприятия АОН служит еще наличие ошибок в процессе принятия цифр (уровни сигналов, помехи, слишком короткие посылки <12 цифр и т.д.).

– **Источник АОН и переадресация**. Группа параметров, определяющих источник для формирования АОНа в исходящее направление:

а) **Источник АОН**. Параметр определяет источник формируемой АТС кодограммы АОН – из таблицы тега **План нумерации** или из принятой кодограммы АОН. По умолчанию параметру установлено значение – **из принятого АОН или Calling Number**, то есть, передаваемая кодограмма АОН формируется из принятой кодограммы АОН или извлекается из информационного элемента **Calling Party Number** при сигнализации типа EDSS1, QSIG, SS7. Для формирования кодограммы АОН от внутренних абонентов АТС необходимо установить параметру **Источник АОН** значение **из категории и плана нумерации**, то есть, задать режим формирования передаваемой кодограммы АОН по информации, содержащейся в таблицах тегов **План нумерации** и **Категория АОН**.

б) **Игнорировать переадресацию**. В зависимости от активности параметра и от места выполнения переадресации (внутри ЦАТС или на предыдущих этапах соединения вне ЦАТС) имеются следующие варианты использования данных переадресации:

1) Переадресация происходит внутри ЦАТС при заказе внутренним абонентом переадресации в сторону выбранного исходящего направления (см. рисунок 3.13).

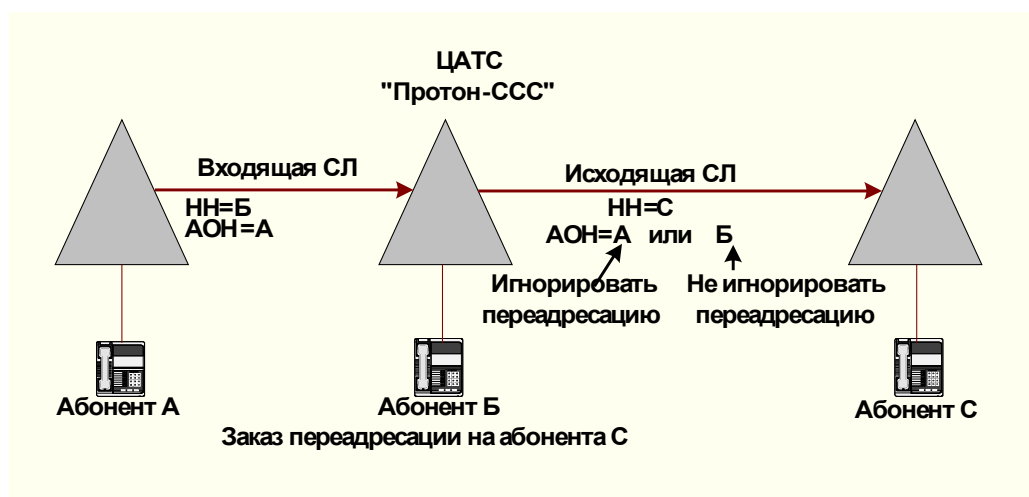


Рисунок 3.13 – Переадресация вызова абонентом Б на номер абонента С (при переадресации внутри ЦАТС)

Если параметр **Игнорировать переадресацию** не активен (в поле значений параметра не установлена галочка), в сторону исходящего направления будет передаваться АОН, сформированный на основании данных переадресовавшего

абонента. Этот же АОН попадет в тарификацию. Если параметр **Игнорировать переадресацию** активен (в поле значений параметра установлена галочка), то источник АОН выбирается согласно установок, выполненных в предыдущем параметре – Источник АОН.

1) Переадресации внутри ЦАТС не было, либо переадресация произошла вне ЦАТС на предыдущих этапах соединения, а информация о переадресации поступила в протоколе EDSS или ОКС №7 в виде информационного элемента Redirecting Number (см. рисунок 3.14).

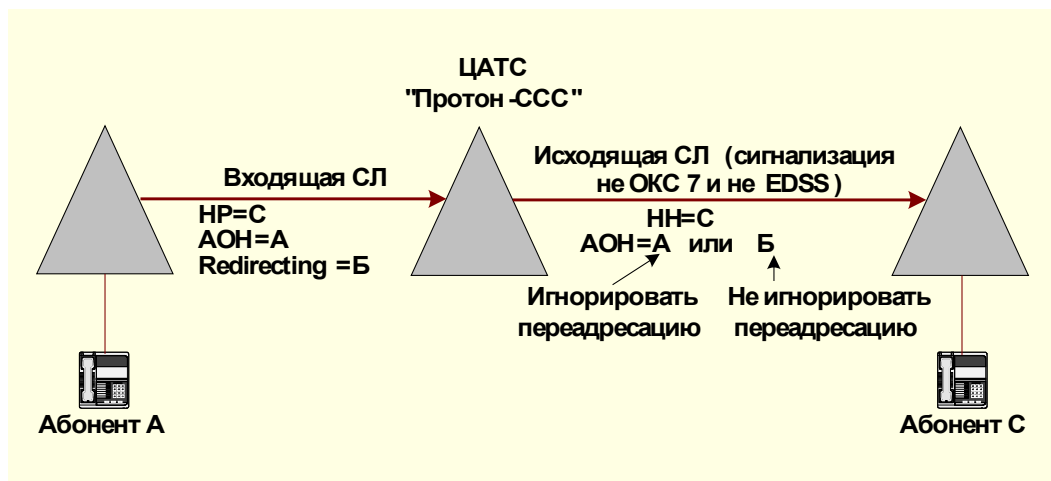


Рисунок 3.14 – Переадресация вызова абонентом Б на номер абонента С (при переадресации вне ЦАТС “Протон-ССС” на предыдущих этапах соединения)

Параметру Источник АОН установлено значение **из принятого АОН или Calling number**, т.к. инициатор соединения входящая СЛ. Если параметр **Игнорировать переадресацию** не активен, то АОН формируется на основании данных о предыдущих переадресациях, а если их не было, то АОН формируется из принятого номера вызывающей стороны. Если параметр установлен, то АОН всегда формируется из принятого номера абонента А.

– **Задержка последней необязательной цифры**. Параметр чаще всего используется для СЛА, но может использоваться и на других типах СЛ. Параметр определяет задерживается в буфере передачи или нет последняя передаваемая цифра. Это может быть как последняя обязательная цифра (положение которой в строке таблицы тега **Правила маршрутизации** обозначается символом "X", установленным перед символом "точка"), так и необязательная цифра (позиция которой в строке таблицы индексов обозначается символом "точка"). Полнота номера определяется с помощью 7–секундного тайм-аута, устанавливаемого после приема последней цифры. Если в течение 7 с после приема цифры набора номера не поступила очередная цифра, то на выход поступает последняя цифра из буфера.

По умолчанию параметру установлено значение **нет**. При этом значении параметра последняя принятая цифра номера передается в исходящую СЛ незамедлительно. При установке значения параметра **да** последняя принятая цифра отправится в СЛ с 7-секундной задержкой, РТ будет проключен на передачу от абонента.

Задержка на передачу последней цифры набора номера вводится для того, чтобы сразу после установления соединения оба абонента слышали друг друга. РТ проключается в обе стороны после того, как АТС получила признак полноты номера (тайм аут необязательной цифры, признак Send Complete в EDSS-1 или ОКС №7 и т.д.). В противном случае абонент набирает последнюю цифру – встречная АТС устанавливает соединение, а ЦАТС еще 7 с ждет "необязательную" цифру и РТ одностороннее проключение в сторону вызывающего абонента.

– **Called Number (тип вызываемого номера)**. Значение параметра определяет тип вызываемого номера (**Called Number**), который выдается в результате анализа входящих цифр с помощью таблиц тега **Правила маршрутизации**, позволяет делать замену принятого типа вызываемого номера на одно из значений:

- а) Unknown;
- б) International;
- в) National;
- г) Network specific;
- д) Subscriber;
- е) Выдавать без изменений.

Для сигнализации ОКС №7 значения **Unknown** и **Network specific** преобразуются программой ЦАТС в значение **Subscriber**.

Если параметру **Тип вызываемого номера** установлено значение **Выдавать без изменений**, то значение типа номера принятого и номера передаваемого совпадают.

Если в сообщении установления соединения не указан тип номера (или в случае создания исходящего звонка внутренним абонентом), то тип номера, выдаваемый на исходящую СЛ выбирается из таблиц **Режим ИКМ** в ISDN/Called number тега **Параметры ИКМ** для сигнализации EDSS-1 или из таблицы **Sublink1 /Called number** тега **Линк ОКС7** для сигнализации типа ОКС №7.

Примечание – Этот параметр работает только в случае установки значения **Да** параметру **Блочная передача номера** в теге **Параметры ИКМ**.

– **Реакция на внешние события**. Группа параметров, определяющих поведение ЦАТС в зависимости от принятых из выбранного направления сигналов:

а) **КПВ по получению "Б Свободен"**. Если параметр помечен символом **v**, то в сторону инициатора соединения посылается акустический сигнал **КПВ** при получении сигнала **Б Свободен** с вызываемой стороны (**ALERTING** при сигнализации EDSS-1; поле **Subscriber Free** в сообщении **CALL PROGRESS** в сигнализации ОКС №7). Параметр используется, когда вызываемая сторона по каким-то причинам не формирует тональный сигнал **КПВ**, например, при транзите соединения в IP-шлюз;

б) **Передавать Calling name**. Если параметр помечен символом **v**, то ЦАТС передаст текстовую информацию (имя или комментарий) вызывающего абонента в исходящую СЛ;

в) **Передавать информацию о переадресации**. Если параметр помечен символом **v**, то ЦАТС передаст информацию о переадресации (переадресациях) в исходящую СЛ;

г) **Передавать Redirecting Name**. Если параметр помечен символом **v**, то ЦАТС передаст значение **Redirecting Name** – информацию о имени последнего перенаправившего абонента. **Параметр не работает**;

д) **Передавать Orig. Called Name**. Если параметр помечен символом **v**, то ЦАТС передаст значение **Orig. Called Name** (информацию о имени первоначально вызываемого абонента) на в исходящую СЛ;

е) **Ожидание свободной СЛ**. Если параметр помечен символом **v**, то в состоянии "Перегрузка направления" ЦАТС будет ожидать освобождения СЛ.

Примечание – Параметры б-д группы **Реакция на внешние события** работает только в случае установки значения **Да** параметру **Блочная передача номера** в теге **Параметры трактов ИКМ**.

3.13 Тег Распределение групп исходящих СЛ

3.13.1 Этот тег (см. рисунок 3.15) аналогичен тегу **Распределение входящих направлений**.

Каждому объекту ЦАТС, участвующему в формировании исходящего вызова (исходящей и двухсторонней СЛ, АК) может быть присвоен номер группы СЛ. Одна СЛ может входить только в одну из групп.

Тэг - Распределение групп исходящих СЛ (в виде схемы портов)												
ГТ	№	ТЭЗ	Нулевой	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	Нет	0	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
0	1	Нет	16	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
1	2	БАК	32	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
1	3	Нет	48	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
2	4	БАК	64	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
2	5	Нет	80	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
3	6	БАК	96	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
3	7	Нет	112	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	8	БАК	128	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	9	Нет	144	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	10	БАК	160	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	11	Нет	176	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
6	12	БАК	192	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
6	13	Нет	208	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
7	14	КСАЛ	224	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	4	Нет
7	15	Нет	240	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
8	16	БЦСТ	256	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
8	17	БЦСТ	272	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
9	18	БЦСТ	288	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
9	19	БЦСТ	304	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Рисунок 3.15 – Таблица тега **Распределение групп исходящих СЛ**

Нельзя присваивать номер тем объектам, которые являются исключительно входящими СЛ. В группу СЛ, как правило, включаются СЛ, подключенные к одной встречной АТС.

3.14 Тег Правила маршрутизации

3.14.1 Тег **Правила маршрутизации** содержит таблицы (см. рисунок 3.16), в которых задаются правила поиска исходящих направлений по принятым цифрам, правила замены набранных цифр и признаки типа запрета по видам связи. Разные входящие направления могут пользоваться как разными таблицами, так и одной. Каждая таблица состоит из последовательности строк следующего формата:

Тэг 9: Правила маршрутизации					
№	Индекс	Префикс	Дополнение НН	Тип направления	Исходящее направление
1	#	#		Не указан(Unknown)	Сервис
2	*	*		Не указан(Unknown)	Сервис
3	000X	--XX		СС экстренные(Unkno...	1: EDSS
4	000X	--XX		СС экстренные(Unkno...	4: СЛa
5	008X	0-00		Внутреннее(Unknown)	Внутренний план ну...
6	00XXXXX	--XXXXX	.	Местное(Subscriber)	1: EDSS
7	00XXXXX	--XXXXX	.	Местное(Subscriber)	4: СЛa
8	5	5		Не указан(Unknown)	Сервис
9	8010XX	X-XXXX	XXXXXX....	Международное(Intern...	1: EDSS
10	8010XX	X-XXXX	XXXXXX....	Международное(Intern...	4: СЛa
11	80XXX	X-XXX	XXXXXXXX	Междугородное(Nation...	4: СЛa
12	80XXX	X-XXX	XXXXXXXX	Междугородное(Nation...	1: EDSS
13	80XXX	X-XXX	XXXXXXXX	Внутреннее(Unknown)	3: шлюз
14	95XXX	--XXX		Внутреннее(Unknown)	0: абонентское
15	96478	XXXXX		Местное(Subscriber)	3: шлюз
16	96XXX	--XXX		Внутреннее(Unknown)	Номер изменился
17	999	-00		Внутреннее(Unknown)	Список
18	99XX	--XX	X.....	Местное(Subscriber)	1: EDSS
19	99XX	--XX	X.....	Внутреннее(Unknown)	4: СЛa
20	XXX	XXX		Внутреннее(Unknown)	0: абонентское
21	XXX	XXX		Внутреннее(Unknown)	3: шлюз

Рисунок 3.16 – Таблица тега **Правила маршрутизации**

– **Индекс** – это последовательность цифр и знаков, которая сравнивается с цифрами, принимаемыми от абонентов или СЛ. При обнаружении совпадения индекса и принятых цифр производится анализ префикса, указанного в совпавшей строке (см. 3.14.2).

– **Префикс** – это последовательность цифр и знаков, определяющих правила преобразования принятых цифр. Число знаков в индексе и префиксе должно совпадать (см. 3.14.2).

– **Дополнение НН.** В поле значений этого параметра могут быть установлены символы **X**, символы “точка”, а также символы команд. Количество принимаемых цифр номера определяется символами **X** и “точка”. Символ **X** обозначает, что цифра обязательно должна присутствовать, а символ “точка” говорит о том, что на данном месте цифра может как присутствовать, так и отсутствовать, и означает введение тайм-аута 7 с на ожидание набора этой цифры. Если в течение 7 с от абонента или СЛ не принято цифры, то считается, что номер полный и больше не будет восприниматься ни одной цифры.

– **Тип направления** – этот параметр устанавливает тип направления для каждой строки в таблице маршрутизации по видам связи:

- а) Внутреннее;
- б) Местное;
- в) Междугородное;
- г) Международное;
- д) Служба 07;
- е) СС экстренные;
- ж) СС бесплатные;
- з) СС платные;
- и) Не указан – без запрета (сервисное направление).

Значение параметра определяет тип связи для набранного номера. Параметр используется программой ЦАТС для учёта запретов по типу связи, например, если

параметр имеет значение **Местное**, то при наборе номера, определяемого индексом данной строки, будут проверяться запреты на местную связь порта, инициировавшего набор номера. Если же параметр имеет значение **Не указан**, то запреты порта, инициировавшего набор номера, не учитываются.

Тип запрета так же используется для тарификации и определяет тип исходящего или транзитного соединения.

– **Исходящее направление** – параметр предназначен для выбора номера исходящего направления, по которому производится вызов. Для исходящих направлений – цифры от 0 до 254.

Помимо исходящих направлений, задаваемых тегом **Исходящие направления**, в качестве значений параметра могут использоваться:

а) **Внутренний план нумерации** - используется для вызова абонента внутри станции. Для данного значения параметра после преобразования номера должен получиться номер, количество цифр которого совпадает с количеством цифр в плане нумерации.

б) **Таблица наведения** - используется для организации вызова по таблице наведения. В этом случае после преобразования принятых цифр должно быть получено две или три цифры, которые обозначают номер таблицы наведения.

в) **Сервис** - предназначен для организации использования сервисных функций. После преобразования принятых цифр должны остаться либо одна цифра, определяющая индекс входа в ДВО, либо три цифры, определяющие код сервисной функции с учётом индекса входа в ДВО.

Для обеспечения полнодоступных сервисных функций обязательно наличие строк №1 и №2, см. рисунок 3.16.

На рисунке 3.16 приведен вариант таблицы тега **Правила маршрутизации**:

- строка №1 со значением индекса и префикса – (**#,#**) разрешает абоненту ЦАТС запрет функции ДВО со своего ТА;
- строка №2 со значением индекса и префикса – (***,***) разрешает внутреннему абоненту ЦАТС включить функции ДВО со своего ТА;
- строка №8 со значением индекса и префикса – (**5,5**) задает индекс – **5** для выхода на услуги ДВО от ТА с кнопочным номеронабирателем.

Примечание – Коды заказа сервисных функций можно менять с помощью записи соответствующих строк в тэге **Правила маршрутизации**.

Например, требуется произвести замену кода услуги **Переадресация входящего вызова** (код 21) на код 64. Для этого необходимо заполнить три строки в таблице тэга **Правила маршрутизации** в соответствии с рисунком 3.17.

Тег 9: Правила маршрутизации			
№	Индекс	Префикс	Дополнение НН
1	*64	*21	
2	#64	#21	
3	**64	**64	

Рисунок 3.17 – Пример замены кода услуги

г) **Автоответчик** - используется для организации выхода на внутренний автоответчик ЦАТС. После преобразования принятой последовательности цифр должна получиться либо комбинация **00** (см. рисунок 3.18), либо комбинация **01**.

Комбинация из цифр **00** – код выхода на внутренний автоответчик ЦАТС. При формировании этого кода на входящего абонента проключится автоответчик с фразой **Система связи Алмаз** и далее последует тональный сигнал частотой 1020 Гц длительностью 5 с. Комбинация цифр **01**– код выхода на внутренний автоответчик ЦАТС с тональным сигналом частотой 1020 Гц (без сопровождения его фразой).

8	зххххххх	зххххххх		Местное	Автоответчик
9	80062	8---2	хххххххх	Междугородное	Автоответчик
10	8010	8-10	хххххххххх...	Междугородное	Автоответчик
11	801412	8-1412		СС бесплатные	Автоответчик

Рисунок 3.18 – Исходящее направление – **Автоответчик**

д) **Очередь** - используется для организации вызова с помощью списка портов с общей очередью вызовов (см. тег **Очередь вызовов**). В этом случае после преобразования цифр входящего набора номера должно быть получено две цифры, которые обозначают номер списка в очереди (см. рисунок 3.19). Эти списки содержатся в теге **Номера очередей** (см. рисунок 3.20). В каждом списке тега **Номера очередей** содержится набор индексов портов, по которым последовательно по кольцу производится вызов, а при занятости всех портов вызов ставится в очередь к первому освободившемуся.

Тег 9: Правила маршрутизации					
№	Индекс	Префикс	Дополнение НН	Тип направления	Исходящее направление
1	#	#		Не указан	Сервис
2	*	*		Не указан	Сервис
3	--34	--14		Внутреннее	Очередь
4	--3X	303X		Внутреннее	Внутренний план номер...
5	0X	0X		Не указан	Очередь
6	10	10		Внутреннее	Очередь
7	11	00		Внутреннее	Очередь
8	12	00		Внутреннее	Очередь
9	14	14		Внутреннее	Очередь

Рисунок 3.19 – Исходящее направление – Очередь



Рисунок 3.20 – Пример маршрутизации вызовов на списки – Номера очередей

е) **DISA** – используется для перехода в режим ожидания донабора в тональном режиме дополнительных цифр номера. Параметры конфигурации для этого режима устанавливаются в соответствии с требованиями, приведенными в правилах конфигурирования приема донабора номера (DID) в тональном режиме (DTMF) для СЛ типа СЛА.

3.14.2 Правила сравнения и замены цифр для таблиц индексов

Индекс и префикс задаются в виде последовательности следующих элементов:

- цифр от 0 до 9;
- символов «*», «#», «X», «-», «.»;
- команд o, a, d, p.

Символ «X», установленный в позиции индекса или префикса обозначает, что в принимаемой от абонентов или СЛ последовательности цифр и символов в этой позиции может находиться любая цифра (или символ), символ «-» обозначает пропуск цифры (символа). Если символ «X» установлен правее скобок с индексом и префиксом, то он обозначает позицию обязательной цифры набора номера (при этом цифра может быть любая). Символ «.» обозначает включение тайм-аута на ожидание возможной следующей цифры при заранее неизвестном количестве набираемых цифр. Символы «*» и «#» используются только в начале индекса и префикса и

предназначены для задания и отмены сервисных услуг (см. рисунок 3.10).

Количество символов в индексе и префиксе должно совпадать. Сравнение номера с индексом осуществляется по цифрам и символам. Символ «X» при сравнении совпадает с любой цифрой и символом. Символы «-» в сравнении не участвуют и пропускаются. Они предназначены для выравнивания длины индекса и префикса. Замена цифр производится по каждой паре символов в соответствующей позиции. Возможные варианты пар индексов и префиксов сведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Правила анализа цифр индекса и префикса

Символ индекса	Символ префикса	Действие
Цифра	Цифра	Цифра индекса заменяется на цифру префикса
X	Цифра	Любая цифра заменяется на цифру префикса
-	Цифра	В данную позицию вставляется цифра префикса
Цифра	X	Цифра не изменяется
X	X	Цифра не изменяется
-	X	!!! Недопустимая комбинация
Цифра	-	Цифра в данной позиции удаляется
X	-	Цифра в данной позиции удаляется
-	-	Не производится никаких действий. Имеет смысл только в комбинации (-,-), которая означает выход на исходящее направление без набора номера, т.е. сразу по снятию трубки (или по входящему занятию)
Команда	-	Выполняются действия в соответствии с описанием команды

В полях индекса и префикса могут использоваться команды (см. рисунок 3.18):

– **o** – подать ответ станции (непрерывный тональный сигнал 425 Гц).

Устанавливается в поле индекса;

– **a** – сформировать запрос АОН (параметры запроса устанавливаются в таблице тега «Входящие направления»). Устанавливается в поле «Индекс» или в поле «Дополнение НН»;

– **d** – переход на декадный код (используется только в сигнализации «Импульсный челнок»). Устанавливается в поле индекса;

– **p** – пауза (работает только с декадным набором номера). Устанавливается в поле префикса;

При использовании команд длина индекса и префикса выравнивается с помощью знаков минус (-).

После полей индекса и префикса, указанных в круглых скобках могут идти только символы «X» и «.» (точка), определяющие количество цифр набираемого номера, а также команды – запрос АОН, пауза.

ВНИМАНИЕ: СИМВОЛ ТОЧКА НЕ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПЕРЕД СИМВОЛОМ «X».

Примечание – Для корректировки цифр АОНа и CallerID, которые выдаются внутренним абонентам, а также для учета переадресации, требуется использовать

абонентское исходящее направление. Кроме того, использование абонентского исходящего направления дает возможность изменять тип звонка у абонентов. Подробнее в примерах.

3.15 Тег Таймеры

Тег (см. рисунок 3.21) служит для задания временных характеристик всех типов линий (в миллисекундах). В текущей версии программы ЦАТС поддерживается только установка параметра – **Число запросов**. Установка остальных параметров тега не поддерживается.

3.15.1 Расшифровка названий параметров таблицы тега **Таймеры**:

- **Защита от помех**. Время защиты от помех. Если длительность сигнала не превышает указанного времени, то такой сигнал игнорируется;
- **Импульс набора номера**. Длительность импульса при передаче в декадном коде;
- **Пауза набора номера**. Длительность паузы при передаче в декадном коде;
- **Импульс набора номера. Прием**. Максимальная длительность импульса при приеме в декадном коде;
- **Пауза набора номера. Прием**. Максимальная длительность паузы при приеме в декадном коде;
- **Пауза перед первой цифрой**. Интервал времени от занятия до передачи первой цифры в декадном коде;

Тег 11: Таймеры			
0:Таймеры 0	1:Таймеры 1	2:Таймеры 2	3:Таймеры 3
Защита от помех	21		
Импульс набора номера	49		
Пауза набора номера	49		
Импульс набора номера Прием	126		
Пауза набора номера Прием	126		
Пауза перед первой цифрой	602		
Межцифровая пауза Передача	350		
Межцифровая пауза Прием	175		
Ожидание следующей цифры	19999		
Длительность цифры DTMF	70		
Длительность паузы DTMF	70		
Распознавание разъединения	203		
Ожидание исходящего занятия	987		
Распознавание поднятой трубки АК	203		
Короткий сигнал АДАСЭ	245		
Длинный сигнал АДАСЭ	700		
Распознавание короткого сигнала АД	147		
Распознавание длинного сигнала АД	497		
Защитный интервал АДАСЭ	196		
Пауза до приор. занятия АДАСЭ	4998		
Короткий сигнал СЛС	21		
Длинный сигнал	98		
Отбойный сигнал	301		
Распознавание короткого сигнала СЛ	14		
Распознавание длинного сигнала СЛС	56		
Распознавание отбойного сигнала СЛ	133		
Защита от помех СЛА	238		

Рисунок 3.21 – Таблица тега **Таймеры**

- **Межцифровая пауза. Передача**. Интервал времени между цифрами при

передаче в декадном коде;

- **Межцифровая пауза. Прием.** Интервал времени между цифрами при приеме в декадном коде;
- **Ожидание следующей цифры.** Интервал времени ожидания следующей цифры при приеме;
- **Длительность цифры DTMF.** Длительность передачи цифры (DTMF);
- **Длительность паузы DTMF.** Длительность передачи паузы (DTMF);
- **Распознавание разъединения.** Интервал времени распознавания сигнала разъединения;
- **Ожидание исходящего занятия.** Интервал времени ожидания сигнала подтверждения в ответ на занятие;
- **Распознавание поднятой трубки АК.** Интервал времени распознавания поднятой трубки АК;
- **Короткий сигнал АДАСЭ.** Длительность короткого сигнала в СЛ АДАСЭ (1200/1600 Гц);
- **Длинный сигнал АДАСЭ.** Длительность длинного сигнала в СЛ АДАСЭ (1200/1600 Гц);
- **Распознавание короткого АДАСЭ.** Интервал времени распознавания короткого сигнала в СЛ АДАСЭ;
- **Распознавание длинного АДАСЭ.** Интервал распознавания длинного сигнала в СЛ АДАСЭ (1200/1600 Гц);
- **Защитный интервал АДАСЭ.** Интервал времени от отбоя до последующего занятия в СЛ АДАСЭ (1200 1600 Гц);
- **Пауза до приор. занятия АДАСЭ.** Интервал времени между исходящим вызовом диспетчера и фактическим приоритетным занятием в СЛ АДАСЭ (1200/1600 Гц), в течение которого будет подаваться предупредительный сигнал абонентам занимающим СЛ;
- **Короткий сигнал СЛС.** Длительность короткого сигнала в индуктивном коде (от 20 до 30 мс);
- **Длинный сигнал СЛС.** Длительность длинного сигнала в индуктивном коде (от 70 до 110 мс);
- **Отбойный сигнал СЛС.** Длительность отбойного сигнала в индуктивном коде (> 300мс);
- **Распознавание короткого сигнала СЛС.** Интервал времени распознавания короткого сигнала в индуктивном коде (от 15 до 35 мс);
- **Распознавание длинного сигнала СЛС.** Интервал времени распознавания длинного сигнала в индуктивном коде (от 40 до 115 мс);
- **Распознавание отбойного сигнала СЛС.** Интервал времени распознавания отбойного сигнала в индуктивном коде (>130 мс);
- **Защита от помех СЛА.** Интервал времени распознавания входящего звонка СЛА;
- **Длительность отбоя СЛА.** Длительность сигнала "Отбой" СЛА;
- **Тайм-аут на вкл. разговора.** Регулирует время при использовании «.» (точка) в таблицах тега **Правила маршрутизации**;
- **Ожидание обратного сигнала R1.5.** Максимальная длительность цикла трансляции одной цифры. Определяет максимально допустимое ожидание сигналов обратного направления В1 или В2;
- **Ожидание прямого сигнала R1.5.** Используется на входящей АТС и

соответствует максимально допустимому времени ожидания сигналов прямого направления;

- **Ожидание запроса от АМТС пакет 1/2.** Интервал ожидания очередного запроса от АМТС;
- **Передача пакета.** Интервал между приемом очередного запроса и началом передачи пакета;
- **Ожидание КПВ.** Максимальный интервал прослушивания сигнала "Контроль посылки вызова" или механического голоса при входе на МКНС с ожиданием;
- **Ожидание подтв. на пакет.** Интервал ожидания сигнала подтверждения после передачи пакета;
- **Пауза перед запросом/выдачей АОН.** Интервал времени от начала линейного сигнала "Ответ вызываемого абонента" до начала тонального запроса;
- **Длительность запроса АОН.** Длительность тонального запроса кодограммы АОН;
- **Интервал между запросами.** Интервал времени от завершения линейного сигнала **Ответ вызываемого абонента** до начала следующего линейного сигнала "Ответ вызываемого абонента";
- **Максимальная длительность посылки.** Если в течение этого интервала времени не будет принята правильная кодограмма АОН, прием будет завершён и начата очередная попытка приема (если заданное число запросов не исчерпано) или завершён прием кодограммы АОН;
- **Число запросов.** Количество запросов кодограммы АОН при неуспешном определении номера. После успешного приема номера дальнейшие запросы прекращаются;
- **Длительность занятия Квант СЛА.** Длительность занятия СЛА для АТС "Квант";
- **Длительность импульса ответ СЛЗ.** Длительность линейного сигнала "Ответ" в трёхпроводных СЛ;
- **Длительность занятия ручной коммутатор.** Длительность сигнала занятия СЛ ручным коммутатором.

3.16 Тег Распределение таймеров

Если временные характеристики линий должны различаться, можно создать необходимое количество таблиц таймеров (см. рисунок 3.22) и назначить эти таблицы объектам ЦАТС.

Тэг: Распределение таймеров - в виде схемы портов														
ГТ	№	ТЭЗ	Первый	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	БАК	1	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
0	1	БАК	17	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
1	2	БАК	33	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
1	3	БАК	49	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
2	4	БАК	65	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
2	5	БАК	81	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
3	6	БАК	97	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
3	7	БАК	113	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
4	8	БАК	129	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
4	9	БАК	145	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
5	10	БАК	161	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
5	11	БАК	177	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
8	16	БАК	257	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
8	17	БАК	273	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
9	18	БАК	289	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
9	19	БАК	305	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
10	20	УСМ	321	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
10	21	УСМ	337	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
11	22	УСМ	353	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
11	23	УСМ	369	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
14	28	УСМ	449	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
14	29	УСМ	465	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
15	30	УСМ	481	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
15	31	УСМ	497	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...
16	32	Нет	513	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...	0:Тай...

Рисунок 3.22 – Пример таблицы тега **Распределение таймеров**

3.17 Тег Времена

Тег **Времена** (см. рисунок 51) служит для задания временных параметров акустических сигналов всех типов линий (в миллисекундах). В текущей версии программы ЦАТС поддерживается только установка параметров **Время разговора автоответчика** и **Тайм-аут передачи звонка**, а установка остальных параметров тега не поддерживается.

3.17.1 Расшифровка названий параметров таблицы тега **Времена**:

Тег 34: Времена	
0:Времена 0	
№	0
Внутренний вызов - пауза	4501
Внутренний вызов - звонок	497
Внешний вызов - пауза	3997
Внешний вызов - звонок	1001
Междугородный вызов - пауза	2996
Междугородный вызов - звонок	2002
Интервал "Занято"	399
Интервал "Занято-Перегрузка"	203
Импульс сигнала вмешательства	252
Пауза сигнала вмешательства	1253
Импульс сигнала уведомления	301
Пауза сигнала уведомления	4998
Сигнал предупреждения	301
Сигнал занято СТА	2002
Звонок будильника	497
Пауза будильника	497
Вызов с СТА- пауза	4501
Вызов с СТА - звонок	497
Тайм-аут будильника	59997
Задержка горячего номера	3997
Таймаут набора номера	229369
Таймаут набора цифры при ДВО	19999
Таймаут подачи звонка	100002
Таймаут передачи звонка	15001
Таймаут подачи сигнала занято	120001
Квант тарификации	59997
Время ответа станции автоответчика	14980
Время разговора автоответчика	3003

Рисунок 3.23 – Таблица тега **Времена**

- **Внутренний вызов – пауза.** Длительность паузы звонка при внутреннем вызове;
- **Внутренний вызов – звонок.** Длительность звонка при внутреннем вызове;
- **Внешний вызов – пауза.** Длительность паузы звонка при внешнем вызове;
- **Внешний вызов – звонок.** Длительность звонка при внешнем вызове;
- **Междугородный вызов – пауза.** Длительность паузы звонка при междугородном вызове;
- **Междугородный вызов – звонок.** Длительность звонка при междугородном вызове;
- **Интервал занято.** Длительность паузы и гудка сигнала "Занято";
- **Интервал занято-перегрузка.** Длительность паузы и гудка сигнала "Занято-перегрузка";
- **Импульс сигнала вмешательства.** Длительность гудка сигнала "Вмешательство";
- **Пауза сигнала вмешательства.** Длительность паузы сигнала "Вмешательство";
- **Импульс сигнала уведомления.** Длительность гудка сигнала "Уведомление";
- **Пауза сигнала уведомления.** Длительность паузы сигнала "Уведомление";
- **Предупредительный сигнал.** Длительность предупредительного сигнала;
- **Сигнал ЗАНЯТО СТА.** Длительность паузы и гудка сигнала "Занято" системного телефона;
- **Звонок будильника.** Длительность звонка при пробудке;
- **Пауза будильника.** Длительность паузы звонка при пробудке;
- **Вызов с СТА – пауза.** Длительность паузы звонка при вызове с СТА;

- **Вызов с СТА – звонок.** Длительность звонка при вызове с СТА;
- **Тайм-аут будильника.** Время попыток выдачи сигналов будильника;
- **Задержка горячего номера.** Время выдачи сигнала "Ответ станции" перед вызовом "горячего номера".
- **Тайм-аут набора номера.** Ограничение времени набора номера. Не рекомендуется отменять ограничение. Делайте это только при проверке линий;
- **Тайм-аут набора цифры при ДВО.** Ограничение времени набора для каждой цифры при использовании ДВО;
- **Тайм-аут подачи звонка.** Ограничение времени подачи звонка. Не рекомендуется отменять ограничение. Делайте это только при проверке линий;
- **Тайм-аут передачи звонка.** Ограничение времени передачи звонка. Работает при переадресации по неответу;
- **Тайм-аут подачи сигнала Занято.** Ограничение времени подачи сигнала "Занято". Не рекомендуется отменять ограничение. Делайте это только при проверке линий;
- **Квант тарификации.** Время одной оплачиваемой единицы;
- **Время ответа станции автоответчика.** Время подачи сигнала "Вызов" автоответчиком;
- **Время разговора автоответчика.** Время подачи тонального сигнала, имитирующего разговор автоответчика.

3.18 Тег Распределение времён

Если акустические параметры линий должны различаться, создается необходимое количество таблиц времён (см. рисунок 3.24) и производится назначение этих таблицы на объекты ЦАТС.

ГТ	№	ТЭЗ	Перевы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	БАК	1	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
0	1	БАК	17	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
1	2	БАК	33	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
1	3	БАК	49	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
2	4	БАК	65	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
2	5	БАК	81	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
3	6	БАК	97	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
3	7	БАК	113	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
4	8	БАК	129	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
4	9	БАК	145	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
5	10	БАК	161	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
5	11	БАК	177	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
8	16	БАК	257	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
8	17	БАК	273	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
9	18	БАК	289	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
9	19	БАК	305	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
10	20	УСМ	321	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
10	21	УСМ	337	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
11	22	УСМ	353	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
11	23	УСМ	369	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
14	28	УСМ	449	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
14	29	УСМ	465	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
15	30	УСМ	481	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
15	31	УСМ	497	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...
16	32	Нет	513	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...	0:вре...

Рисунок 3.24 – Пример таблицы тега **Распределение времён**

3.19 Тег Параметры трактов ИКМ

Тег **Параметры трактов ИКМ** служит для задания физических и логических параметров обмена через ЭМ трактов ИКМ (МИКМ или УСМ). Таблица тега **Параметры трактов ИКМ** соответствует рисунку 3.25.

0: ИКМ	1: ИКМ	2: ИКМ	3: ИКМ	4: ИКМ	5: ИКМ	6: ИКМ	7: ИКМ	8: ИКМ	9
Параметры									
Значения									
№ тракта									
0									
Комментарий к тракту ИКМ									
Тракт не используется									
Тип сигнализации									
Тракт не используется									
Режим ИКМ									
[.]									
Перекодировка А-ти (ИМК15 = Zona15)									
нет									
ИКМ15 Преобразование лин. кода									
с предустановкой									
Режим тактирования									
Master									
ИКМ код									
HDB3									
Выдавать CLK2									
8 МГц									
Тип имени ISDN									
имена не используются									
Приоритет восстановления синхронизации									
Master									
Настройки ISDN									
[.]									
Инверсия битов 16 КИ									
[.]									
Биты нулевого КИ									
[.]									
БИКМ4: список трактов ИКМ									
Не задано									
БИКМ4: расширенный список трактов ИКМ									
Не задано									

Рисунок 3.25 – Таблица тега **Параметры трактов ИКМ**

3.19.1 Назначение параметров таблицы тега **Параметры трактов ИКМ**:

– **Комментарий к тракту ИКМ**. Определяет текстовую строку, являющуюся символьным идентификатором тракта ИКМ. Совпадает с комментарием к текущей единице тэга. Изменить данный параметр можно как в поле ввода, так и изменив

комментарий к текущей единице тэга.

– **Тип сигнализации.** Определяет тип сигнализации в потоке ИКМ. Возможные значения:

1) **Тракт не используется;**

2) **сигнализация в КИ16** (используется в настоящее время);

3) **ISDN;**

4) **SS7;**

5) **Пустой тракт.** Обмен через КИ0 и КИ16 (устанавливается при использовании ОКС 7 для трактов без сигнализации);

– Структура **Режим ИКМ.** Этому параметру соответствует набор установок, соответствующих рисунку 3.25;

а) **Перекодировка А-ти.** Может иметь значения –**есть/нет** (см. рекомендации МСЭ-Т G.711). В США и Японии используется кодирование аудиосигналов по μ -закону, а в Европе и России по А-закону. Если встречная АТС использует кодирование по А-закону, поставьте значение – **Нет**, а если встречная АТС использует кодирование по μ -закону, включите перекодировщик, установив значение – **Есть**;

б) **Выходная мощность.** Выходная мощность микросхемы FALC. Имеет два значения – **Нормальная/Высокая**. Значение по умолчанию – **Нормальная**;

в) **Режим тактирования.** Может иметь одно из значений – **Master/Slave**. При задании параметру значения – **Master** синхронизация потока Е1 будет производиться от сигнала XCLK, поступающего от внутреннего тактового генератора ТЭЗа БУКМ, а при значении параметра **Slave** – поток Е1 может быть источником синхросигнала для внутренней системы ФАПЧ. Внутренний генератор ЦАТС будет синхронизироваться от сигнала принимаемого потока ИКМ только в случае выбора данного потока из всех потоков ИКМ с параметром Slave, а критерием выбора является параметр **Приоритет восстановления синхронизации** и работоспособность потоков с более низким приоритетом.

Если в ЦАТС несколько трактов ИКМ установлены в режим **Slave** одновременно, то для них должны быть установлены различные приоритеты включения синхронизации.

При построении системы связи должна соблюдаться единая иерархия тактирования.

На рисунке 3.26 приведен пример объединения нескольких ЦАТС с помощью ЭМ УСМ. Задатчиком синхронизации в приведенном примере является поток Е1.

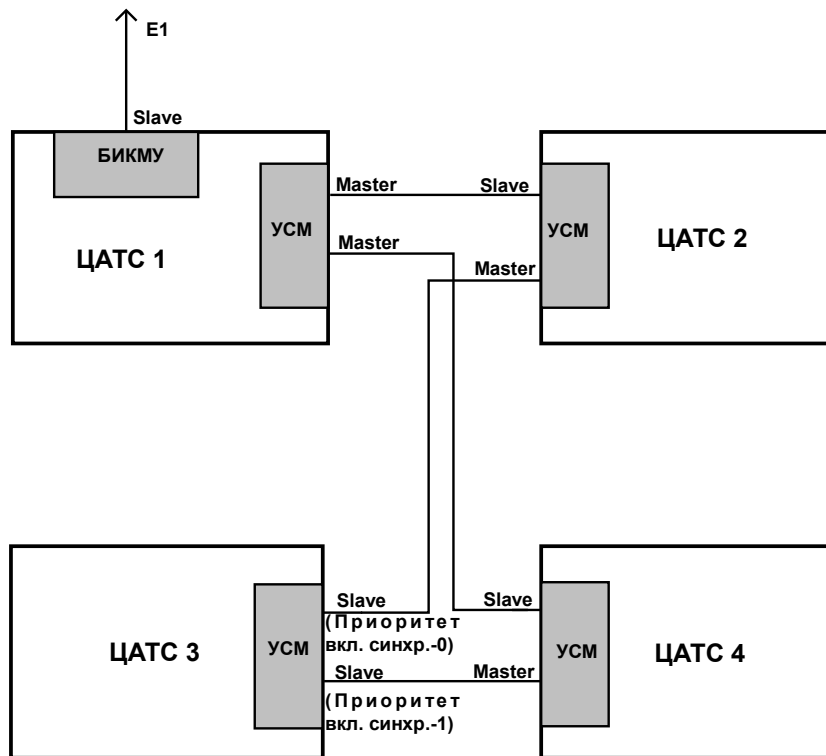


Рисунок 3.26 – Пример установки значений параметра **Режим** при объединении нескольких ЦАТС

г) **ИКМ код.** Задаются четыре значения кодировки сигнала ИКМ – NRZ, AMI, HDB3. Кодировки NRZ и CMI используются на оптических линиях, а AMI и HDB3 (см. МСЭ-Т G.703) на обычных "медных" линиях. В США используют AMI, а в Европе и в России HDB3 кодирование.

- **Новые соединения.** Новые соединения не будут устанавливаться до истечения указанного времени (от 0 до 5250 мс) после возникновения аварийного состояния тракта ИКМ;
- **Разъединение.** Разъединение установленных соединений не будет проведено до истечения указанного времени (от 0 до 5250 мс) после возникновения аварийного состояния тракта ИКМ;
- **Восстановление.** Включение каналов в установившийся рабочий режим будет выполняться по истечении указанного времени (от 0 до 5250 в мс) после пропадания аварийного состояния тракта ИКМ;
- **Настройки ISDN.** Набор установок, соответствующих рисунку 3.27.

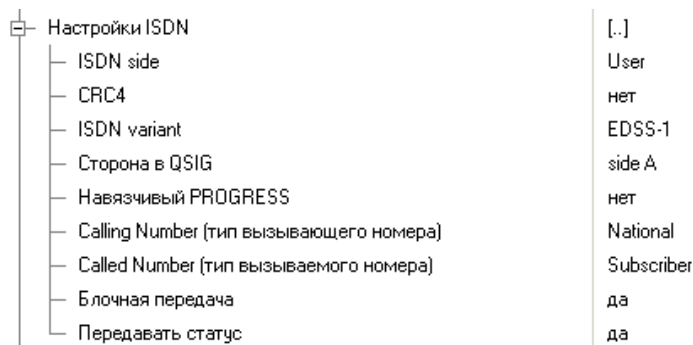


Рисунок 3.27 – Установки для параметра **Настройки ISDN**

а) **ISDN side**. Параметр определяет инициатора протокола обмена – User/Network (Пользователь/Сеть) для сигнализаций EDSS-1, QSIG и при организации связи через УСМ. Необходимо, чтобы встречные стороны были установлены симметрично, то есть User должен стыковаться с NetWork, а NetWork с User. В противном случае протокол обмена не установится;

б) **CRC4**. Параметр определяет использование процедуры CRC-4 (CRC – Cyclic Redundancy Check) во внешнем потоке E1:

- 1) нет;
- 2) CRC4-1 – обычная операция;
- 3) CRC4-2 – CRC4 в соответствии с МСЭ-Т G.706 Annex B.

в) **ISDN variant**. Параметр определяет вариант ISDN протокола (EDSS-1 или QSIG);

г) **QSIG Side**. Параметр имеет смысл только для протокола QSIG и обозначает сторону для разрешения конфликтов при встречном занятии (ЕCMA 143, глава 10.3). Параметр может принимать одно из двух значений «А» или «В». В ЦАТС сторона «А» рассматривается как более высокоприоритетная и в случае попытки одновременно занять один и тот же канал этот канал достается стороне «А», а сторона «В» отбивается. Для уменьшения вероятности встречного занятия рекомендуется на одной из сторон выбирать свободные каналы с меньших номеров каналов, а на второй – со старших (см. тег **Исходящие направления**, параметр **Способ поиска линии**).

д) **Навязчивый PROGRESS**. Этот параметр имеет смысл только для протокола EDSS-1. При установке этого параметра в сторону вызывающего абонента отправляется сообщение PROGRESS с информационным элементом Progress Indicator = 8 (In-band information or an appropriate pattern is now available) после получения любого сообщения, содержащего Called Number (в режиме с перекрытием overlap или пакетом en bloc), а также совместно с отправкой сообщений SETUPACK и CALL PROCEEDING (см. МСЭ-Т Q.931 глава 4.5.23). Такое поведение ЦАТС требуется в том случае, когда встречная сторона упорно не проключает вызывающему абоненту разговорный тракт, в котором можно услышать готовность промежуточных АТС при донаборах или КПВ. При отключенном параметре PROGRESS передается согласно МСЭ-Т Q.931.

е) **Calling number**. Тип номера вызывающего абонента (в соответствии с МСЭ-Т Q.931). Только для сигнализации типа EDSS-1. Параметр может иметь одно из значений:

- 1) **Unknown**;
- 2) **International**;
- 3) **National**;
- 4) **Network spec**;
- 5) **Subscriber**.

На российских сетях обычно используется тип номера вызывающей стороны **National**. Номер такого типа обычно состоит из кода города и номера абонента (например, 8634318023, где 8634 – код Таганрога, а 318023 – номер телефона Сервисного Центра ООО НПП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ"). Номер с типом **International** содержит также код страны.

ж) **Called number**. Тип номера вызываемого абонента (в соответствии с МСЭ-Т Q.931). Только для сигнализации типа EDSS-1. Параметр может иметь одно из значений:

- 1) **Unknown**;
- 2) **International**;
- 3) **National**;
- 4) **Network spec**;
- 5) **Subscriber**.

На российских сетях обычно используется тип номера вызываемого абонента **Subscriber**.

з) **Блочная передача**. Определяет, будет ли разрешена блочная передача между МИКМ, УСМ и блоком управления и коммутации. Используется для более экономичного использования канала связи, а также для передачи дополнительных информационных сообщений. Возможные значения:

- 1) **да** - передача разрешена;
- 2) **нет** - передача запрещена (не используется).

и) **Передавать STATUS**. Определяет будет ли разрешена передача статуса при сигнализации EDSS-1 (см. МСЭ-Т Q.931). Возможные значения:

1) **да** - передача разрешена (по умолчанию). Смену параметра выполнять только при необходимости, в отладочных целях или при возникновении проблем со встречной стороной, связанных с сообщением STATUS;

2) **нет** - передача запрещена.

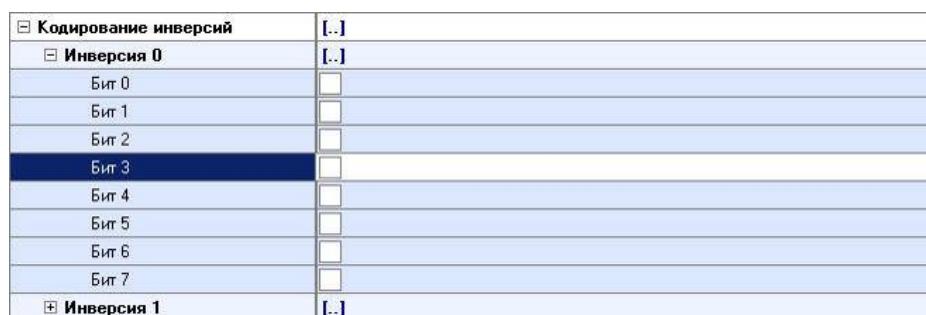
– **Кодирование инверсий**. Структура представляет собой список параметров, определяющих инверсию битов шестнадцатого КИ циклов потока ИКМ для сигнализаций 2ВСК и 1ВСК.

1) **Инверсия 0**. Этот параметр, см. рисунок 3.29, включает процедуру инверсии бит 16 КИ нулевого цикла в сверхцикле из 16 циклов по приему и передаче одновременно. В нулевом цикле в 16 КИ потока ИКМ, как правило, передается значение 0Bh ("сигнал сверхцикловой синхронизации") в соответствии с рисунком 3.28.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	1	0/1	0/1	1

Рисунок 3.28 – Структура "сигнала сверхцикловой синхронизации"

Бит D2 используется для передачи сигнала "Индикация потери синхронизации по сверхциклу" (MFAS, Loss of MultiFrame Alignment).



Для инвертирования каких-либо бит из восьми разрядов байта содержимого 16 КИ необходимо установить флажок в позициях, соответствующих этому разряду.

Рисунок 3.29 – Структура "Кодирование инверсий"

2) **Инверсия 1**. Этот параметр включает процедуру инверсии бит 16 КИ первого цикла в сверхцикле из 16 циклов по приему и передаче одновременно. В первом цикле передается ВСК для 1-го и 17-го КИ потока ИКМ, во втором цикле для 2-го и 18-го каналов, ..., в 15-м цикле для 15-го и 31КИ потока ИКМ. Значение бит ВСК в соответствии с требованиями МСЭ-Т приведено на рисунке 3.30.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A1	B1	C1	D1	A17	B17	C17	D17

Рисунок 3.30 – Значение бит ВСК

Биты А и В используются при способе сигнализации с двумя ВСК. При этом C = 0, а D = 1. Для способа сигнализации с одним ВСК используется бит А. В этом

случае $B = 1$, $C = 0$, $D = 1$. Для инвертирования каких-либо бит из восьми разрядов байта содержимого 16 КИ необходимо установить флажок в позициях, соответствующих этому разряду.

Для тех позиций, где флажок не установлен, никаких изменений с данными не производится.

3) **Инверсия 2 ... Инверсия 15**. Процедуры, включаемые этими параметрами аналогичны процедуре инверсии, описанной для параметра **Инверсия 1**.

– **Биты нулевого КИ**. Этой процедурой задаются значения бит, зарезервированных для международного (S_i) и национального (S_a) использования, расположенных в нулевом КИ. Нулевые КИ четных циклов сверхцикла имеют формат, приведённый на рисунках .

Номер бита	1	2	3	4	5	6	7	8
Значение бита	S_i	0	0	1	1	0	1	1

Рисунок 3.31 – Формат нулевых КИ четных циклов

Номер бита	1	2	3	4	5	6	7	8
Значение бита	S_i	1	A	S_{a4}	S_{a5}	S_{a6}	S_{a7}	S_{a8}

Рисунок 3.32 – Формат нулевых КИ нечетных циклов

A-бит используется для индикации удаленной тревоги. Биты S_{a4} – S_{a8} зарезервированы для национального использования (установлены в «1» по МСЭ-Т). При организации процедуры CRC –4 биты S_i используются для передачи C1, C2, C3, C4 и E битов. В этом случае установки этих бит заданные в поле записи строки «Зарезервированные биты» будут игнорироваться.

– **БИКМ4: список трактов ИКМ** (в текущей версии программы устанавливаются параметры для ЭМ МИКМ). В поле значений параметра устанавливается номер таблицы в теге **Списки трактов ИКМ**, содержащий номера внутренних ГТ, задействованных ЭМ МИКМ. Один список устанавливается для каждого из четырех ГТ МИКМ. Последовательность трактов определяет нумерацию каналов внутри МИКМ, поэтому очень важно правильно расставить ГТ в списке. Первым в списке должен идти тракт с каналом обмена(ведущим), а затем остальные тракты в той последовательности, как они заходят на МИКМ.

3.20 Тег Таблицы наведения

3.20.1 Таблицы наведения предназначены для организации вызова группы внутренних абонентов. Таблица наведения, см. рисунок 3.33, состоит из четырёх строк по четыре элемента в каждой строке.

Тег 16: Таблицы наведения				
	1	2	3	4
1	1907	1908	1909	Нет
2	Нет	Нет	Нет	Нет
3	Нет	Нет	Нет	Нет
4	Нет	Нет	Нет	Нет

0: Таблица 0 1: Таблица 1 2: Таблица 2

Рисунок 3.33 – Пример таблицы тега **Таблицы наведения**

Если поступивший вызов адресуется на таблицу наведения, то абонентам, индексы которых указаны в первой строке таблицы, одновременно подаются три сигнала вызова. Тот из вызываемых абонентов, который первым ответит на сигнал вызова будет соединен с вызывающим абонентом или входящей СЛ, остальным абонентам подача сигнала вызова прекратится. Если после трех сигналов вызова ни один абонент, указанный в первой строке, не ответил, подача сигналов вызова абонентам из первой строки прекращается и начинается подача сигналов вызова абонентам, индексы которых указаны во второй строке (занятые абоненты считаются "неответившими"). Если абоненты второй строки также не ответили после трех сигналов вызова, аналогично производится переход к третьей строке и т.д. Переход к следующей строке невозможен в двух случаях:

- 1) первый (очевидный), когда сигналы вызова получают абоненты из последней (четвертой) строки таблицы;
- 2) второй, когда в следующей строке не указан ни один индекс абонента (все четыре элемента имеют значение «Нет»).

В случае, когда переход к следующей строке невозможен, абонентам с индексами текущей строки подается десять сигналов вызова одновременно.

Примечание – Из описанных правил подачи вызова по таблице наведения есть одно исключение, касающееся диспетчерского СТА. В режиме диспетчера у СТА активизируется очередь входящих вызовов. Когда на занятый диспетчерский СТА поступает вызов, то вызывающий абонент не получает сигнал "Занято". Вместо этого вызов ставится в очередь и затем при освобождении СТА устанавливается соединение. Для того, чтобы в очередь к диспетчерскому СТА мог попасть и вызов по таблице наведения, программа ЦАТС делает такую проверку: если в первой строке таблицы наведения все абоненты заняты и среди них есть СТА, установленный в диспетчерский режим, то подача звонков по таблице наведения не производится, а вызов ставится в очередь к этому СТА. То же самое будет происходить, если в строке есть абонент с заказанным уведомлением.

В таблице наведения указываются индексы абонентов, которые можно определить в таблице тега **План нумерации**. При заполнении таблицы наведения необходимо иметь в виду, что если в строке встречается код **Нет**, то все последующие элементы строки игнорируются. Если код **Нет** стоит в первом столбце первой строки, то все последующие позиции до конца таблицы будут проигнорированы.

Маршрутизацию вызова на таблицу наведения см. Тег **Правила маршрутизации**.

таблицы **Запреты специальных направлений** показан на рисунке 60.

Запреты первых 64-х исходящих направлений позволяют ограничить доступ абонентов на определённые исходящие направления, например, когда связь с городом осуществляется по нескольким пучкам СЛ к разным операторам связи. Внешний вид таблицы показан на рисунке 61.

Тэг: Запреты исходящей связи - Запреты специальных направлений

ГТ	№	Порт	ТЗЗ	Номер	Спец. направления		
					Система	Автоответчик	Сервис
0	1	АК	БАК	6-29-65			
0	2	АК	БАК	6-29-66			
0	3	АК	БАК	6-29-67			
0	4	АК	БАК	6-29-68			
0	5	АК	БАК	6-29-69			
0	6	АК	БАК	6-29-70			
0	7	АК	БАК	6-29-71			
0	8	АК	БАК	6-29-72			
0	9	АК	БАК	6-29-73			
0	10	АК	БАК	6-29-74			
0	11	АК	БАК	6-29-75			
0	12	АК	БАК	6-29-76			
0	13	АК	БАК	6-29-77			
0	14	АК	БАК	6-29-78			
0	15	АК	БАК	6-29-79			
0	17	АК	БАК	6-29-80			
0	18	АК	БАК	6-29-81			
0	19	АК	БАК	6-29-82			
0	20	АК	БАК	6-29-83			
0	21	АК	БАК	6-29-84			
0	22	АК	БАК	6-29-85			
0	23	АК	БАК	6-29-86			

Рисунок 3.35 – Таблица **Запреты специальных направлений**

Тэг: Запреты исходящей связи - Запреты первых 64-х исходящих направлений

ГТ	№	Тип порта	ТЗЗ	Номер абонента	Запреты по направлениям					
					Абоненты вн АОН	Gorod	Almaz02	Almaz02 tr	Gorod tr	Абоненты сл АОН
0	1	АК	БАК		<input checked="" type="checkbox"/>					
0	2	АК	БАК		<input checked="" type="checkbox"/>					
0	3	АК	БАК		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
0	4	АК	БАК		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
0	5	АК	БАК		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
0	6	АК	БАК							
0	7	АК	БАК		<input checked="" type="checkbox"/>					
0	8	АК	БАК							
0	9	АК	БАК							
0	10	АК	БАК						<input checked="" type="checkbox"/>	
0	11	АК	БАК							
0	12	АК	БАК							
0	13	АК	БАК						<input checked="" type="checkbox"/>	
0	14	АК	БАК							
0	15	АК	БАК							
0	17	АК	БАК							
0	18	АК	БАК							

Рисунок 3.36 – Таблица **Запреты первых 64-х исходящих направлений**

3.22 Тег Запреты входящей связи

3.22.1 Таблица тега (см. рисунок 3.37) служит для ограничения входящей связи любого объекта ЦАТС. Вводит ограничение на внутренние, местные либо междугородние вызовы для абонента. В таблице устанавливается период действия запрета – навсегда (т. е. до снятия запрета вручную) или до момента времени суток (момент времени сброса ограничения устанавливается в поле записи параметра **Значение времени** в формате ЧЧ:ММ, а потом запрет снимается.

Тэг 30: Запреты входящей связи									
ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	внутренняя связь	местная связь	междугород	время действия	значение времени
0	6	АК	БАК	6-29-70				навсегда	00:00
0	7	АК	БАК	6-29-71				навсегда	00:00
0	8	АК	БАК	6-29-72				навсегда	00:00
0	9	АК	БАК	6-29-73				навсегда	00:00
0	10	АК	БАК	6-29-74				навсегда	00:00
0	11	АК	БАК	6-29-75				навсегда	00:00
0	12	АК	БАК	6-29-76				навсегда	00:00
0	13	АК	БАК	6-29-77				навсегда	00:00
0	14	АК	БАК	6-29-78				навсегда	00:00
0	15	АК	БАК	6-29-79				навсегда	00:00
0	17	АК	БАК	6-29-80				навсегда	00:00
0	18	АК	БАК	6-29-81				навсегда	00:00
0	19	АК	БАК	6-29-82				навсегда	00:00
0	20	АК	БАК	6-29-83				навсегда	00:00
0	21	АК	БАК	6-29-84				навсегда	00:00
0	22	АК	БАК	6-29-85				навсегда	00:00
0	23	АК	БАК	6-29-86				навсегда	00:00
0	24	АК	БАК	6-29-87				навсегда	00:00
0	25	АК	БАК	6-29-88				навсегда	00:00
0	26	АК	БАК	6-29-89				навсегда	00:00
0	27	АК	БАК	6-29-90				навсегда	00:00
0	28	АК	БАК	6-29-91				навсегда	00:00
0	29	АК	БАК	6-29-92				навсегда	00:00
0	30	АК	БАК	6-29-93				навсегда	00:00

Рисунок 3.37 – Таблица тега **Запреты входящей связи**

3.23 Тег Установки портов

3.23.1 В теге **Установки портов** для АК или СЛ заполняются таблицы с набором параметров, соответствующих рисунку 63, которые позволяют разрешать или запрещать пользование услугами ДВО с телефонного аппарата, разрешать или запрещать ведение статистики для выбранных объектов. По умолчанию в этих таблицах для каждого объекта ЦАТС разрешён только набор номера в режиме DTMF и **Ответ АК и ПС** для сигнализации 1 ВСК ПС, 2 ВСК АК, 2 ВСК ПС. Все остальные поля установлены в значение **Нет**.

- **Блокировка исх.** Если параметр помечен символом **v**, то выбранному объекту запрещаются любые исходящие вызовы;
- **Запрос АОН.** Если параметр помечен символом **v**, то разрешается обработка станцией тонального запроса кодограммы АОН при ответе выбранного абонента;
- **Разрешён DTMF.** Если параметр помечен символом **v**, то для выбранного объекта разрешен набор номера в режиме DTMF (сразу после входящего занятия порта к нему подключается частотный приёмник);
- **Кнопка R.** Если параметр помечен символом **v**, то для выбранного объекта разрешен "Сервис по кнопке R". Т. е. разрешена постановка вызова на удержание, наведение справки, разговор втроем и передача вызова другому абоненту. Т. о., значение этого параметра разрешает или запрещает все функции "Сервиса трех абонентов";
- **Ответ СЛА.** В текущей версии программы ЦАТС параметр не используется;
- **Статистика.** В текущей версии программы ЦАТС параметр не используется;
- **Сокращ. набор.** Если параметр помечен символом **v**, то абоненту разрешается пользоваться услугой сокращённого набора номера (использовать станционную записную книжку);

3.23.2.3 Группа параметров **Расширенные ДВО:**

- **Перехват.** Если параметр помечен символом **v**, то абоненту разрешается функция **Перехват в группе**;
- **Защита от перехвата.** Если параметр помечен символом **v**, то звонки к выбранному абоненту не могут быть перехвачены;
- **Ограничение связи.** Если параметр помечен символом **v**, то абоненту разрешается пользоваться услугой ограничения исходящей и входящей связи и выполняется функция ограничения входящей связи по кнопке **DND/FOR** на СТА или при наборе кода заказа услуги "Ограничение входящей связи" с обычного ТА (см. КЮГН.465235.012РЭ3.1);
- **Блокировка вх.** Если параметр помечен символом **v**, то текущему объекту запрещаются любые входящие вызовы;
- **Отключение за неуплату.** Параметр используется для блокировки входящей и исходящей связи абонента при задолженности по оплате. Если параметр помечен символом **v**, то в случае звонка к текущему абоненту, вызывающий абонент услышит фразу автоинформатора **Абонент временно не может быть вызван**, а текущему абоненту при снятии трубки будет передано сообщение **Абонент отключен за неуплату**;
- **Переадресация бросанием трубки.** Этот параметр используется для обеспечения "Сервиса трёх абонентов". Если параметр помечен символом **v**, то при передаче вызова не требуется набирать комбинацию R+4. Чтобы соединить удерживаемого абонента с собеседником, достаточно положить трубку. Возврат к удерживаемому абоненту происходит только по комбинации R+2. Если параметру установлено значение - **Нет**, то при передаче вызова требуется набирать комбинацию R+4. Возврат к удерживаемому абоненту осуществляется простым нажатием на рычаг отбоя или по комбинации R+2;
- **Контроль канала АДАСЭ.** Параметр определяет режим контроля канала АДАСЭ. Возможные значения:
 - а) **выключен**;
 - б) **включён без автоблокировки**;
 - в) **включён с автоблокировкой**;

Примечание – Контроль осуществляется посылкой импульсов на частотах F1 или F2 длительностью 70 мс с интервалом 10 с при незанятом канале связи. Время распознавания 40 мс. При любом занятии комплекта "контроль" немедленно отключается.

Если выбрано значение параметра **включен с автоблокировкой**, то в случае повреждения канала связи абоненты ЦАТС не могут занять комплект канала АДАСЭ в исходящем направлении.

При значении параметра «включен без автоблокировки» в случае повреждения канала связи автоматическая блокировка его отключается.

3.23.2.4 Группа параметров **Дополнительные установки:**

– **МГ телефонистка.** Параметр используется только для тестирования режима МГ телефонистки;

– **Ответ АК&ПС.** Параметр включает режим ожидания сигнала **Ответ** для протоколов 1ВСК ПС, 2ВСК АК, 2ВСК ПС. Необходимо активизировать для разновидностей указанных протоколов, имеющих линейный сигнал "Ответ";

– **Вкл. статистику.** Параметр не используется;

– **Автодозвон.** Установкой значения параметра разрешается или запрещается режим автодозвона абоненту;

– **Безотбойный транзит.** Если параметр помечен символом **v**, то разрешается возможность сделать транзит с СЛ безотбойного протокола на аналогичную линию для соответствующего порта абонента. Безотбойные протоколы: СЛА, 2100РК, 800РК и подобные им, не имеющие линейного сигнала "Разъединение". Для СЛА в случае такого транзита в ЦАТС подключается приемник акустического сигнала "Занято". Однако, если линия связи не качественная или АТС, от которой приходит СЛА выдает некачественный сигнал "Занято" (425 Гц), то в этом случае следует запретить транзит безотбойного протокола, иначе СЛА будут зависать;

– **Безотбойный протокол.** Параметр не используется

3.24 Тег Уведомление о вызове

3.24.1 В таблице тега **Уведомление о вызове** (см. рисунок 3.39) производятся установки параметров **Уведомление, Что сообщать уведомляемому, Что сообщать уведомляющему, Напоминать о вызове.**

Тег 29: Уведомление о вызове								
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЗЗ	Номер абонента	Уведомление	Что сообщать уведомляемому	Что сообщать уведомляющему	Напоминать о вызове
0	1	АК	БАК	2000	<input checked="" type="checkbox"/>	давать сигнал в разговор	давать обычное КПВ	напоминать сигналом
0	2	АК	БАК	2001	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	3	АК	БАК	2002	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	4	АК	БАК	2003	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	5	АК	БАК	2004	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	6	АК	БАК	2005	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	7	АК	БАК	2006	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	8	АК	БАК	2007	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	9	АК	БАК	2008	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	10	АК	БАК	2009	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	11	АК	БАК	2010	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	12	АК	БАК	2011	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	13	АК	БАК	2012	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	14	АК	БАК	2013	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове
0	15	АК	БАК	2014	<input type="checkbox"/>	ничего не делать	давать обычное КПВ	не напоминать о вызове

Рисунок 3.39 – Таблица тега **Уведомление о вызове**

3.24.2 В таблице тега в графе **Уведомление** устанавливается символ **v** напротив названий тех портов, для которых необходимо выдавать сигнал "Уведомление" (см. рисунок 3.39). Для этих портов действует следующий алгоритм обслуживания абонента: если абонент занят и на него приходит вызов, этот вызов автоматически ставится на удержание, а вызываемому абоненту выдается сигнал "Уведомление" (двойной "пик" на фоне разговора). В таком режиме к абоненту невозможно вмешаться. Этот режим может быть заказан абонентом со своего аппарата (код услуги *43), (см. КЮГН.465235.012РЭЗ.1).

3.24.3 Параметр – **Что сообщать уведомляемому**. Значение параметра определяет, будет ли подаваться сигнал уведомляемому (тому, кому звонят). Возможные значения:

- **ничего не делать** - сигнал уведомляемому не подаётся;
- **давать сигнал в разговор** - подаётся сигнал уведомляемому.

Этот параметр работает только если уведомляемый – это диспетчерский СТА.

Для обычного режима при заказанной услуге уведомления сигнал к уведомляемому в разговорный тракт подается всегда.

3.24.4 Параметр – **Что сообщать уведомляющему**. Значение параметра определяет, какой сигнал будет подаваться уведомляющему (тому, кто звонит). Возможные значения:

- **давать обычный КПВ** - уведомляющему подаётся сигнал КПВ;
- **уведомляющему давать сигнал – Ждите** - уведомляющему подаётся сигнал **Ждите**, а затем музыкальное сопровождение.

Данный параметр работает только если вызываемый – это диспетчерский СТА. Значение параметра определяет тип акустического сигнала абонентам, находящимся в очереди к этому СТА.

Для обычного режима при заказанной услуге уведомления вызываемому абоненту всегда подается сигнал КПВ.

3.24.5 Параметр – **Напоминать о вызове**. Значение параметра определяет, будет ли подаваться вызываемому абоненту сигнал напоминания о вызове. Возможные значения:

- **не напоминать о вызове**. Вызываемому абоненту не будет подаваться сигнал "Уведомление";

– **напоминать сигналом.** Вызываемому абоненту периодически будет подаваться сигнал "Уведомление".

3.25 Теги Категория АОН

3.25.1 В таблице тега, соответствующей рисунку 3.40, устанавливается категория АОН для объектов ЦАТС (согласно ОТТ к ГАТС, САТС). По умолчанию для всех объектов установлена 3-я категория обслуживания. Установка категории АОН имеет смысл только для абонентов.

ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	Категория
0	1	АК	БАК	6-29-65	3- Телефон без прав...
0	2	АК	БАК	6-29-66	3- Телефон без прав...
0	3	АК	БАК	6-29-67	3- Телефон без прав...
0	4	АК	БАК	6-29-68	3- Телефон без прав...
0	5	АК	БАК	6-29-69	3- Телефон без прав...
0	6	АК	БАК	6-29-70	3- Телефон без прав...
0	7	АК	БАК	6-29-71	3- Телефон без прав...
0	8	АК	БАК	6-29-72	3- Телефон без прав...
0	9	АК	БАК	6-29-73	3- Телефон без прав...
0	10	АК	БАК	6-29-74	3- Телефон без прав...
0	11	АК	БАК	6-29-75	3- Телефон без прав...
0	12	АК	БАК	6-29-76	3- Телефон без прав...
0	13	АК	БАК	6-29-77	3- Телефон без прав...
0	14	АК	БАК	6-29-78	3- Телефон без прав...
0	15	АК	БАК	6-29-79	3- Телефон без прав...
0	17	АК	БАК	6-29-80	3- Телефон без прав...
0	18	АК	БАК	6-29-81	3- Телефон без прав...

Рисунок 3.40 – Таблица тега **Категория АОН**

3.25.2 Всего устанавливаются десять категорий (от 0 до 9):

– **Категория 1** – Телефон квартирный, учрежденческий с возможностью выхода на автоматическую зонную междугородную и международную сети;

– **Категория 2** – Телефон гостиницы с возможностью выхода на автоматическую зонную междугородную и международную сети;

– **Категория 3** – Телефон квартирный, учрежденческий, гостиницы с возможностью выхода к абонентам местной сети, но без права выхода на автоматическую внутризонную, междугородную и международную сети и платные службы сервиса;

– **Категория 4** – Телефон учрежденческий с возможностью выхода на автоматическую зонную, междугородную и международную сети и на платные службы сервиса. Обеспечивается приоритет при установлении соединений на внутризонной и междугородной сетях;

– **Категория 5** – Телефон учрежденческий для учреждений Министерства связи с возможностью выхода на автоматическую зонную, междугородную и международную сети и на платные службы сервиса. Разговоры с телефона не должны тарифицироваться, но должны учитываться;

– **Категория 6** – Междугородный таксофон и телефон переговорного пункта с возможностью выхода на автоматическую внутризонную и междугородную сети, а также универсальный таксофон с возможностью выхода на междугородную и местную сети. Разговоры ведутся за наличный расчет. Таксофон для связи с платными службами сервиса;

– **Категория 7** – Телефон квартирный, учрежденческий с возможностью выхода

на автоматическую зонную, междугородную и международную сети и платные службы сервиса;

– **Категория 8** – Телефон учрежденческий с подключением устройства передачи данных, факсимильных сообщений и сообщений электронной почты с возможностью выхода на автоматическую зонную, междугородную и международную сети;

– **Категория 9** – Местный таксофон;

– **Категория 0** – Резерв.

3.26 Тег Пароль

3.26.1 При пользовании услугой ограничения исходящей связи возможен обход установленных ограничений при наличии пароля, установленного абонентом со своего телефонного аппарата. Этот тег (см. рисунок 66) позволяет обслуживающему персоналу сменить или снять пароль по заявке абонента. Максимальная длина пароля - 4 цифры. Отсутствие цифр в поле параметра соответствует отсутствию пароля. Информация по пользованию услугой «Исходящая связь по паролю» содержится в документе «Дополнительные услуги» КЮГН.465235.010 РЭ2.

Тэг 25: Пароль					
ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	Пароль
0	1	АК	БАК	6-29-65	7731
0	2	АК	БАК	6-29-66	
0	3	АК	БАК	6-29-67	

Рисунок 3.41 – Тег Пароль

3.27 Тег Переадресация

3.27.1 В меню этого тега (см. рисунок 3.42) устанавливаются настройки режима переадресации входящих вызовов. В текущей версии программы ЦАТС используются следующие параметры - **Тип переадресации**, **Цифры номера**, **Фраза автоинформатора**:

ГТ	Индекс	Тип порта	ТЗЗ	Номер абонента	Тип переадресации	Цифры номера	Уведомлять переадресуемого	Уведомлять переадресовавшего	Фраза автоинформатора
0	1	АК	БАК	313-21-58	по занятости	13...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
0	2	АК	БАК	313-21-59	безусловная на авто...		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ушел. Вернусь в ...
0	3	АК	БАК	313-21-60	нет				
0	4	АК	БАК	313-21-61	безусловная				
0	5	АК	БАК	313-21-62	нет		<input checked="" type="checkbox"/>		

Рисунок 3.42 – Меню установки типа переадресации

– **Цифры номера.** Этим параметром задается номер телефона, на который будет перенаправлен вызов. Если установлена переадресация на автоинформатор с помощью параметра **Тип переадресации** (см. ниже), в этом поле находятся цифры, указывающие номер телефона или времени, произносимого автоинформатором. Смысл этих цифр зависит от выбранной фразы автоинформатора и поясняется ниже в описании поля **Номер фразы**. Максимальная длина номера 19 цифр;

ВНИМАНИЕ: ЦИФРЫ НОМЕРА ПЕРЕАДРЕСАЦИИ НАБИРАЮТСЯ ПОДРЯД, БЕЗ ТИРЕ, НАПРИМЕР 60623. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТИРЕ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ В НЕРЕДАКТИРУЕМОЙ ГРАФЕ **НОМЕР**, СТОЯТ ДЛЯ УДОБСТВА ЧТЕНИЯ НОМЕРОВ.

– **Тип переадресации.** Этот параметр устанавливает следующие типы переадресации:

- 1) **Нет.** Переадресация выключена;
- 2) **Безусловная переадресация.** Любой входящий вызов на текущего абонента будет перенаправлен на указанный номер телефона;
- 3) **По занятости.** Переадресация произойдет, если вызов текущего абонента произошел в момент, когда абонент занят;
- 4) **По неответу.** Переадресация произойдет, если на текущего абонента поступил вызов и он в течении 15 с не ответил;
- 5) **По занятости и неответу.** Переадресация произойдет, когда выполняется любое из условий пунктов 3 и 4;
- 6) **Безусловная на автоинформатор.** Выполняется безусловная переадресация на определенную фразу автоинформатора. Тип фразы зависит от параметра – **Фраза автоинформатора**;

– **Фраза автоинформатора.** В поле значения параметра выбирается фраза автоинформатора. Параметр имеет смысл, если установлено значение **безусловная на автоинформатор** в параметре **Тип переадресации**. Возможны следующие фразы автоинформатора:

- 1) "Нет";
- 2) "На перерыве. Вернусь в ...";
- 3) "Ушел. Вернусь в ...";
- 4) "Уехал. Вернусь в ...";
- 5) "На встрече";
- 6) "В филиале";

- 7) "Позвоните по номеру ...";
- 8) "Дома. Позвоните по номеру ...";
- 9) "В офисе. Позвоните по номеру ...";
- 10) "В отпуске. Позвоните по номеру ...".

Время во фразах 2-4 и номер во фразах 7-10 определяется значением параметра **Цифры номера**.

Подробная информация по использованию услуги **Передача вызова** содержится в КЮГН.465235.012РЭ3.1.

3.28 Тег Горячая линия

3.28.1 С помощью тега **Горячая линия** производится программирование вызова абонента без набора номера – дополнительная услуга "Прямой вызов". Если на объект ЦАТС назначено меню с параметрами, соответствующими рисунку 3.43, то при занятии этого объекта происходит формирование вызова. Вызов будет произведен так, как будто от текущего АК или СЛ были приняты цифры, указанные в поле **Цифры номера**.

ГТ	Индекс	Тип порта	ТЗЗ	Номер абонента	Тип горячей линии	Цифры номера
0	1	АК	БАК	313-21-58	теплая (через тайм-аут)	60623
0	2	АК	БАК	313-21-59	нет горячей линии	
0	3	АК	БАК	313-21-60	нет горячей линии	
0	4	АК	БАК	313-21-61	нет горячей линии	

Рисунок 3.43 – Тег **Горячая линия**

3.28.2 Параметры тега:

– **Цифры номера**. В поле значений параметра задается номер, который сравнивается по таблице индексов выхода входящего направления, присвоенного данному объекту (внутренний номер абонента, номер таблицы наведения, номер очереди и т.д.);

– **Тип горячей линии**. Возможные значения параметра:

- 1) **нет** - при этом значении режим **Горячая линия** выключен;
- 2) **горячая сразу** - при занятии (например, при снятии трубки текущим абонентом) сразу автоматически будет произведен вызов от него на номер, который указан в поле параметра **Цифры номера**;

3) **теплая** (через тайм-аут) - при занятии выдерживается тайм-аут (3,5 с), в течение которого ожидается приём цифр от объекта. Если в течение этого тайм-аута не набрано ни одной цифры, будет произведен автоматический вызов от этого объекта на номер, который указан в поле значения параметра **Цифры номера**.

3.29 Тег Побудка

3.29.1 С помощью таблицы этого тега программируется автоматический вызов абонента в определённое время суток, например, для побудки.

Тег 28: Побудка															
ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	Время побудки	Тип побудки	День побудки								
							Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
0	1	АК	БАК	6-29-65	17:00	одноразовая									
0	2	АК	БАК	6-29-66	---	одноразовая									
0	3	АК	БАК	6-29-67	---	одноразовая									

Рисунок 3.44 – Тег Побудка

Тег содержит следующие параметры (см. рисунок 3.44):

– **Время.** Значение параметра определяет момент времени суток, когда будет произведён автоматический вызов. Необходимо учитывать, что для определения времени суток ЦАТС использует внутренние часы, которые при введении ЦАТС в эксплуатацию необходимо выставить по местному времени. Формат поля записи: ЧЧ:ММ, где ЧЧ – часы, а ММ - минуты. Диапазон значений для ЧЧ от 00 до 23, для ММ от 00 до 59;

– **Тип побудки.** Параметр определяет режим работы автоматической побудки:

1) **одноразовая.** В указанное время и день недели произойдёт вызов и будет выдана фраза автоинформатора (с 4-х часов утра до 12 часов будет выдана фраза: "Доброе утро!", с 12 часов до 18 часов – "Добрый день!", с 18 часов до 4 часов утра – "Добрый вечер!"). Произойдёт однократный вызов в ближайший назначенный день недели;

2) **многократная.** Также как и для режима "одноразовая" будет произведён вызов с последующей фразой автоинформатора (после снятия трубки), но в этом режиме вызов будет повторяться в указанные дни недели еженедельно. Для каждого объекта устанавливается единственный таймер, поэтому невозможно задать многократный таймер на разное время в зависимости от дня недели.

3.30 Тег Приоритет вызова

С помощью таблицы тега **Приоритет вызова** производится установка приоритетов постановки в очередь для объектов ЦАТС (в текущей версии программы ЦАТС тег не работает).

3.31 Тег Запреты портов

3.31.1 Тег **Запреты портов** связан с парным ему тегом **Распределение запретов портов** и определяет запреты связи одного порта с другим.

По умолчанию в таблицах тега **Запреты портов** (см. рисунок 3.45) разрешена связь с любым объектом ЦАТС (во всех полях установлены флажки). Снять флажок - значит задать запрет порта. Задать имя или комментарий к таблице можно в поле **Таблица запретов**.

Тег 46: Запреты портов				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ГТ	№	ТЭЗ	Нулевой	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	БАК	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0	1	БАК	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2	БАК	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	3	Нет	48	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	4	Нет	64	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	5	Нет	80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	6	Нет	96	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	7	Нет	112	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	8	Нет	128	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	9	Нет	144	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	10	Нет	160	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	11	Нет	176	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	12	Нет	192	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	13	Нет	208	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	14	Нет	224	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	15	Нет	240	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	16	Нет	256	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	17	Нет	272	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	18	Нет	288	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	19	Нет	304	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	20	Нет	320	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	21	Нет	336	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 3.45 – Таблица тега **Запреты портов**

3.32 Тег Распределение запретов портов

3.32.1 В этом теге осуществляется привязка таблиц запретов портов к конкретным объектам ЦАТС.

Тег: Распределение запретов портов - в виде схемы портов												
№	ТЭЗ	Нулевой	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	БАК	16		1:Мас...	1:Мас...	1:Мас...	1:Мас...	0:Мас...	1:Мас...	1:Мас...	1:Мас...	
2	БАК	32		0:Мас...	0:Мас...	0:Мас...	0:Мас...	0:Мас...	0:Мас...	0:Мас...	Нет	
3	БАК	48		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
4	БАК	64		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
5	БАК	80		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
6	БАК	96		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	
7	БАК	112		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	

Рисунок 3.46 – Фрагмент таблицы тега **Распределение запретов портов**

Имеется возможность каждому объекту присвоить свою таблицу запретов портов (см рисунок 3.46).

Если принятый от абонента или СЛ (объект «А») номер означает попытку выхода на исходящее направление или абонента (СЛ), и в таблице запретов, присвоенной объекту «А», указано, что связь между этими двумя объектами не разрешена, то объект «А» получит сигнал "Занято". Эта функция может использоваться для разграничения выхода на исходящие СЛ определённой группы абонентов.

Самый яркий пример использования этой пары тегов – ситуация, когда создается одно исходящее направление на группу СЛА, но на каждую двухпроводную СЛА нужно разрешить выход только определенной группе внутренних абонентов (разграничение доступа по подразделениям предприятия). Для этого создается

нужное количество таблиц Запретов портов, а распределение таких таблиц по внутренним абонентам – причисление соответствующих абонентов к группе.

Примечание – При использовании режима "Тестирования соединительной линии" модуль оператора использует таблицы запрета портов с номерами 0 и 1, поэтому эти таблицы применять не рекомендуется.

3.33 Тег Параметры СТА

3.33.1 Термины

Активный участник конференции – это участник, который в данный момент находится в разговорном состоянии и над которым могут быть произведены действия – "постановка на удержание", "исключение из конференции".

Неактивный режим вызова – это режим при исходящем соединении, когда ведущий конференции после отправки вызова новому участнику не прослушивает акустического сигнала КПВ, разговорный тракт (РТ) от нового участника не может быть проключен. Ведущий находится в разговорном состоянии с активными участниками конференции.

Удержание (неактивная фаза) – в этом режиме РТ между инициатором удержания и удерживаемым участником соединения не проключен. Это фаза соединения после ответа вызываемого абонента. Удерживаемому абоненту подается музыка.

Ожидание обслуживания (неактивная фаза соединения) – это фаза соединения до ответа вызываемого абонента, когда РТ к вызываемому абоненту не проключен. Ожидающему абоненту подается акустический сигнал в зависимости от настроек конфигурации (КПВ, фраза "Ждите" + КПВ, "Музыка").

Фоновый вызов – это режим исходящего соединения, при котором нового абонента можно вызвать не прерывая текущего активного соединения. Этот режим применяется как при включении в конференцию нового участника, так и при групповом вызове по таблице наведения.

3.33.2 Описание тега **Параметры СТА**

Этот тег (см. рисунок 3.47) связан с парным ему тегом **Распределение параметров СТА**. В таблицах тега задаются настройки кнопок прямого вызова каждого системного аппарата, а также задается режим работы СТА. Каждому СТА и консоли выделяется одна уникальная таблица.

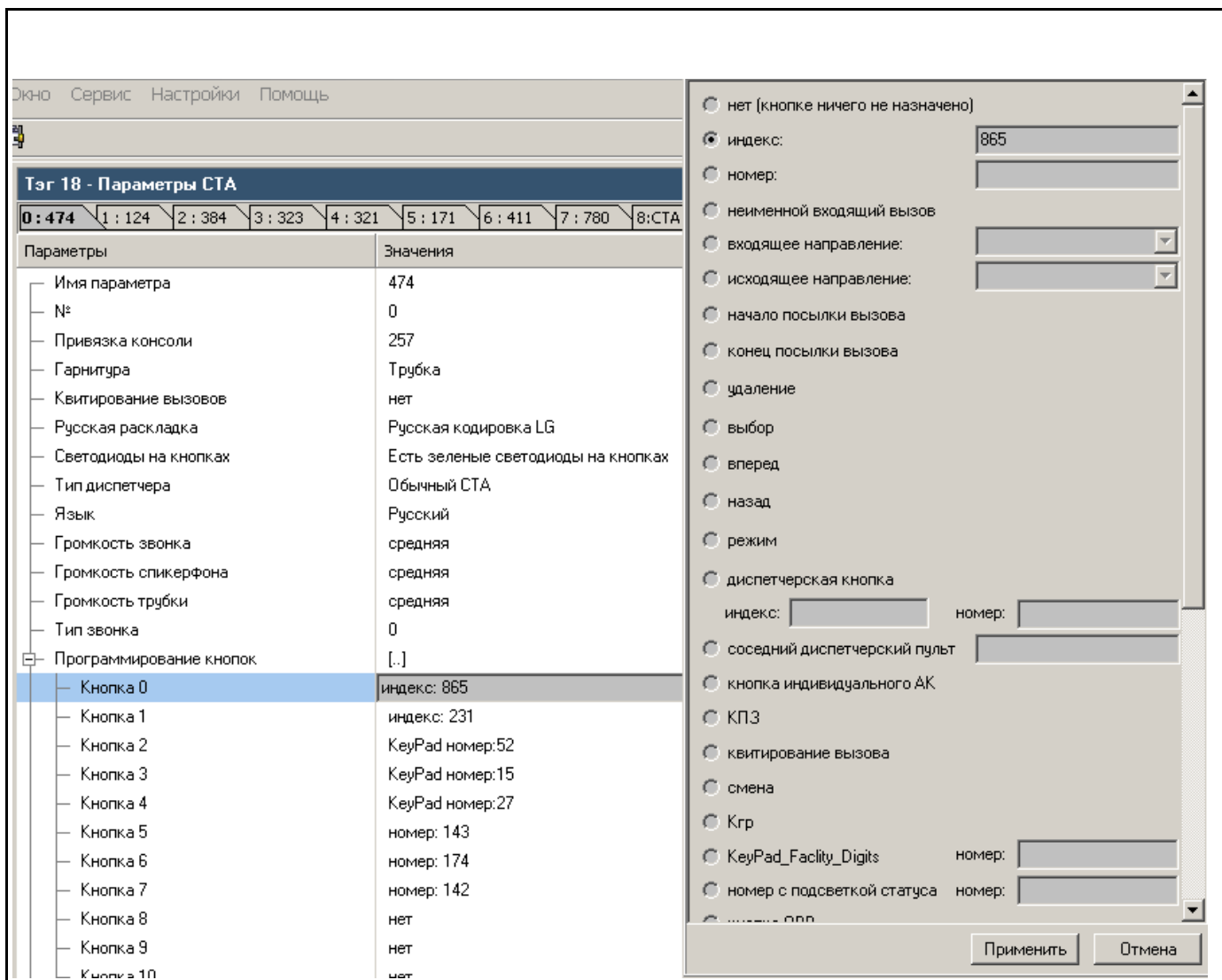


Рисунок 3.47 – Таблица тега **Параметры СТА** для консоли

Этот тег представляет собой набор таблиц с параметрами, описанными ниже:

– **Привязка консоли.** Имеет смысл только для консоли. В этом поле указывается индекс системного телефонного аппарата, к которому консоль привязывается (см. рисунок 3.47), то есть какой системный аппарат и данную консоль рассматривать как единый аппарат. По умолчанию установлено значение **Нет**;

– **Русская раскладка.** Определяет тип кодировки индикатора СТА. Возможные значения:

а) **русская кодировка ССС** - устанавливается для СТА, с руссификатором, устанавливаемым в НПП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ" (имеются строчные и прописные буквы);

б) **русская кодировка LG** - устанавливается для СТА фирмы LG с фирменными русифицированными индикаторами (только прописные буквы).

– **Тип диспетчера.** Выбор одного из двух режимов: обычный СТА и диспетчер, милицейский диспетчер;

– **Светодиоды на кнопках.** Определяет тип светодиодов на кнопках СТА. Возможные значения:

а) **нет зелёных светодиодов на кнопках** - используется для СТА, на кнопках которых нет зелёных светодиодов;

б) **есть зелёные светодиоды на кнопках** - используется для СТА с зелёными светодиодами на кнопках. При этом значении параметра СТА, имеющие двухцветные светодиоды, будут работать в двухцветном режиме. Красным цветом будут подсвечиваться клавиши, соответствующие абонентам находящимся в разговорном

состоянии (занятым абонентам), зеленым цветом будут подсвечиваться светодиоды, соответствующие абонентам ожидающим соединения с данным СТА (в очереди), клавиши вызываемых с данного СТА абонентов, абонентов находящихся в режиме разговора с данным СТА. Подробнее о режиме свечения светодиодов см. КЮГН.465235.012РЭ3.2;

– **Язык**. Определяет выбора языка при индикации на табло СТА (русский, английский);

– **Громкость звонка**. Возможные значения – **-4, -3, -2, -1, средняя, +1, +2, +3**.

– **Громкость спикерфона**. Возможные значения – **-4, -3, -2, -1, средняя, +1, +2, +3**.

– **Громкость трубки**. Возможные значения – **-4, -3, -2, -1, средняя, +1, +2, +3**.

– **Программирование кнопок**. Представляет собой список кнопок быстрого вызова СТА или консоли. Отражает состояние 48 кнопок быстрого вызова (набора). Количество кнопок для разных СТА разное, поэтому в конфигураторе таблица содержит максимальное количество кнопок (именно такое количество кнопок у цифровой консоли LG LKD-48DSS). Подробную информацию по СТА можно получить в КЮГН.465235.012РЭ3.2. Программирование осуществляется при помощи переключателей меню (см. рисунок 3.47). Каждой кнопке может быть назначено одна из функций:

а) **нет** – на кнопку ничего не запрограммировано;

б) **индекс** – кнопке устанавливается в соответствие индекс внутреннего объекта ЦАТС, производится контроль состояния объекта и его быстрый вызов. Дополнительно требуется заполнить поле **Индекс**;

в) **номер** – кнопке устанавливается в соответствие номер внутреннего объекта ЦАТС или внешний номер, при этом не производится контроля состояния объекта и осуществляется быстрый набор запрограммированного номера. Дополнительно требуется заполнить поле **Номер**, длина которого может быть не более 20 символов. При занесении номера можно программировать паузу, вставляя символ **Р** в позицию, соответствующую паузе;

г) **Кнопка "входящее направление"** – используется для ответа на входящий вызов от группы СЛ, объединенных в одно заданное входящее направление. Кроме выбора режима – **"входящее направление"** в поле значения параметра дополнительно требуется установить номер входящего направления.

Примечание – Такой режим удобен для тех случаев, когда несколько входящих СЛ соответствуют одному входящему направлению. Тогда при входящем занятии от любой из этих СЛ ответ выполняется нажатием одной кнопки;

д) **Кнопка "исходящее направление"** – используется для занятия свободной СЛ в заданном исходящем направлении и индикации перегрузки на этом направлении. Кроме выбора режима кнопки – **"исходящее направление"** в поле значения параметра дополнительно требуется установить номер исходящего направления. При нажатии кнопки происходит занятие свободной исходящей СЛ выбранного направления. После этого на клавиатуре СТА необходимо набрать номер для трансляции в СЛ;

е) **Кнопка "неименной входящий вызов"** - используется для ответа на входящий вызов, поступивший от абонента или СЛ, которые не запрограммированы на кнопки прямого вызова или кнопку **"входящее направление"**;

Примечание – На кнопку **"неименной входящий вызов"** выдается индикации

всех незапрограммированных на кнопки прямого вызова звонков. Для ответа на входящий вызов, индицируемый на кнопке **"неименной входящий вызов"** необходимо её нажать;

ж) Кнопка **"начало посылки вызова"**. Применяется на пульте телефонистки междугородной связи для выдачи в исходящую междугородную СЛ сигнала "Посылка вызова" после её занятия. При нажатии кнопки формируется передний фронт импульса вызова. Кнопка служит для отладочных целей при проверке протокола междугородной связи.

з) Кнопка **"конец посылки вызова"**. Применяется на пульте телефонистки междугородной связи для выдачи в исходящую междугородную СЛ сигнала "Посылка вызова". Кнопка служит для отладочных целей при проверке протокола междугородной связи. При нажатии кнопки формируется задний фронт импульса вызова.

Примечание – Ручная подача сигнала посылки вызова выполняется для трехпроводных СЛ, для каналов с сигнализацией 2ВСК и др.. При этом сигнал формируется при последовательном нажатии кнопок **"начало посылки вызова"** и **"конец посылки вызова"**.

и) Кнопка **"выделение"**. Кнопка используется для управления конференцией. Функция управления доступна только ведущему конференции. По нажатию этой кнопки на индикаторе СТА у ведущего конференции отображается номер одного из активных участников конференции. Если соединение какого-либо участника конференции было помечено (см. примечание), то при нажатии кнопки **"выделение"** снимается метка с этого соединения. Если помеченных соединений в момент нажатия кнопки **"выделение"** не было, то при ее нажатии метится первое соединение из имеющихся.

Примечание – Признаком того, что соединение помечено является отличие режима индикации на кнопке от индикации линейных кнопок других участников конференции.

к) Кнопка **"удаление"**. При нажатии кнопки удаляется текущий помеченный вызов от участника конференции (доступно только инициатору конференции), вызов находящийся на удержании в ожидании обслуживания. Возможно удаление фоновых вызовов.

л) Кнопка **"вперед"**. Кнопка используется для просмотра списка соединений в конференции. При нажатии кнопки метка на линейных кнопках участников конференции перемещается вперед по списку соединений. Если помечено последнее соединение из имеющихся, то метка никуда не смещается.

м) Кнопка **"назад"**. Кнопка используется для просмотра списка соединений в конференции. При нажатии кнопки перемещается метка на линейных кнопках участников конференции назад по списку соединений. Если помечено первое соединение из имеющихся, то метка никуда не смещается.

н) Кнопка **"режим"**. Эта кнопка используется для управления конференцией. При нажатии кнопки выполняются следующие действия:

1) Соединение переходит из активного состояния в неактивное (удержание, ожидание, фон);

2) Если выделенных (помеченных) соединений нет, то деактивируется текущее

активное (если оно одно);

3) Соединения после отбоя или до завершения маршрутизации удаляются;

4) Исходящие вызовы после определения завершения маршрутизации и до получения сигнала «Б свободен» переводятся в фоновый режим (вызов будет подаваться, сигнал КПВ будет отсутствовать). После получения сигнала «Б свободен» исходящие вызовы тоже переводятся в фоновый режим.

При наличии помеченного соединения делается дополнительная разборка. Если это соединение участника конференции, то он ставится на удержание. Если это соединение на удержании или в ожидании обслуживания, то оно добавляется в конференцию, если текущее состояние главного соединения разговор или конференция.

Программирование кнопок СТА и консоли удобнее производить с самого СТА. Более подробно ознакомиться с информацией по СТА можно в КЮГН.465235.010РЭ32.

3.34 Тег Распределение параметров СТА

3.34.1 В таблице тега **Распределение параметров СТА** производится назначение номеров таблиц тега **Параметры СТА**, по которым будет проводиться обработка кнопок СТА или консоли строго определённым портам ЭМ КСТА и БЦСТ (см. рисунок 3.48). Внимание: таблицы не должны повторяться! На каждом порту СТА должна быть прописана уникальная таблица тега **Параметры СТА**.

ГТ	№	ТЗЗ	Первый	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
51	103	БАК	1649	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
52	104	БАК	1665	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
52	105	БАК	1681	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
53	106	БАК	1697	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
53	107	БАК	1713	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
54	108	БАК	1729	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
54	109	БАК	1745	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
55	110	БЦСТ	1761	0: СТ...	1: СТ...	2:СТА 2	3:СТА 3	4:СТА 4	5:СТА 5	6:СТА 6	7:СТА 7	8:СТА 8	9:СТА 9	10:СТ
55	111	БЦСТ	1777	15:СТ...	16:СТ...	17:СТ...	18:СТ...	19:СТ...	20:СТ...	21:СТ...	22:СТ...	23:СТ...	24:СТ...	25:СТ
56	112	БАК	1793	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
56	113	БАК	1809	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
57	114	БАК	1825	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
57	115	БАК	1841	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
58	116	БАК	1857	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
58	117	БАК	1873	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
59	118	БАК	1889	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
59	119	БАК	1905	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
60	120	Нет	1921	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
60	121	Нет	1937	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
61	122	Нет	1953	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
61	123	Нет	1969	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
62	124	Нет	1985	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
62	125	Нет	2001	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
63	126	Нет	2017	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
63	127	Нет	2033	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Рисунок 3.48 – Пример таблицы тега **Распределение параметров СТА**

3.35 Тег Ограничение времени по типам связи

3.35.1 Тег **Ограничение времени по типам связи** (рисунок 3.49) включает в себя информацию из таблиц – **Ограничение внутренней связи, Ограничение исходящей связи местной, Ограничение входящей связи местной, Ограничение МГ исходящей связи, Ограничение МГ входящей связи**. В каждой из перечисленных таблиц устанавливается значение времени (в минутах), предоставляемого абоненту или СЛ (любому объекту ЦАТС) для разговоров при определённых типах связи. Значение **255** или **Нет** соответствует отсутствию ограничения на длительность выбранного типа связи. Действие устанавливаемых ограничений определяется типом направления, заданным в теге **Правила маршрутизации**.

Тег: Ограничение времени по типам связи									
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЭЗ	Номер абонента	Внутренняя	Исходящая местная	Входящая местная	Исходящая МГ	Входящая МГ
0	1	АК	БАК	313-21-58	10	12	30	5	Нет
0	2	АК	БАК	313-21-59	10	12	30	5	Нет
0	3	АК	БАК	313-21-60	10	12	30	5	Нет
0	4	АК	БАК	313-21-61	10	12	30	5	Нет
0	5	АК	БАК	313-21-62	10	12	30	5	Нет
0	6	АК	БАК	313-21-63	10	12	30	5	Нет
0	7	АК	БАК	313-21-64	10	12	30	5	Нет
0	8	АК	БАК	313-21-65	10	12	30	5	Нет
0	9	АК	БАК	313-21-66	10	12	30	5	Нет
0	10	АК	БАК	313-21-67	10	12	30	5	Нет
0	11	АК	БАК	313-21-68	10	12	30	5	Нет
0	12	АК	БАК	313-21-69	10	12	30	5	Нет
0	13	АК	БАК	313-21-70	10	12	30	5	Нет
0	14	АК	БАК	313-21-71	10	12	30	5	Нет
0	15	АК	БАК	313-21-72	10	12	30	5	Нет
0	17	АК	БАК	313-21-73	10	12	30	5	Нет
0	18	АК	БАК	313-21-74	10	12	30	5	Нет
0	19	АК	БАК	313-21-75	10	12	30	5	Нет
0	20	АК	БАК	313-21-76	10	12	30	5	Нет
0	21	АК	БАК	313-21-77	10	12	30	5	Нет

Рисунок 3.49 – Таблица тега **Ограничение времени по типам связи**

3.35.2 Таблица тега **Ограничение внутренней связи**

В таблице, см. рисунок 3.50, устанавливается значение времени (в минутах), выделенного для внутреннего разговора абоненту или СЛ (любому объекту ЦАТС). Действие устанавливаемого ограничения определяется типом направления, заданного в таблице тега **Правила маршрутизации**.

Тег 19: Ограничение внутренней связи					
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЭЗ	Номер абонента	Ограничение
0	1	АК	БАК	313-21-58	10
0	2	АК	БАК	313-21-59	10
0	3	АК	БАК	313-21-60	10
0	4	АК	БАК	313-21-61	10
0	5	АК	БАК	313-21-62	10
0	6	АК	БАК	313-21-63	10
0	7	АК	БАК	313-21-64	10
0	8	АК	БАК	313-21-65	10
0	9	АК	БАК	313-21-66	10
0	10	АК	БАК	313-21-67	10
0	11	АК	БАК	313-21-68	10
0	12	АК	БАК	313-21-69	10
0	13	АК	БАК	313-21-70	10
0	14	АК	БАК	313-21-71	10
0	15	АК	БАК	313-21-72	10

Рисунок 3.50 – Таблица тега **Ограничение внутренней связи**

3.35.3 Таблица тега **Ограничение исходящей связи местной**

В таблице (см. рисунок 3.51) устанавливается значение времени (в минутах), выделенного для разговора по исходящей (местной) связи для любого объекта ЦАТС. Действие устанавливаемого ограничения определяется типом направления, заданного в теге **Правила маршрутизации**.

Тег 20: Ограничение исходящей связи местной					
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЭЗ	Номер абонента	Ограничение
0	19	АК	БАК	313-21-75	12
0	20	АК	БАК	313-21-76	12
0	21	АК	БАК	313-21-77	12
0	22	АК	БАК	313-21-78	12
0	23	АК	БАК	313-21-79	12
0	24	АК	БАК	313-21-80	Нет
0	25	АК	БАК	313-21-81	Нет
0	26	АК	БАК	313-21-82	Нет
0	27	АК	БАК	313-21-83	Нет
0	28	АК	БАК	313-21-84	Нет
0	29	АК	БАК	313-21-85	Нет
0	30	АК	БАК	313-21-86	Нет
0	31	АК	БАК	313-21-87	Нет

Рисунок 3.51 – Таблица тега **Ограничение исходящей связи местной**

3.35.4 Таблица тега **Ограничение входящей связи местной**

В таблице (см. рисунок 3.52) устанавливается значение времени (в минутах), выделенного для разговора по входящей связи.

Тег 21: Ограничение входящей связи местной					
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЭЗ	Номер абонента	Ограничение
0	17	АК	БАК	313-21-73	30
0	18	АК	БАК	313-21-74	30
0	19	АК	БАК	313-21-75	30
0	20	АК	БАК	313-21-76	30
0	21	АК	БАК	313-21-77	30
0	22	АК	БАК	313-21-78	30
0	23	АК	БАК	313-21-79	Нет
0	24	АК	БАК	313-21-80	Нет
0	25	АК	БАК	313-21-81	Нет

Рисунок 3.52 – Таблица тега **Ограничение входящей связи местной**

3.36 Тег Ограничение МГ исходящей связи

3.36.1 В таблице тега **Ограничение МГ исходящей связи** (см. рисунок 3.53) устанавливается значение времени (в минутах), выделенного для разговора по исходящей междугородней связи. Действие устанавливаемого ограничения определяется типом направления, заданного в теге **Правила маршрутизации**.

Тег 22: Ограничение МГ исходящей связи					
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЭЗ	Номер абонента	Ограничение
0	17	АК	БАК	313-21-73	5
0	18	АК	БАК	313-21-74	5
0	19	АК	БАК	313-21-75	5
0	20	АК	БАК	313-21-76	5
0	21	АК	БАК	313-21-77	5
0	22	АК	БАК	313-21-78	5
0	23	АК	БАК	313-21-79	Нет
0	24	АК	БАК	313-21-80	Нет
0	25	АК	БАК	313-21-81	Нет
0	26	АК	БАК	313-21-82	Нет

Рисунок 3.53 – Таблица тега **Ограничение МГ исходящей связи**

3.37 Тег Ограничение МГ входящей связи

3.37.1 В таблице тега **Ограничение МГ входящей связи** (см. рисунок 3.54) устанавливается значение времени (в минутах), выделенного для разговора по входящей междугородней связи. Действие устанавливаемого ограничения определяется типом СЛ и типом занятия двухсторонних (универсальных) СЛ, заданного в теге **Расположение объектов**.

Тег 23: Ограничение МГ входящей связи					
ГТ	Индекс	Тип порта	ТЭЗ	Номер абонента	Ограничение
0	1	АК	БАК	313-21-58	Нет
0	2	АК	БАК	313-21-59	Нет
0	3	АК	БАК	313-21-60	Нет
0	4	АК	БАК	313-21-61	Нет
0	5	АК	БАК	313-21-62	Нет
0	6	АК	БАК	313-21-63	Нет
0	7	АК	БАК	313-21-64	Нет
0	8	АК	БАК	313-21-65	Нет
0	9	АК	БАК	313-21-66	Нет
0	10	АК	БАК	313-21-67	Нет
0	11	АК	БАК	313-21-68	Нет
0	12	АК	БАК	313-21-69	Нет

Рисунок 3.54 – Таблица тега **Ограничение МГ входящей связи**

3.38 Тег Полупостоянные соединения

3.38.1 В таблицах тега **Полупостоянные соединения** (см. рисунок 3.55) задается соединение (постоянная коммутация или синоним кросскоммутация) между двумя объектами ЦАТС. В качестве объектов могут быть каналы потока ИКМ, работающие по протоколу "1 ВСК сельская", "Прямой ВСК", объекты ЭМ КСЛУ и т.п. (любой порт ЦАТС).

Тег 31: Полупостоянные соединения			
№	Индекс первого участника	Индекс второго участника	Тип соединения
0	[#1921] БИКМУ:120, порт 1 ВСК сельская:1	[#1922] БИКМУ:120, порт Прямой ВСК:2	2-стороннее разговорное
1	[#0] Нет	[#0] Нет	Нет соединения

Рисунок 3.55 – Тег **Полупостоянные соединения**

Тег включает в себя таблицы, содержащие по три параметра:

- **Индекс первого объекта.** В этом поле указывается индекс первого порта соединения;
- **Индекс второго объекта.** В этом поле указывается индекс второго порта соединения;
- **Тип соединения.** Это поле определяет тип соединения:
 - а) двустороннее;
 - б) одностороннее (соединение от первого объекта (используется в качестве передатчика) ко второму (используется в качестве приёмника), обратной связи не будет);
 - в) двустороннее разговорное с прямым проключением каналов ВСК (при проключении потоков ИКМ) или двух бит управления (для КСЛУ);
 - г) двустороннее (без разговорного) с прямым проключением каналов ВСК или двух бит управления (для КСЛУ);
 - д) двустороннее (без разговорного) с прямым проключением первого канала ВСК на свободный канал ВСК сельской СЛ;
 - е) двустороннее (без разговорного) с прямым проключением второго канала ВСК на свободный канал ВСК сельской СЛ;

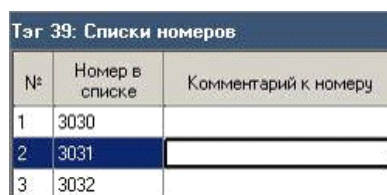
ж) нет соединения.

ВНИМАНИЕ! КОЛИЧЕСТВО ТАБЛИЦ НЕОБХОДИМО УКАЗЫВАТЬ ТАКОЕ, КАКОЕ ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗНИКАЮТ ПОБОЧНЫЕ (НЕ ТРЕБУЮЩИЕСЯ) КОММУТАЦИИ И РАБОТА ЦАТС МОЖЕТ БЫТЬ НАРУШЕНА.

3.39 Тег Списки номеров

3.39.1 Этот тег представляет собой набор таблиц, содержащих номера телефонов, заполненных абонентом. Служит для организации станционной записной книжки для каждого выбранного абонента (см. рисунок 3.56), а также группы для перехвата звонка. Максимальное общее количество номеров во всех списках 4000. Каждый номер может состоять из любой комбинации от одной до 16 цифр.

ВНИМАНИЕ! ЦИФРЫ НОМЕРА НАБИРАЮТСЯ ПОДРЯД, БЕЗ ТИРЕ. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТИРЕ СТОЯТ ДЛЯ УДОБСТВА ЧТЕНИЯ НОМЕРОВ.



Тег 39: Списки номеров		
№	Номер в списке	Комментарий к номеру
1	3030	
2	3031	
3	3032	

Рисунок 3.56 – Тег **Списки номеров**

3.40 Тег Назначение списков

3.40.1 Тег **Назначение списков** (см. рисунок 3.57) содержит две таблицы: **Порты для списков** и **Список абонентов**. В окне **Порты для списков** отображаются те порты ЦАТС, на которые можно назначать списки, а в окне **Список абонентов** предлагается назначить каждому порту до восьми списков и указать их назначение. В версии ПО ЦП 1.0.2 используются только два назначения списков – организация у абонентов функций "Записная книжка" или "Перехват вызова".

Тэг: Порты для списков					
ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	Вкл.
0	1	АК	БАК	6-29-65	<input checked="" type="checkbox"/>
0	2	АК	БАК	6-29-66	
0	3	АК	БАК	6-29-67	
0	4	АК	БАК	6-29-68	
0	5	АК	БАК	6-29-69	
0	6	АК	БАК	6-29-70	
0	7	АК	БАК	6-29-71	
0	8	АК	БАК	6-29-72	
0	9	АК	БАК	6-29-73	
0	10	АК	БАК	6-29-74	
0	11	АК	БАК	6-29-75	
0	12	АК	БАК	6-29-76	

Фильтр: По индексу

Тэг: Список абонента				
№	Список	Тип списка	Редактирование	Состояние списка
0	0:Список 0	Группа абон...	<input checked="" type="checkbox"/>	Активен
1	1:Список 1	Записная кн...	<input type="checkbox"/>	Нет
2	2:Список 2	Записная кн...	<input type="checkbox"/>	Нет
3	4:Список 4	Черный спис...	<input type="checkbox"/>	Нет
4	Нет	0..31	<input type="checkbox"/>	Нет
5	Нет	32..63	<input type="checkbox"/>	Нет
6	Нет	64..95	<input type="checkbox"/>	Нет
7	Нет	96..127	<input type="checkbox"/>	Нет
		128..159	<input type="checkbox"/>	
		160..191	<input type="checkbox"/>	
		192..223	<input type="checkbox"/>	
		224..255	<input type="checkbox"/>	

Рисунок 3.57 – Тег **Назначение списков**

В таблице **Порты для списков** оператор выбирает объект, для которого будет назначаться список. Затем в таблице **Списки абонентов** производится распределение (привязка) зарезервированных списков номеров телефонов (см. тег **Списки номеров**) к конкретному объекту ЦАТС. Как правило, это имеет смысл только для АК. Каждому объекту ЦАТС можно назначить до восьми списков номеров телефонов различного назначения (записная книжка или группа абонентов).

Таблица **Списки абонентов** содержит следующие параметры:

- **Список.** Параметр определяет номер списка в теге **Списки номеров**;
- **Состояние.** Параметр определяет активность списка, т.е. работает список (активен) или нет (неактивен) в текущее время;
- **Редактирование.** Параметр определяет возможность редактирования списка абонентом;
- **Тип списка.** Параметр определяет режим работы со списком и может принимать следующие значения:
 - а) Записная книжка. Режим работы со списком как с записной книжкой телефонных номеров;
 - б) Группа абонентов. Режим работы, при котором абонент А может перехватить вызов абонента В со своего телефона. Перехват осуществляется только в момент вызова абонента В. Абоненты А и В должны быть объединены в единую группу (более подробно см. КЮГН.465.225.012РЭ3.1).

3.41 Тег Длительность кнопки R

3.41.1 В таблице этого тега (см. рисунок 3.58) устанавливается длительность времени распознавания состояния активности кнопки **R** (**Recall**, **Flash** или кратковременный разрыв шлейфа) для каждого объекта ЦАТС.

Тэг 44: Длительность кнопки R					
ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	Длительность
0	1	АК	БАК	6-29-65	не более 0...
0	2	АК	БАК	6-29-66	не более 0...
0	3	АК	БАК	6-29-67	не более 0...
0	4	АК	БАК	6-29-68	не более 0...
0	5	АК	БАК	6-29-69	не более 0...
0	6	АК	БАК	6-29-70	не более 0...
0	7	АК	БАК	6-29-71	не более 0...
0	8	АК	БАК	6-29-72	не более 0...
0	9	АК	БАК	6-29-73	не более 0...
0	10	АК	БАК	6-29-74	не более 0...
0	11	АК	БАК	6-29-75	не более 0...
0	12	АК	БАК	6-29-76	не более 0...
0	13	АК	БАК	6-29-77	не более 0...

Рисунок 3.58 – Тег **Длительность кнопки R**

Длительность времени распознавания состояния кнопки **R** можно устанавливать в трех вариантах:

- 1) время распознавания не более 0,2 с;
- 2) время распознавания не более 0,5 с;
- 3) время распознавания не более 1 с.

В исходном состоянии всем объектам таблицы **Длительность кнопки R** установлено значение – не более 0,2 с.

Варьирование параметра длительности распознавания состояния кнопки **R** используется при работе с функцией «сервис трёх абонентов» (подробнее см. КЮГН.465235.012РЭ3.1) для ТА типа Panasonic с длительностью импульса от кнопки **Flash** более 200 мс.

3.42 Тег АОН для абонентов

3.42.1 Таблицы тега содержат параметры, определяющие варианты выдачи информации **АОН** и **Caller ID** на различные типы ОАТУ и правила преобразования выдаваемого номера.

Таблицы тега **АОН для абонентов** содержат следующие параметры (см. рисунок 3.59):

– **Номер таблицы индексов замены**. Значение параметра является номером таблицы тега **Правила маршрутизации**, в которой выполняются преобразования принятых цифр АОН;

– **Тип АОН**. Значение параметра определяет вариант выдачи информации АОН на ОАТУ:

- а) **Нет**. Информацию АОН не выдавать;
- б) **АОН безынтервальным пакетом**. Информация АОН выдается в ОАТУ

(например, ТА типа "Русь") многочастотным кодом "2 из 6" по методу "безынтервальный пакет". При таком значении параметра с помощью преобразований, выполняемых с помощью таблицы тега **Правила маршрутизации** требуется привести формат номера к восьми знакам.

Тег 82: АОН для абонентов	
№	1
Номер таблицы индексов замены	8 : АОН Абонентов Системники
Тип АОН	Отображение на СТА
Комментарий	Нет АОН безынтервальным пакетом Caller ID DTMF Caller ID FSK Отображение на СТА

А)

Тег 82: АОН для абонентов	
Номер таблицы индексов замены	2 : АОН
Тип АОН	Caller ID DTMF
Параметры для Caller ID	Выдавать до начала звонка Выдавать до начала звонка Выдавать между первым и вторым звонком

Б)

Тег 82: АОН для абонентов	
№	0
Номер таблицы индексов замены	6:Таблица 6
Тип АОН	Caller ID FSK
Параметры для Caller ID	Выдавать между первым и вторым звонком
Комментарий	

В)

Рисунок 3.59 – Таблица тега **АОН для абонентов**

в) **Caller ID DTMF**. Информация АОН выдается в OATU двухтональным частотным сигналом (**Dual Tone Multi Frequency – DTMF**). При такой установке параметра нет жесткого ограничения в количестве принимаемых знаков (максимальное количество – не более 20 символов).

Для **Caller ID DTMF** требуется установка значения параметра **Параметры для Caller ID**:

- 1) **Выдавать до начала звонка**. Выдача данных – Caller ID производится до начала выдачи сигнала вызова;
- 2) **Выдавать между первым и вторым звонком**. Выдача данных – Caller ID производится между первым и вторым звонком.

Примечания

1 Некоторые ТА с функцией **Caller ID** не воспринимают данные номера, приходящие до начала звонка. В этом случае требуется установка параметра – **Выдавать между первым и вторым звонком**.

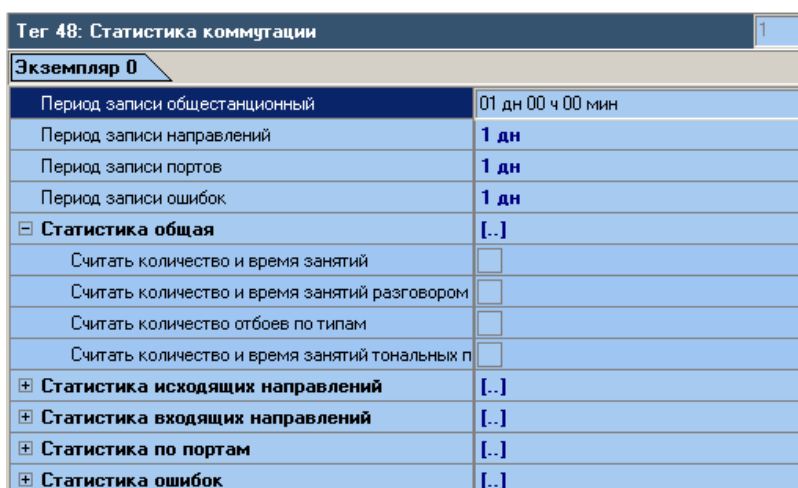
2 При наличии ТА, позволяющих осуществлять набор номера, выбираемого из таблицы принятых звонков, может потребоваться преобразование принятого номера с помощью таблицы тега **Правила маршрутизации**, т. к. некоторые АТС выдают АОН, включающий зонный номер, а также цифру 8 перед ним.

г) **Caller ID FSK**. Информация АОН выдается в ОАТУ по протоколу типа **FSK**. Функционально передача АОН в ОАТУ аналогична передаче, описанной для **Caller ID DTMF**.

д) **Отображение на СТА**. Это значение параметра устанавливается при выдаче информации АОН на системный телефонный аппарат. Формирование экранного отображения номера вызывающего абонента выполняется с помощью таблицы тега **Правила маршрутизации**, заданной параметром **Номер таблицы индексов замены**.

3.43 Тег Статистика коммутации

3.43.1 Тег **Статистика коммутации** содержит таблицу, определяющую режим формирования статистической и аварийной информации в ЦАТС (см. рисунок 3.60). Он является парным тегу **Учет соединений**.



Тег 48: Статистика коммутации	
Экземпляр 0	
Период записи общестанционный	01 дн 00 ч 00 мин
Период записи направлений	1 дн
Период записи портов	1 дн
Период записи ошибок	1 дн
[-] Статистика общая	[-]
Считать количество и время занятий	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий разговором	<input type="checkbox"/>
Считать количество отбоев по типам	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий тональных п	<input type="checkbox"/>
[+] Статистика исходящих направлений	[-]
[+] Статистика входящих направлений	[-]
[+] Статистика по портам	[-]
[+] Статистика ошибок	[-]

Рисунок 3.60 – Тег **Статистика коммутации**

Примечание – Если эти парные теги не активны, то не работают режимы учета соединений и учета данных об аварийных (критических) ситуациях и статистики (ЦАТС не будет учитывать соединения и подсчитывать статистику, что имеет и положительный эффект в плане нагрузки на ЦП).

Назначение параметров таблицы тега:

– **Период записи общестанционный**. Параметр определяет интервал времени, через которое происходит запись общестанционной информации в ОЗУ ЦАТС. Набор фиксируемых общестанционных событий устанавливается в таблице параметра **Статистика общая**;

– **Период записи направлений**. Параметр определяет интервал времени, через которое происходит запись общестанционной информации по выбранным направлениям в ОЗУ ЦАТС;

– **Период записи портов**. Параметр определяет интервал времени, через которое происходит запись общестанционной информации по выбранным объектам в ОЗУ ЦАТС;

– **Период записи ошибок**. Параметр определяет интервал времени, через которое происходит запись общестанционной информации о выбранных ошибках в ОЗУ ЦАТС;

– структура **Статистика общая**. Содержит таблицу для выбора

общестанционных событий, фиксируемых в ЦАТС (см. рисунок 3.61):

<input type="checkbox"/> Статистика общая	[..]
Считать количество и время занятий	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий разговором	<input type="checkbox"/>
Считать количество отбоев по типам	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий тональных приемников	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.61 – Структура **Статистика общая**

а) **Считать количество и время занятий** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени общестанционных занятий. По умолчанию подсчёт не ведётся;

б) **Считать количество и время занятий разговором** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени общестанционных занятий разговором. По умолчанию подсчёт не ведётся;

в) **Считать количество отбоев по типам** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени общестанционных отбоев по типам. По умолчанию подсчёт не ведётся;

г) **Считать количество и время занятий тональных приёмников** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени общестанционных занятий тональных приёмников. По умолчанию подсчёт не ведётся;

Примечание - Типы частотных приёмников, занятие которых фиксируется в ЦАТС: приёмник DTMF; приёмник запроса АОН; приемник/передатчик АОН; приемник/передатчик импульсного челнока (сигнализация R1,5); приемник 425Гц; приемник/передатчик импульсного пакета2; приемник/передатчик сигнализации R2.

– структура **Статистика исходящих направлений**. Содержит таблицу (см. рисунок 3.62) со следующими установками:

<input type="checkbox"/> Статистика исходящих направлений	[..]
Считать количество и время занятий	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий разговором	<input type="checkbox"/>
Считать количество отбоев по типам	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий тональных приемников	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.62 – Структура **Статистика исходящих направлений**

Примечание – Статистическая информация (состав ее задается этой таблицей) будет накапливаться для тех исходящих направлений, для которых ведётся учёт соединений (см. 3.12).

а) **Считать количество и время занятий** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятий исходящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся;

б) **Считать количество и время занятий разговором** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятий разговором исходящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся;

в) **Считать количество отбоев по типам** – параметр позволяет разрешить

подсчёт количества и времени отбоев по типам для исходящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся;

г) **Считать количество и время занятий тональных приёмников** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятий тональных приёмников для исходящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся.

– структура **Статистика входящих направлений**. Содержит таблицу (см. рисунок 3.63), определяющую набор информационных параметров для записи в ЦАТС:

<input type="checkbox"/> Статистика входящих направлений	[..]
Считать количество и время занятий	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий разговором	<input type="checkbox"/>
Считать количество отбоев по типам	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий тональных приёмников	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.63 – Структура **Статистика входящих направлений**

Примечание – Статистика собирается для тех входящих направлений, для которых в соответствующих им таблицах тега **Входящие направления** учёт соединений ведётся (см. 3.10).

а) **Считать количество и время занятий** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятий входящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся;

б) **Считать количество и время занятий разговором** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятий разговором входящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся;

в) **Считать количество отбоев по типам** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени отбоев по типам для входящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся;

г) **Считать количество и время занятий тональных приёмников** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятий тональных приёмников для входящих направлений. По умолчанию подсчёт не ведётся.

– структура **Статистика по портам**. Содержит таблицу (см. рисунок 3.64) со следующими установками:

<input type="checkbox"/> Статистика входящих направлений	[..]
Считать количество и время занятий	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий разговором	<input type="checkbox"/>
Считать количество отбоев по типам	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий тональных приёмников	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.64 – Структура **Статистика по портам**

Примечание – Статистическая информация будет накапливаться для тех объектов, для которых в соответствующей им таблице тега **Установки портов** (см. 3.23) учёт соединений ведётся.

а) **Считать количество и время занятий** – параметр позволяет разрешить подсчёт количества и времени занятия для любого порта, по которому собирается

статистическая информация. По умолчанию подсчет не ведется;

б) **Считать количество и время занятий разговором** – параметр позволяет разрешить подсчет количества и время занятия разговором для любого порта, по которому собирается статистическая информация. По умолчанию подсчет не ведется;

в) **Считать количество отбоев по типам** – параметр позволяет разрешить подсчет количества отбоев для любого порта, по которому собирается статистическая информация. Подсчет ведется для каждого типа отбоя отдельно. По умолчанию подсчет не ведется;

г) **Считать количество и время занятий тональных приемников** – параметр разрешает подсчет количества и время занятия частотных приемников для любого порта, по которому собирается статистическая информация. По умолчанию подсчет не ведется.

– структура **Статистика ошибок**. Содержит таблицу (см. рисунок 3.65), которая определяет, какие ошибки будут фиксироваться в ЦАТС:

<input type="checkbox"/> Статистика по портам	[..]
Считать количество и время занятий	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий разговором	<input type="checkbox"/>
Считать количество отбоев по типам	<input type="checkbox"/>
Считать количество и время занятий тональных приемников	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.65 – Структура **Статистика ошибок**

а) **Записывать ошибки ИКМ**. Параметр позволяет разрешить фиксацию ошибок внешнего ИКМ тракта в течении периода регистрации ошибок (в секундах). По умолчанию подсчет не ведется. Ошибки ИКМ, фиксируемые в ЦАТС, принимаемые из ЭМ МИКМ:

- 1) CVC – (Code Violation) Ошибки кодирования;
- 2) LOS – (Loss Of Signal) Потеря сигнала;
- 3) LOF – (Loss Of Frame Alignment) Отсутствие сигнализации по двойному фрейму;
- 4) FAS – (Word error) Ошибка слова в нулевом КИ;
- 5) MFA – (Multi Frame Alignment) отсутствие синхронизации по сверхциклу;
- 6) NSLIP – Отрицательное проскальзывание. Расхождение частот;
- 7) PSLIP – Положительное проскальзывание. Расхождение частот;
- 8) RA – (Remote Alarm) Удаленная тревога;
- 9) AIS – (Alarm Indication Signal) Принимаемый сигнал индикации аварии;
- 10) ES – (Error Second) Количество секунд с ошибками;
- 11) SES – (Several Error Second) Количество секунд с приемом информации серьезно пораженной ошибками, приводящими к потере синхронизации;
- 12) CRC-4 – ошибки контроля по CRC-4;
- 13) Ebit – Если принимающая аппаратура обнаружила ошибку CRC (при установленном режиме контроля по CRC-4), то она в передаваемом обратно потоке устанавливает специальный E-бит. По значению этого бита ЦАТС определяет наличие ошибок обмена.

б) **Записывать ошибки LAPD**. Параметр позволяет разрешить фиксацию ошибок внутристанционного протокола LAPD. По умолчанию подсчет не ведется. Ошибки LAPD, фиксируемые в ЦАТС – это ошибки межблочного обмена по внутреннему протоколу LAPD между устройствами ЦАТС, имеющими в своем составе

центральный процессор (такими устройствами являются МИКМ, КСТА, УСМ, БЦСТ):

- 1) ОК – Количество нормальных пакетов
- 2) Lost – Количество потерянных пакетов;
- 3) Long – Количество длинных пакетов (длина больше допустимой);
- 4) Short – Количество коротких пакетов (длина ниже допустимой);
- 5) FSC – Количество ошибок контрольной суммы;
- 6) Addr – Количество ошибок в поле адреса;
- 7) Cmd – Ошибки в команде второго уровня;
- 8) Ctrl – Ошибки поля управления;
- 9) Size – Ошибки длины пакета;
- 10) ErrNr – Ошибки номера в пакете;
- 11) Aerr – Ошибки несовместимости протоколов;
- 12) Berr – Ошибки несовместимости протоколов;
- 13) Cerr – Ошибки несовместимости протоколов;
- 14) Derr – Ошибки несовместимости протоколов;
- 15) EERR – Ошибки несовместимости протоколов;
- 16) ReEst – Количество переустановок звена данных по своей инициативе;
- 17) Sadm – Количество переустановок звена данных по инициативе встречной стороны;
- 18) Disc – Количество разъединений второго уровня;
- 19) Req – ошибки несовместимости протоколов;

в) **Появление/исчезновение плат.** Параметр позволяет разрешить фиксировать факты появления/исчезновения ЭМ. По умолчанию появление/исчезновение ЭМ не фиксируется;

г) **Блокировка/ Разблокировка.** Параметр позволяет разрешить фиксировать факты блокировки/разблокировки любого порта ЦАТС. По умолчанию блокировка/разблокировка не фиксируется;

д) **Появление/ исчезновение синхронизации.** Параметр позволяет разрешить фиксировать факт появления и исчезновения синхронизации внешнего потока ИКМ или потока синхронизации для системы синхронизации ЦАТС. По умолчанию появление/исчезновение синхронизации не фиксируется.

3.44 Тег Учёт соединений

3.44.1 Тегу соответствует таблица (см. рисунок 3.66), которая определяет, какие события будут фиксироваться в ЦАТС в качестве тарификационной информации:

Тег Учёт соединений	
Экземпляр 0	
■ Регистрировать тарификационные события	[...]
Регистрировать занятие порта	<input type="checkbox"/>
Регистрировать набор полного номера	<input type="checkbox"/>
Регистрировать ответ	<input type="checkbox"/>
Регистрировать использование ДВО	<input type="checkbox"/>
▣ Регистрировать вызовы	[...]
Внутренние	<input type="checkbox"/>
Местные исходящие	<input type="checkbox"/>
Местные входящие	<input type="checkbox"/>
МГ исходящие	<input type="checkbox"/>
МГ входящие	<input type="checkbox"/>
Транзитные	<input type="checkbox"/>
Транзитные МГ	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.66 – Таблица тега **Учёт соединений**

– Структура **Регистрировать тарификационные события**:

а) **Регистрировать занятие порта**. Параметр позволяет учитывать в качестве тарификационной информации событие занятия объекта ЦАТС (АК или ВхСЛ). По умолчанию это событие не учитывается;

б) **Регистрировать набор полного номера**. Параметр позволяет учитывать в качестве тарификационной информации факт полного набора номера (НН). По умолчанию это событие не учитывается;

в) **Регистрировать ответ**. Параметр позволяет учитывать в качестве тарификационной информации событие ответ объекта ЦАТС (АК или ИсхСЛ). По умолчанию это событие не учитывается. Если данное событие не учитывать, то невозможно будет рассчитывать длительность соединения, которое считается между Ответом и Отбоем;

г) **Регистрировать использование ДВО**. Параметр позволяет учитывать в качестве тарификационной информации факт использования (а также заказа и отмены) объектом ЦАТС (АК или ИсхСЛ) сервисной функции. По умолчанию это событие не учитывается. Учитывать эти события необходимо для корректной тарификации сервиса (конференция, передача вызова и проч.);

– Структура **Регистрировать вызовы** позволяет определить какие вызовы следует учитывать. Критерием определения типа вызова является параметр **Тип направления** в теге **Правила маршрутизации** для исходящих и транзитных соединений. Для входящих соединений критерием является тип занятия. По умолчанию не учитываются соединения ни одного типа:

а) **Внутренние**. Параметр разрешает учёт внутренних соединений;

б) **Местные исходящие**. Параметр разрешает учёт местных исходящих соединений;

в) **Местные входящие**. Параметр разрешает учёт местных входящих соединений;

г) **МГ исходящие**. Параметр разрешает учёт МГ исходящих соединений;

д) **МГ входящие**. Параметр разрешает учёт МГ входящих соединений;

е) **Транзитные**. Параметр разрешает учёт местных транзитных соединений;

ж) **Транзитные МГ**. Параметр разрешает учёт МГ транзитных соединений.

3.45 Тег Перемычки плат

3.45.1 Действие этого тега распространяется только на ЭМ КСЛУ.

Разговорные тракты ЭМ КСЛУ могут быть переведены в двух или четырехпроводный режим с изменением уровня сигналов.

Тэг 50 - Перемычки плат					
ГТ	Индекс	Тип порта	ЭМ	Номер абонента	Перемычка (прием/переда...
0	1	2100 1VF	КСЛУ		0/0 дБ - четырёх проводн...
0	2	2100 1VF	КСЛУ		-13/+4 дБ - четырёхпрово...
0	3	2100 1VF	КСЛУ		0/-7 дБ - двухпроводный ...
0	4	2100 1VF	КСЛУ		0/-7 дБ - двухпроводный ...
0	5	2100 1VF	КСЛУ		+4/-13 дБ - четырёх пров...
0	6	2100 1VF	КСЛУ		+4/-13 дБ - четырёх пров...

Рисунок 3.67 – Таблица тега **Перемычки плат**

В таблице тега **Перемычки плат** (см. рисунок 3.67) в позициях, соответствующих нечетным комплектам КСЛУ, устанавливаются значения параметра **Перемычка**, определяющие режим работы комплектов СЛ в соответствии с таблицей 14.

По умолчанию все комплекты установлены в четырехпроводный режим (-13 дБ – передача, +4 дБ – приём). Первое число характеризует уровень затухания по приёму, второе - по передаче.

Таблица 3.6 – Режимы работы комплектов КСЛУ

Режим	Перемычка (приём/передача), дБм0
4-х проводный	-13/ +4
4-х проводный	0/ 0
4-х проводный	+4/ -13
2-х проводный	0/ -7

3.46 Тег Вызывающий абонент

3.46.1 Этот тег (см. рисунок 3.68) предназначен для выдачи текстовой информации на индикатор СТА вместо полученного из кодограммы АОН номера.

В поле значений параметра **АОН вызывающего абонента** устанавливается кодограмма АОН, соответствующая вызываемому абоненту. При получении этой кодограммы на индикаторе СТА будет отображаться текстовая информация, задаваемая параметром **Комментарий к АОН**.

Примечание – Кодограмма АОН обязательно должна содержать 8 цифр. Если вводимый номер состоит из меньшего количества цифр, программа автоматически добавляет необходимое количество нулей перед номером.

ВНИМАНИЕ! ЦИФРЫ НОМЕРА НАБИРАЮТСЯ ПОДРЯД, БЕЗ ТИРЕ, НАПРИМЕР, 331312. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТИРЕ И СКОБКИ СТАВЯТСЯ ПРОГРАММОЙ ДЛЯ УДОБСТВА ЧТЕНИЯ НОМЕРОВ.

Тэг 51: Вызывающий абонент		
№	АОН вызывающего абонента	Комментарий к АОН
0	(0)-033-13-12	Стаднков
1	(0)-038-34-32	Абрамов
2	(0)-004-09-49	Кучеренко
3	(0)-006-22-16	Стопченко
4	(0)-007-37-14	Барбашов
5	(0)-033-12-55	Бубенцов

Рисунок 3.68 – Пример таблицы тега **Вызывающий абонент**

3.47 Тег Номера очередей

3.47.1 Этот тег включает в себя набор индексов объектов (см. рисунок 3.69), по которым последовательно производится вызов (после последнего номера снова выбирается первый по кругу), а при занятости всех объектов вызов становится на удержание (абонент слышит музыку). Первый освободившийся объект, индекс которого имеется в списке, соединится с абонентом, находящимся на удержании.

Тэг 53: Номера очередей		
№	Индекс объекта	Комментарий к объекту
1	300	
2	315	
3	343	
4	404	
5	407	
6	446	
7	447	
8	448	
9	500	
10	510	
11	0	
12	0	
13	0	
14	0	
15	0	
16	0	

0:Очередь 0 / 1:Очередь 1

Рисунок 3.69 – Пример списка тега **Номера очередей**

4 Алгоритмы выполнения установок параметров в таблицах тегов маршрутизации вызовов

4.1 Тег Расположение оборудования

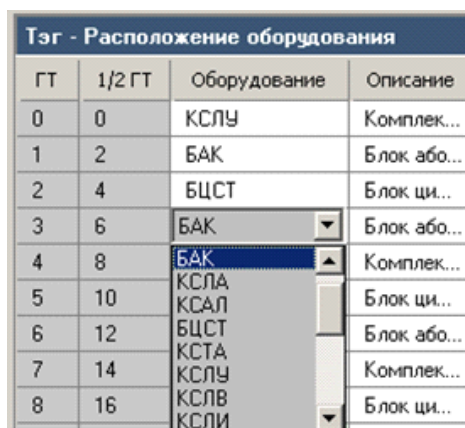
4.1.1 Размещение ЭМ в конструктиве и задание типов протоколов сигнализации

4.1.1.1 Откройте таблицы тега (см. рисунок 3.4) одним из двух способов:

– на панели навигатора тегов наведите маркер на строчку с наименованием тега и щелкните левой кнопкой мыши;

– перемещаясь в панели навигатора тегов с помощью клавиш \uparrow \downarrow , выберите строчку с наименованием тега и нажмите клавишу **Enter**.

4.1.1.2 В таблице **Расположение оборудования** распределите наименования ЭМ ЦАТС в соответствии с расположением их по слотам кросс-платы (размещение ЭМ в корпусе ЦАТС справа-налево соответствует положению сверху-вниз в окне конфигуратора). Перемещение между строками в таблице производится либо с помощью клавиш \uparrow \downarrow , либо маркер мыши устанавливается на нужную строку и производится щелчок левой кнопкой. Изменение типа ЭМ производится в графе **Оборудование**, в соответствии с рисунком 4.1. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе “Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.



ГТ	1/2 ГТ	Оборудование	Описание
0	0	КСЛУ	Комплек...
1	2	БАК	Блок або...
2	4	БЦСТ	Блок ци...
3	6	БАК	Блок або...
4	8	БАК	Комплек...
5	10	КСЛА	Блок ци...
6	12	КСАЛ	Блок або...
7	14	БЦСТ	Комплек...
8	16	КСТА	Блок ци...
		КСЛУ	
		КСЛВ	
		КСЛИ	

Рисунок 4.1 – Меню выбора типов ЭМ

Примечание – Для всех типов ЭМ действуют определенные установки по умолчанию. Например, ЭМ БАК по умолчанию будет содержать все объекты типа АК, а ЭМ КСЛУ будет содержать все объекты типа **Нет** (отсутствующие объекты).

4.1.1.3 Для изменения типа протокола сигнализации, соответствующего какому-либо комплекту на ЭМ перейдите в таблицу **Распределение протоколов** и откройте меню выбора типа протокола сигнализации (см. рисунок 4.2). Выберите требуемый протокол сигнализации в этом меню.

Тэг - Расположение оборудования				Тэг 3 - Распределение протоколов				
ГТ	1/2 ГТ	Оборудование	Описание	Индекс	TS	Оборудование	Тип порта	Описание
24	48	Нет	Тип обор...	865	1	МИКМ	EDSS1	ISDN вер...
24	49	Нет	Тип обор...	866	2	МИКМ	EDSS1	ISDN вер...
25	50	Нет	Тип обор...	867	3	МИКМ	SS7	ISDN вер...
25	51	Нет	Тип обор...	868	4	МИКМ	Прямой ВСК	ISDN вер...
26	52	Нет	Тип обор...	869	5	МИКМ	АДАСЭ в ИКМ	ISDN вер...
26	53	Нет	Тип обор...	870	6	МИКМ	Е&М двукст.	ISDN вер...
27	54	МИКМ	Модуль ...	871	7	МИКМ	ИАКФС ИКМ	ISDN вер...
							ИПСФХО ИКМ	ISDN вер...
							PE&Mw	ISDN вер...
							EDSS1	ISDN вер...

Рисунок 4.2 – Пример меню типов протоколов сигнализации

4.2 Тег План нумерации

4.2.1 Задание плана нумерации внутренних объектов ЦАТС

На панели навигатора тегов выберите тег **Параметры АТС**. Задайте требуемое значение параметра **Количество цифр плана нумерации**. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Перейдите в таблицу тега **План нумерации**. О навигации между тегами конфигурации см. **Руководство пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Чтобы задать телефонный номер, установите курсор в строку требуемого (или первого) объекта ЦАТС и введите номер с помощью цифровых клавиш. Автоматическое назначение номеров ряду объектов доступно через контекстное меню левой кнопки мыши.

4.3 Теги Входящие направления и Распределение входящих направлений

4.3.1 Установка номеров входящих направлений для объектов ЦАТС, количества входящих направлений и задание комментариев.

4.3.1.1 На панели навигатора тегов выберите тег **Входящие направления**. В таблице тега (см. рисунок 4.3) задайте количество входящих направлений и комментарий для каждого направления. Подробно работа с единицами тега и создание комментариев к единицам тегов рассматривается в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Для редактирования параметров тега **Входящие направления** выберите требуемую закладку направления. Измените параметры согласно Вашим требованиям (см. 3.10). Изменение номера таблицы тега **Правила маршрутизации** производится через вызов подменю, представленного на рисунке 4.3. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

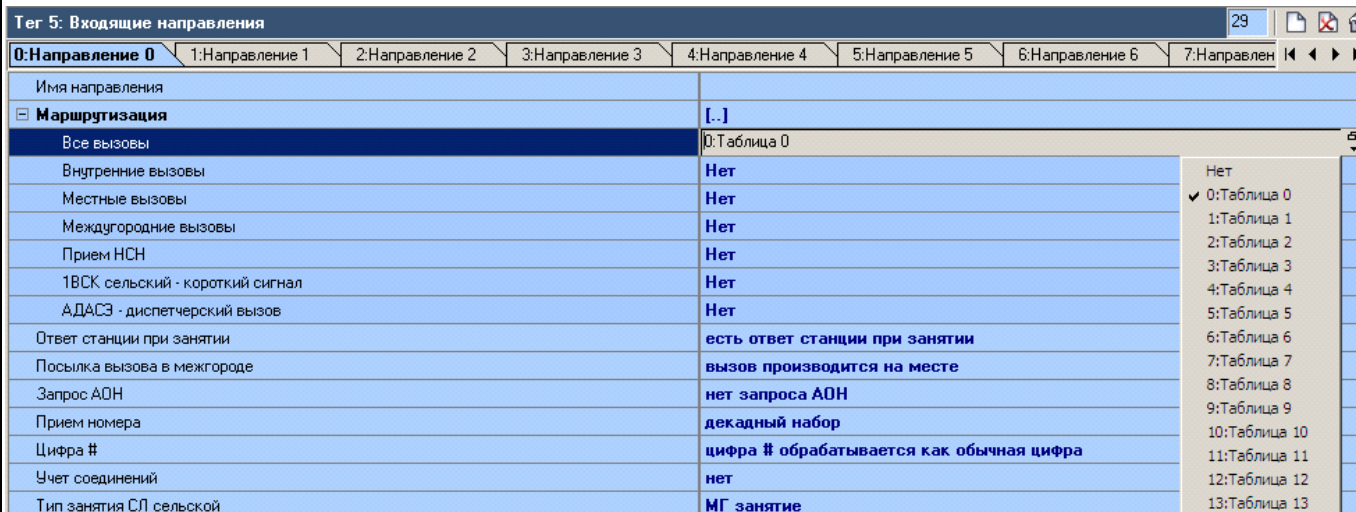


Рисунок 4.3 – Пример выбора таблицы тега **Правила маршрутизации** через подменю

Перейдите в таблицу тега **Распределение входящих направлений**. Выберите входящее направление в списке, см. рисунок 4.4. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Тэг - Распределение входящих направлений (в виде схемы портов)								
ГТ	1/2 ГТ	ЭМ	Нулевой	0	1	2	3	4
25	51	Нет	816	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
26	52	Нет	832	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
26	53	Нет	848	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
27	54	М...	864	Нет	2: EDSS	2: EDSS	2: EDSS	2: EDSS
27	55	М...	880	Нет	2: EDSS	2: EDSS	2: EDSS	2: EDSS
28	56	М...	896	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
28	57	М...	912	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
29	58	М...	928	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
29	59	М...	944	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
30	60	М...	960	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Рисунок 4.4 – Фрагмент таблицы тега **Распределение входящих направлений** и меню выбора входящего направления

4.4 Теги Исходящие направления и Распределение групп исходящих СЛ. Установка номеров исходящих направлений ЦАТС

4.4.1 Перейдите в таблицу тега **Распределение групп исходящих СЛ** (см. рисунок 4.5). Назначьте объектам, выступающим в качестве исходящих СЛ, номера групп СЛ. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

тег: Распределение групп исходящих СЛ - в виде схемы портов																		
ГТ	№	ТЭЗ	Первый	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	БАК	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0	1	БАК	17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	2	БАК	33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	3	БАК	49	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	4	БАК	65	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	5	КСЛА	81	6	1	1	1	1	1	1	1	Нет	5	1	1	1	1	1
3	6	КСЛА	97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	7	Нет	113	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	8	Нет	129	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	9	Нет	145	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	10	Нет	161	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	11	Нет	177	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
8	16	Нет	257	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
8	17	Нет	273	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
9	18	КСТА	289	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
9	19	КСТА	305	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Рисунок 4.5 – Фрагмент таблицы тега **Распределение групп исходящих СЛ**

4.4.2 Установка количества исходящих направлений и задание комментариев

Выберите тег **Исходящие направления** в панели навигатора тегов, щелкнув по названию тега левой кнопкой мыши или выбирая маркером название тега с помощью клавиш \uparrow \downarrow с последующим нажатием клавиши **Enter**. В таблице, см. рисунок 4.6, задайте количество исходящих направлений (с помощью кнопки **Добавить единицу тега**) и комментарий для каждого направления. Подробно работа с единицами тега и создание комментариев к единицам тегов рассматривается в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Кнопка **Добавить единицу тега**

Тег 7: Исходящие направления	
№	6
Имя направления	КСЛА 97
Тип направления	размер 19
Группа СЛ	6
Способ передачи цифр	DTMF
Ожидаемое количество цифр	3
Выдача АОН	не выдавать АОН
Способ поиска линии	поиск СЛ по кругу
Проклочение разговорного тракта	РТ проклочается на СЛ после выключения тайм-аута
Приоритет исходящих вызовов	более высокий приоритет у исходящих вызовов
Учет соединений	учет включен
Номер таблицы замены АОН	Нет
Накопление цифр	выключено
Неприем АОН	устанавливать соединение
Источник АОН	из принятого АОН или Calling Number
Задержка передачи последней необязательной цифры	нет
Передача имени	не передавать
Формат пакета 1	(Номер "Б") + (Категория АОН "А") + (Номер АОН "А") + (Конец набора)
Called Number (тип вызываемого номера)	Выдавать без изменений
Реакция на событие ALERT	[..]
КПВ по получении ALERT	<input type="checkbox"/>
ALERT по получении челнок В4	<input type="checkbox"/>

Рисунок 4.6 – Таблица тега **Исходящие направления**

4.4.3 Перейдите в таблицу тега **Распределение групп исходящих СЛ**. Назначьте объектам, выступающим в качестве исходящих СЛ, требуемые группы СЛ. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Вернитесь в таблицу тега **Распределении исходящих направлений**. Для

редактирования параметров тега выберите требуемую закладку направления. Измените параметры согласно Вашим требованиям (см. 3.12).

4.5 Тег Правила маршрутизации

4.5.1 Формирование таблиц тега Правила маршрутизации

Выберите тег **Правила маршрутизации** в панели навигатора тегов, щелкнув по названию тега левой кнопкой мыши или подведя маркер клавишами \uparrow \downarrow и нажав на клавишу **Enter**. В таблице (см. рисунок 4.7) задайте количество таблиц и комментариев для каждой таблицы. Подробно работа с единицами тега и создание комментариев к единицам тегов рассматривается в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Тег 9: Правила маршрутизации Всего: 46/5000 22

№	Индекс	Префикс	Дополнение НН	Тип направления	Исходящее направление	Комментарий
1	#	#		Не указан(Unknown)	Сервис	
2	*	*		Не указан(Unknown)	Сервис	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Сервис Автоответчик Таблица наведения Очередь Очередь экстр. вызовов DISA Номер изменился Замена направления Список Внутренний план нумерации 0 : Абоненты аб. АОН 1 : Абоненты тр. АОН 2 : Балабаново КСЛУ 3 : Балабаново ИКМ 4 : Направление 4
3	07	XX		Служба 07(Unknown)	3 : Балабаново ИКМ	
4	07	XX		Служба 07(Unknown)	2 : Балабаново КСЛУ	
5	0X	XX		СС экстренные(Unknown)	3 : Балабаново ИКМ	
6	0X	XX		СС экстренные(Unknown)	2 : Балабаново КСЛУ	
7	22333	XXXXXX		Местное(Subscriber)	3 : Балабаново ИКМ	
8	22333	XXXXXX		Местное(Subscriber)	2 : Балабаново КСЛУ	
9	22444	XXXXXX		Местное(Subscriber)	3 : Балабаново ИКМ	
10	22444	XXXXXX		Местное(Subscriber)	2 : Балабаново КСЛУ	
11	27777	-----		Внутреннее(Unknown)	Автоответчик	
12	27XXX	XXXXXX		Внутреннее(Unknown)	0 : Абоненты аб. АОН	
13	--3XX	27XXX		Внутреннее(Unknown)	0 : Абоненты аб. АОН	
14	--4XX	27XXX		Внутреннее(Unknown)	0 : Абоненты аб. АОН	
15	--5XX	27XXX		Внутреннее(Unknown)	0 : Абоненты аб. АОН	
16	--6XX	27XXX		Внутреннее(Unknown)	0 : Абоненты аб. АОН	
17	777	---		Внутреннее(Unknown)	Автоответчик	
18	78	XX	XXXXXXXXXX	Международное(International)	3 : Балабаново ИКМ	
19	78	XX	XXXXXXXXXX	Международное(International)	2 : Балабаново КСЛУ	
20	8	X	XXXXXXXXXX	Междугородное(National)	3 : Балабаново ИКМ	
21	8	X	XXXXXXXXXX	Междугородное(National)	2 : Балабаново КСЛУ	
22	9	9		Внутреннее(Unknown)	Сервис	

Рисунок 4.7 – Пример меню **Исходящие направления** и меню сервисных функций тега **Правила маршрутизации**

Выберите требуемую таблицу и выполните редактирование параметров тега. Через контекстное меню (см. рисунок 4.7) доступны дополнительные функции. Более подробную информацию см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Выбор типа направления для строки таблицы тега **Правила маршрутизации**, а также исходящего направления (см. рисунок 4.8) производится в соответствующих списках. Подробно о средствах редактирования параметров тегов см. в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

Тег 9: Правила маршрутизации					
№	Индекс	Префикс	Дополнение НН	Тип направления	Исходящее направление
1	#	#		Не указан(Unknown)	Сервис
2	*	*		Внутреннее(Unknown) Местное(Subscriber)	Сервис
3	07	XX		Зонавое(Unknown) Междугородное(National)	3: Балабаново ИКМ
4	07	XX		Международное(International) Служба 07(Unknown)	2: Балабаново КСЛУ
5	0X	XX		СС экстренные(Unknown)	3: Балабаново ИКМ
6	0X	XX		СС бесплатные(Unknown) СС платные(Unknown)	2: Балабаново КСЛУ
7	22333	XXXXX		Не указан(Unknown)	3: Балабаново ИКМ

Рисунок 4.8 – Пример меню Тип направления тега Правила маршрутизации

По мере получения цифр НН со стороны входящего направления, которому соответствует рассматриваемая таблица тега **Правила маршрутизации**, цифры проверяются на соответствие полю индекса. В первой строке, для которой будет установлено такое соответствие, будет произведен выбор указанного в строке исходящего направления, осуществлен поиск свободной СЛ (или АК), а цифры индекса будут заменены на цифры префикса и далее, согласно параметров исходящего направления, типа запрета и таблиц запретов портов переданы на указанную СЛ (или АК). Примеры задания цифр индекса приводятся в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Примеры задания таблиц индексов и префиксов

Индекс	Префикс	Дополнение НН	Исходящее направление	Описание*
2	2	XX...	0	Набираемые номера начинаются на 2, после первой цифры занимает СЛ нулевого исходящего направления соответствующей группы СЛ, номер транслируется без изменений. От абонента принимается минимум три цифры, максимум шесть
9	–	XXXXX	2	Набираемые номера начинаются на 9, после первой цифры занимает СЛ, 9 не транслируется. От абонента принимается шесть цифр включая цифру 9
–3	23	X	Внутренний план нумерации	Номера начинаются на 3, перед цифрой 3 добавляется цифра 2, ожидается еще одна цифра и производится поиск абонента в плане нумерации
XXX	–XX	XX..	1	Любые цифры номера подходят, СЛ занимает после набора 3-х цифр, первая цифра не транслируется, ожидается минимум четыре цифры, максимум шесть.
XXX	2XX		1	Любые цифры номера подходят, СЛ занимает после набора трёх цифр, первая цифра заменяется на «2», прием цифр прекращается

Индекс	Префикс	Дополнение НН	Исходящее направление	Описание*
670XX	--2XX		Внутренний план нумерации	Номер начинается с комбинации – 670, после пяти цифр комбинация 670 заменяется на цифру «2» и по получившимся трем цифрам ищется абонент по плану нумерации
67XXX	XXXXX		1	Номер начинается с комбинации 67, после приема пяти цифр занимает СЛ и цифры транслируются без изменения
330XX	--XX		Таблица наведения	Номер начинается с комбинации 330, последние две цифры передаются на таблицу наведения с номером XX
6667	--00		Автоответчик	После преобразования номера получится комбинация «00» – код выхода на внутренний автоответчик ЦАТС

Примечания

1 В таблице приведены примеры пар индекса и префикса с описанием преобразования номера, соответствующего комбинациям этих пар.

2 При описании примеров предполагалось, что в параметрах всех указанных исходящих направлений не установлен бит накопления.

4.6 Тег Таблицы наведения

4.6.1 Формирование таблиц тега Таблицы наведения

Выберите тег **Таблицы наведения** в панели навигатора тегов, щелкнув по названию тега левой кнопкой мыши или подведя маркер клавишами \uparrow \downarrow и нажав на клавишу **Enter**. На панели редактирования тега с помощью кнопки **Добавить группу** задайте количество таблиц в теге (см. рисунок 4.9).

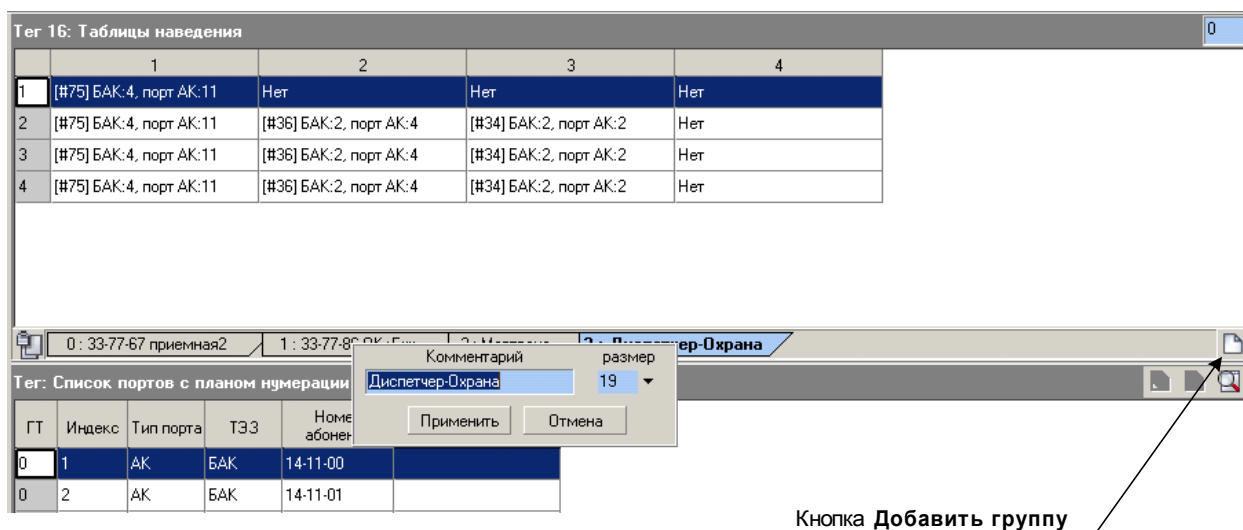


Рисунок 4.9 – Пример таблицы тега Таблицы наведения

Введите комментарии к таблицам тега **Таблицы наведения**

Введите комментарии для таблиц тега **Таблицы наведения**. Для этого на панели редактирования тега, щелкнув правой кнопкой мыши по редактируемому названию таблицы, получите окно для редактирования комментария (см. рисунок 4.9) и в нем введите текст комментария. Подробно работа с единицами тега и создание комментариев к единицам тегов рассматривается в **Руководстве пользователя по системе Конфигуратор оборудования “Протон-ССС”**.

4.6.2 Выберите требуемую таблицу и задайте индексы портов, на которые будет приходиться одновременный вызов в соответствии с 3.20. Ссылка на таблицу наведения указывается в таблицах тега **Правила маршрутизации** (смотри 3.14).

5 Конфигурирование основных вариантов маршрутизации вызова

5.1 Общие сведения

5.1.1 В процессе маршрутизации вызова в ЦАТС осуществляются следующие действия:

- определение параметров входящего занятия;
- приём цифр номера (с различными параметрами);
- преобразование номера для трансляции в СЛ или поиска абонента;
- поиск исходящего направления по принятым цифрам номера;
- проверка запрета на данный вид связи;
- занятие с соответствующими параметрами СЛ или АК;
- учет всех этапов соединения, необходимых для тарификации вызовов;
- формирование акустических тональных сигналов и сигналов

автоинформатора механическим голосом для информирования вызывающей стороны о стадии соединения, а также о причинах разъединения.

При обработке вызова ПО ЦАТС использует ряд таблиц параметров маршрутизации. Эти таблицы должны быть заполнены в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем документе. Таблицы содержатся в тегах маршрутизации таких как – **План нумерации**, **Входящие направления**, **Распределение входящих направлений**, **Исходящие направления**, **Распределение групп исходящих СЛ** и **Правила маршрутизации**. Их количество и содержимое определяет следующие характеристики ЦАТС:

- тип нумерации;
- количество входящих и исходящих направлений связи;
- правила стыковки со встречными АТС (тип регистровой сигнализации, типы занятия, правила выдачи и приема АОН и др.);
- правила поиска исходящих направлений по набранному номеру.

На рисунке 5.1 показана рекомендуемая последовательность заполнения таблиц для маршрутизации вызова от входящих АК на исходящие СЛ, и от АК на АК. Стрелки обозначают направление перехода между таблицами при их заполнении.

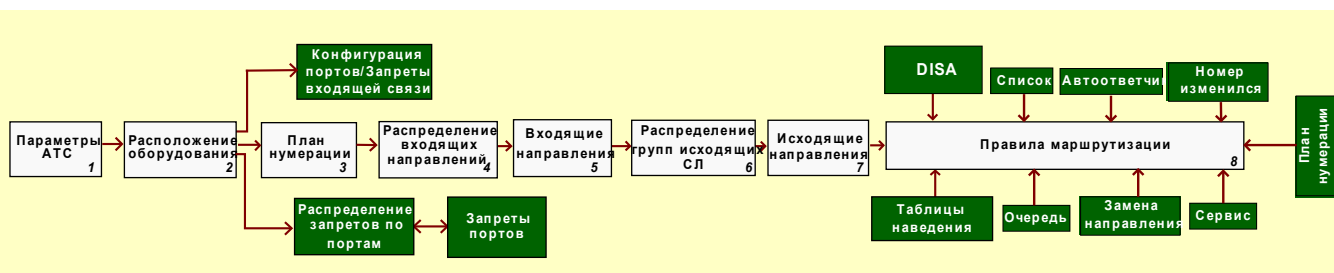


Рисунок 5.1 – Последовательность заполнения таблиц конфигурации для маршрутизации вызовов от АК на АК и от АК на СЛ

5.2 Предварительный этап конфигурирования ЦАТС

5.2.1 Этот этап включает действия общие для всех вариантов конфигурирования ЦАТС.

5.2.2 В панели навигатора тегов выберите тег **Параметры АТС** (см. 3.2). Задайте значение параметра **Количество цифр плана нумерации**. Значение параметра определяет количество цифр номера в плане нумерации для абонентов ЦАТС.

Примечание – Для внутренних абонентов станции может использоваться сокращенная нумерация (3-4-х значная), а при конфигурировании маршрутизации на городские номера или на межгород направление передачи вызова и формирование городского номера формируются с помощью таблиц тега **Правила маршрутизации** (см. 3.14). Для закрытой системы нумерации значение параметра **Количество цифр плана нумерации** устанавливается равным принятому значению для конкретной сети (местной, зоной, междугородной).

5.2.3 В панели навигатора тегов выберите тег **Расположение оборудования**. Распределите наименования ЭМ в таблице тега в соответствии с расположением ЭМ в корпусе ЦАТС (см. 3.5). В таблице тега **Распределение протоколов** установите типы сигнализации для объектов в соответствии с 3.6.

5.2.4 Присвойте телефонные номера абонентам ЦАТС в таблице тега **План нумерации** в соответствии с 3.9.

5.3 Распределите СЛ по типам направлений

5.3.1 Исходя из технического задания на конфигурацию ЦАТС, выполните следующие действия:

- разделите все порты, соответствующие абонентам и СЛ по типам на **входящие и исходящие**;

- распределите входящие соединительные линии на несколько входящих направлений. В одно входящее направление включается группа портов, имеющих одни и те же параметры. Эти параметры перечислены в таблице тега **Входящие направления** (см. 3.10).

Примечание – При формировании файла конфигурации может быть полезно не группировать в одну таблицу входящего направления несколько групп СЛ при том, что они имеют одни и те же параметры, перечисленные в таблице тега Входящие направления, а разделить их на отдельные входящие направления. В таблицах тега Входящие направления для них сделать ссылку на одну и ту же таблицу тега Правила маршрутизации. При таком формировании файла конфигурации проще анализировать нештатные ситуации в работе оборудования в процессе мониторинга состояния ЦАТС из окна Состояние портов программы **ClientCfg.exe**. При наблюдении за состоянием портов из окна Состояние портов имея файл конфигурации легко соотнести наблюдаемый порт с соответствующим ему входящим направлением. И если отдельным СЛ соответствуют свои входящие направления с комментариями, то они легко соотносятся с физическими СЛ. При таком подходе разрастается размер файла конфигурации. Поэтому пользоваться таким методом следует обладая достаточными ресурсами памяти. Рассмотрим пример разделения входящих направлений. На рисунке 5.2 приведено распределение 3-го и 2-го входящих направлений на различные СЛ в потоках E1, которым соответствуют внутренние ГТ, соответственно 30-й и 28-й. Параметры входящих направлений для

направлений 2 и 3 имеют одинаковые значения (см. рисунки 5.3, 5.4). Обе таблицы входящих направлений адресуются на одну таблицу тега **Правила маршрутизации** с номером два. Третье входящее направление соответствует аппаратуре Goodwin, а второе ЦАТС "Алмаз-02". При мониторинге состояния портов через окно **Состояние портов** программы **Client.cfg** можно анализировать процесс установления соединения. При установлении соединения между портами 28 и 30 ГТ у них будет установлен статус **Внутренний разговор**.

Тег: Распределение входящих направлений - в виде схемы портов														
ГТ	1/2 ГТ	ЭМ	Нулевой	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	54	МИКМ	864		1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Го...	1: Го...
27	55	МИКМ	880		1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Го...	1: Го...
28	56	МИКМ	896		3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Го...	3: Го...
28	57	МИКМ	912		3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Goodwin	3: Го...	3: Го...
29	58	МИКМ	928		1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Го...	1: Го...
29	59	МИКМ	944		1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Город	1: Го...	1: Го...
30	60	МИКМ	960		2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Ал...	2: Ал...
30	61	МИКМ	976		2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Алмаз_02	2: Ал...	2: Ал...

Рисунок 5.2 – Таблица тега **Распределение входящих направлений**

Тег 5: Входящие направления	
0: Абоненты / 1: Город / 2: Алмаз_02 / 3: Goodwin	
№	2
Имя направления	Алмаз_02
<input checked="" type="checkbox"/> Маршрутизация	[..]
Все вызовы	2: Алм+Good
Внутренние вызовы	Нет
Местные вызовы	Нет
Междугородние вызовы	Нет
Прием НСН	Нет
1ВСК сельский - короткий сигнал	Нет
АДАСЭ - диспетчерский вызов	Нет
Таблица индексов вых. преобразования номера А для СОРМ	Нет
Ответ станции при занятии	есть ответ станции при занятии
Посылка вызова в межгороде	вызов производится на месте
Прием АОН или Caller ID	нет запроса АОН
Прием номера	декадный набор
Первый запрос в челноке	запрос следующей цифры частотным кодом
Цифра #	цифра # обрабатывается как обычная цифра
Учет соединений	нет
Тип занятия СЛ сельской	МГ занятие
Вмешательство телефонистки	нет
Кол-во значащих цифр в безинт. АОН	8
Маршрутизация по анализу	цифр номера Б
<input checked="" type="checkbox"/> Разные параметры	[..]

Рисунок 5.3 – Таблица параметров для 2-го входящего направления

Тег 5: Входящие направления	
0 : Абоненты 1 : Город 2 : Алмаз_02 3 : Goodwin	
№	З
Имя направления	Goodwin
[-] Маршрутизация	[..]
Все вызовы	2 : Алм+Good
Внутренние вызовы	Нет
Местные вызовы	Нет
Междугородние вызовы	Нет
Прием НСН	Нет
1ВСК сельский - короткий сигнал	Нет
АДАСЭ - диспетчерский вызов	Нет
Таблица индексов вых. преобразования номера А для СОРМ	Нет
Ответ станции при занятии	есть ответ станции при занятии
Посылка вызова в межгороде	вызов производится на месте
Прием АОН или Caller ID	нет запроса АОН
Прием номера	декадный набор
Первый запрос в челноке	запрос следующей цифры частотным кодом
Цифра #	цифра # обрабатывается как обычная цифра
Учет соединений	нет
Тип занятия СЛ сельской	МГ занятие
Вмешательство телефонистки	нет
Кол-во значащих цифр в безинт. АОН	8
Маршрутизация по анализу	цифр номера Б
[+] Разные параметры	[..]

Рисунок 5.4 – Таблица параметров для 3-го входящего направления

– распределите исходящие соединительные линии на несколько исходящих направлений. При этом будем оперировать с тремя понятиями:

- 1) исходящее направление конфигуриатора (см. 3.12);
- 2) группа исходящих СЛ;
- 3) физическое исходящее направление.

Количество групп исходящих СЛ обычно равно количеству физических исходящих направлений, в том числе и абонентских. Если какой-либо группе СЛ соответствуют одни и те же параметры (**Способ передачи цифр**, параметры выдачи **АОН**, **способ поиска линии** и т. д., см. рисунок 5.5), то этой группе СЛ можно присвоить одно исходящее направление.

№	0
Имя направления	Абоненты
Тип направления	местное направление
Таймер ожидания необязательной цифры	7000
Таймер фальсификации сигнала "Б Свободен"	0
Группа СЛ	0
Способ передачи цифр	декадный набор
Выдача АОН	не выдавать АОН
Способ поиска линии	поиск СЛ по плану нумерации
[-] Проклочение разговорного тракта	[..]
Проклочение в обратном направлении	0: действия по умолчанию (по подтверждению занятия)
Двустороннее проклочение	0: действия по умолчанию (по сообщению Call Proceeding)
Приоритет исходящих вызовов	более высокий приоритет у исходящих вызовов
Учет соединений	нет
Номер таблицы замены АОН	3 : АОН
Накопление цифр	выключено
Неприем АОН	устанавливать соединение
[-] Источник АОН и переадресация	[..]
Источник АОН	из категории и плана нумерации
Игнорировать переадресацию	<input type="checkbox"/>
Задержка передачи последней необязательной цифры	нет
Called Number (тип вызываемого номера)	Выдавать без изменений
[+] Реакция на внешние события	[..]

Рисунок 5.5 – Таблица тега **Исходящие направления**

Например, рассмотрим узловую АТС (УС), которая имеет внутреннюю абонентскую емкость, стыкуется с двумя оконечными АТС (ОС) через физические линии, а также стыкуется с ТфОП через тракт Е1 (см. рисунок 5.6). Для такой АТС нужно выбрать как минимум четыре группы исходящих СЛ (две группы для ОС, одну группу для выхода в ТфОП и одну группу для выхода на внутренних абонентов).

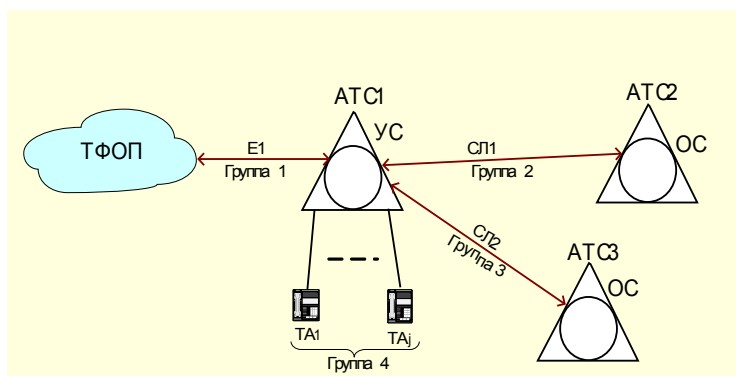


Рисунок 5.6 – Пример распределения исходящих СЛ

Количество исходящих направлений определяется количеством правил использования групп исходящих СЛ. Эти правила определяются параметрами исходящих направлений (способ занятия линии, параметры выдачи АОН, тип выдаваемого информационного элемента **Called Party Number** и прочее). В нашем примере для выхода на сеть общего пользования внутренними абонентами и абонентами ОС придется создать два исходящих направления, которые будут отличаться только параметром **Источник АОН**. Ведь для внутренних абонентов источником для формирования данных АОН является план нумерации, а для СЛ данные АОН принимаются от встречной АТС.

На одно и то же исходящее и внутреннее направление (**Сервис, Автоответчик, Таблица наведения, Внутренний план нумерации**) можно организовать выход из разных таблиц тега **Правила маршрутизации** через различные комбинации цифр, чем обеспечиваются разные системы нумерации для объектов одной АТС.

5.4 Конфигурирование вызова от АК (СЛ) на внутристанционный АК

5.4.1 Обработка вызова

Алгоритм обработки вызова от одного из внутренних абонентов ЦАТС (или от входящей (двусторонней) СЛ) на другого внутреннего абонента ЦАТС соответствует рисунку 5.7.

В соответствии с рисунком 5.7 вызов от АК (СЛ) обрабатывается через определённое входящее направление, номер которого определяется в таблице распределения входящих направлений (см. 3.11). По типу направления (для внутреннего АК – внутреннее, для СЛ – местное, междугороднее (МГ) или диспетчерское) определяется таблица тега **Правила маршрутизации** в выбранном входящем направлении (см. 3.10).

По таблице тега **Правила маршрутизации** производится подмена, подстановка, удаление цифр, принятых от абонента или СЛ. Также определяется тип запрета на данный вид связи, и в зависимости от таблицы запретов для вызывающего абонента или СЛ (см. 3.21), формируется вызов на вызываемого абонента или происходит отбой вызывающего абонента.

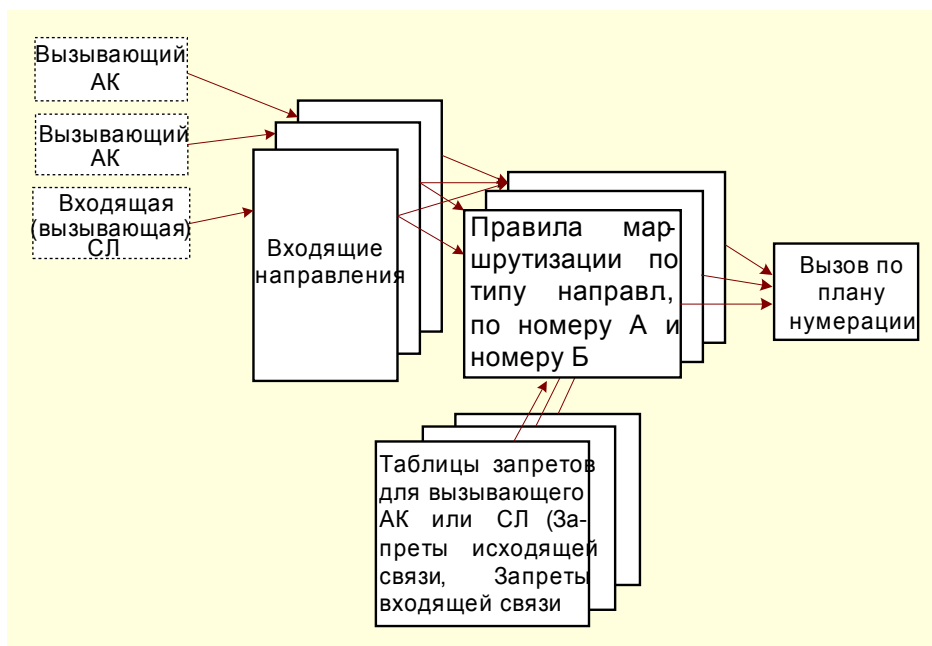


Рисунок 5.7 – Структура обработки вызова от АК или СЛ на внутристанционный АК

5.4.2 Последовательность конфигурирования вызова на внутристанционный АК "Вариант 1" по внутреннему плану нумерации

Осуществите предварительный этап конфигурирования ЦАТС, как описано в 5.2.

Установите номера входящих направлений в позициях портов таблицы тега **Распределение входящих направлений** в соответствии с 3.11.

В таблице тега **Входящие направления** выберите требуемую закладку входящего направления. В таблице выбранного направления установите значения следующих параметров:

- номер таблицы тега **Правила маршрутизации** (для удобства заполнения

таблиц маршрутизации желательно устанавливать одинаковые номера для входящего направления и для номера таблицы тега **Правила маршрутизации**);

– требуемое значение параметра **Ответ станции при занятии** (для внутренних абонентов, как правило, устанавливается значение **есть ответ станции при занятии**, чтобы вызывающий абонент при снятии трубки слышал сигнал **Ответ станции**).

В таблице тега **Правила маршрутизации** задайте цифровые значения индексов и префиксов в соответствии с 3.14 и установите для параметра **Тип направления** значение – **Внутреннее**, а для параметра **Исходящее направление** значение **Внутренний план нумерации**.

5.4.3 Последовательность конфигурирования вызова на внутрисканционный АК "Вариант 2" через абонентское исходящее направление без задания типа направления в таблицах тега **Исходящие направления**

Этот способ конфигурирования рекомендуется использовать для ЦАТС, включаемых в ТфОП, где не используются системные телефонные аппараты (СТА), т. к. такой вариант конфигурирования не позволяет выдавать номер звонящего вызываемому абоненту при вызове через линейные кнопки СТА. При конфигурировании маршрутизации абонентов с СТА рекомендуется выполнить конфигурирование маршрутизации по "Варианту 1" (см. 5.4.2). Для этих абонентов рекомендуется сформировать отдельную группу СЛ, номер которой должен совпадать с номером исходящего направления.

Если вызовы по линейной кнопке СТА маршрутизируются на абонентов выносов-концентраторов типа 0 (выносы-концентраторы через ЭМ УСМ и МИКМ с сигнализациями УСМ и ISDN), то для выхода на них необходимо создать исходящее направление в котором параметру **Накопление цифр** установить значение – **выключено**. Для этих же вызовов сформировать еще одно исходящее направление, в котором параметру **Накопление цифр** установить значение – **включено**. Номер распределенной на абонентов концентратора группы СЛ должен совпадать с номером исходящего направления без накопления цифр.

Маршрутизацию вызова от остальных абонентов ЦАТС, имеющих обычные ТА рекомендуется конфигурировать по варианту описанному ниже.

Если вызовы по линейной кнопке СТА маршрутизируются на абонентов выносов-концентраторов типа 0 (выносы-концентраторы через ЭМ УСМ и МИКМ с сигнализациями УСМ и ISDN), то для выхода на них необходимо создать исходящее направление в котором параметру **Накопление цифр** установить значение – **выключено**. Для этих же вызовов сформировать еще одно исходящее направление, в котором параметру **Накопление цифр** установить значение – **включено**. Номер распределенной на абонентов концентратора группы СЛ должен совпадать с номером исходящего направления без накопления цифр.

Осуществите предварительный этап конфигурирования ЦАТС, как описано в 5.2. Распределите входящие линии на несколько входящих направлений. В одно входящее направление включите группу портов, имеющих одни и те же параметры. Эти параметры перечислены в таблице тега **Входящие направления** (см. 3.10).

В таблице тега **Исходящие направления** (см. рисунок 5.8) выполните следующие установки:

Тег 7: Исходящие направления	
0 : ПЕНЗА>абон	
№	0
Имя направления	ПЕНЗА>абон
Тип направления	без изменения
Группа СЛ	Нет
Способ передачи цифр	декадный набор
Выдача АОН	выдавать АОН по ответу и тону 500 Гц
Способ поиска линии	поиск СЛ по плану нумерации
⊕ Проклочение разговорного тракта	[..]
Приоритет исходящих вызовов	более высокий приоритет у исходящих вызовов
Учет соединений	нет
Номер таблицы замены АОН	5 : АОН с МГ
Накопление цифр	включено
Неприем АОН	устанавливать соединение
⊖ Источник АОН и переадресация	[..]
Источник АОН	из принятого АОН или Calling Number
Игнорировать переадресацию	<input type="checkbox"/>
Задержка передачи последней необязательной цифры	нет
Called Number (тип вызываемого номера)	Subscriber
⊕ Реакция на внешние события	[..]

Рисунок 5.8 – Вариант установки параметров в теге **Исходящие направления**

- в поле значений параметра **Группа СЛ** установить значение – **Нет**;
- в поле значений параметра **Способ поиска линии** установить значение – **поиск СЛ по плану нумерации**;
- в поле значений параметра **Тип направления** установить значение – **без изменения**. Такая установка параметра приводит к тому, что тип занятия, указанный в таблице тега **Входящие направления** (см. рисунок 5.9) автоматически переносится на исходящее занятие. Исключение составляет тип занятия СЛ сельской – **МГ занятие**. Этот тип занятия преобразуется в **местное занятие**.

Тег 5: Входящие направления	
0 : от АБОНЕНТОВ	
№	0
Имя направления	от АБОНЕНТОВ
⊖ Маршрутизация	[..]
Все вызовы	0 : АБОНЕНТЫ
Внутренние вызовы	Нет
Местные вызовы	Нет
Междугородние вызовы	Нет
Прием НСН	Нет
1ВСК сельский - короткий сигнал	Нет
АДАСЭ - диспетчерский вызов	Нет
Ответ станции при занятии	есть ответ станции при занятии
Посылка вызова в межгороде	вызов производится на месте
Запрос АОН	нет запроса АОН
Прием номера	декадный набор
Первый запрос в челноке	запрос следующей цифры частотным кодом
Цифра #	цифра # обрабатывается как обычная цифра
Учет соединений	нет
Тип занятия СЛ сельской	местное занятие

Рисунок 5.9 – Фрагмент таблицы тега **Входящие направления**

Установки параметров – **Номер таблицы замены АОН, Накопление цифр, Неприем АОН, Источник АОН и Реакция на внешние события** воспринимаются программой АТС так же, как и при конфигурировании маршрутизации вызова в "Варианте 1".

5.5 Конфигурирование исходящего вызова от АК (СЛ) на исходящую СЛ

5.5.1 Обработка вызова

Алгоритм обработки вызова от одного из внутренних абонентов ЦАТС (или от входящей (двусторонней) СЛ) на исходящую СЛ соответствует рисунку 5.10.



Рисунок 5.10 – Структура обработки вызова от АК или СЛ на исходящую СЛ.

В соответствии с рисунком 5.10 вызов от АК (СЛ) обрабатывается через определённое входящее направление, номер которого устанавливается в таблице тега **Распределение входящих направлений** (см. 3.11). По заданному входящему направлению и типу занятия (для внутреннего АК – внутреннее, для СЛ – местное, междугороднее (МГ) или диспетчерское, 1 ВСК сельский –короткий сигнал, АДАСЭ-диспетчерский вызов) определяется таблица тега **Правила маршрутизации** (см. 3.14). По таблице тега **Правила маршрутизации** производится подмена, подстановка, удаление цифр принятых от абонента или СЛ, определяется тип запрета на данный вид исходящего вызова. В зависимости от установок в таблицах запретов для вызывающего абонента или СЛ формируется занятие определённого по таблице тега **Правила маршрутизации** (см. 3.14) исходящего направления или происходит отбой вызывающего абонента (СЛ). В выбранном исходящем направлении имеется ссылка на группу исходящих СЛ. Номер этой группы в теге **Распределение групп исходящих СЛ** присвоен определённым исходящим (двусторонним) СЛ.

5.5.2 Конфигурирование вызова

5.2. Осуществите предварительный этап конфигурирования ЦАТС, как описано в 5.2.

Установите номер входящего направления на заданный порт в таблице тега **Распределение входящих направлений** в соответствии с 3.11.

В таблице тега **Входящие направления** выберите требуемую закладку входящего направления. В таблице выбранного направления установите значения следующих параметров:

- номер таблицы тега **Правила маршрутизации** (для удобства заполнения таблиц маршрутизации желательно устанавливать одинаковые номера для входящего направления и для номера таблицы тега **Правила маршрутизации**);

– требуемое значение параметра **Ответ станции при занятии** (для внутренних абонентов, как правило, устанавливается значение **есть ответ станции при занятии**, чтобы вызывающий абонент при снятии трубки слышал сигнал **Ответ станции**);

– тип приёма набора номера, тип направления и прочие параметры.

В таблице тега **Исходящие направления** задать номер группы исходящих СЛ, тип набора номера, условие выдачи кодограммы АОН, таблицу замены АОН, признак накопления цифр номера, тип направления в соответствии с 3.12.

В таблице тега **Распределение групп исходящих СЛ** назначить установленный в параметрах исходящего направления номер группы исходящих СЛ требуемым соединительным линиям (в соответствии с 3.13).

В таблице тега **Правила маршрутизации** задайте цифры индексов и префиксов в соответствии с 3.14 и установите для параметра **Тип направления** значение – **Внутреннее**, а для параметра **Исходящее направление**, требуемое исходящее направление.

5.6 Конфигурирование вызова по таблице наведения от АК (СЛ) на АК

5.6.1 Настройка значений индексов

В таблице тега **Таблицы наведения** (см. 3.20) задать значения индексов для вызываемых по таблице наведения объектов, которые можно определить по таблице тега **План нумерации** в соответствии с 3.9. При задании индексов объектов следует руководствоваться 3.20.

Вызов по таблице наведения осуществляется аналогично 5.4. В таблице тега **Правила маршрутизации** заполнить строки, соответствующие таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Пример строк таблицы тега **Правила маршрутизации** для перехода на таблицу наведения

Индекс, префикс	Тип направления	Исходящее направление	Комментарий
(- - , 00)	Внутреннее	Таблица наведения	Никаких цифр от абонента или СЛ (например, СЛА) не ожидается; сразу идёт вызов по нулевой таблице наведения
(0X, XX)	Внутреннее	Таблица наведения	Ожидается от абонента или СЛ набор двух цифр, первая из которых «0». Номер таблицы наведения определяется второй набранной цифрой. (Данная комбинация, как правило, применяется при функции DID (тональный донабор по СЛА). В этом случае номер таблицы наведения указывается в качестве параметра "тёплой линии")

После преобразований в соответствии с правилами приведенными в таблице 3.5 (Правила анализа цифр индекса и префикса) должен остаться двухзначный десятичный номер (от нуля до 99), соответствующий номеру таблицы наведения:

1) 00 – нулевая таблица наведения;

2) 01 – первая таблица наведения;

100) 99 – 99-я таблица наведения.

5.7 Конфигурирование вызова по «горячей» линии от АК (СЛ, СЛА) на АК

5.7.1 Конфигурирование вызова

Вызов по «горячей» линии осуществляется аналогично 5.4. Использование такого типа вызова позволяет производить вызов абонентов без набора номера по сигналу занятия линии или снятии трубки абонентом.

Для установки режима "Горячая линия" на СЛА, АК или СЛ в панели навигатора тегов выбрать тег **Горячая линия**. В результате на экране отобразится таблица тега с расположением объектов и нумерацией портов (см. рисунок 5.11). В строке для каждого объекта указаны настройки режима "Горячая линия".

В поле **Цифры номера** таблицы тега **Горячая линия** (см. 3.28) объекту типа АК, СЛ или СЛА задается номер абонента (или СЛ), который преобразуется по таблице тега **Правила маршрутизации**, соответствующей данному входящему направлению. Далее вызов производится по алгоритму, соответствующему 5.4.

Тэг 27: Горячая линия						
ГТ	№	Порт	ТЭЗ	Номер	Тип горячей линии	Цифры номера
0	1	АК	БАК	6-29-65	теплая (через тайм-аут)	6-06-23
0	2	АК	БАК	6-29-66	нет горячей линии	
0	3	АК	БАК	6-29-67	нет горячей линии	
0	4	АК	БАК	6-29-68	нет горячей линии	

Рисунок 5.11 – Пример таблицы тега **Горячая линия**

5.8 Конфигурирование маршрутизации внутреннего вызова от АК (СЛ) на направление "Сервис"

5.8.1 Алгоритм обработки вызова на направление "Сервис"

В соответствии с алгоритмом (см. рисунок 5.12), вызов сервисных функций ЦАТС производится аналогично 5.4 за исключением того, что выбирается исходящее направление "Сервис". Для этого в таблице тега **Правила маршрутизации** должны присутствовать строки, соответствующие таблице 5.2.

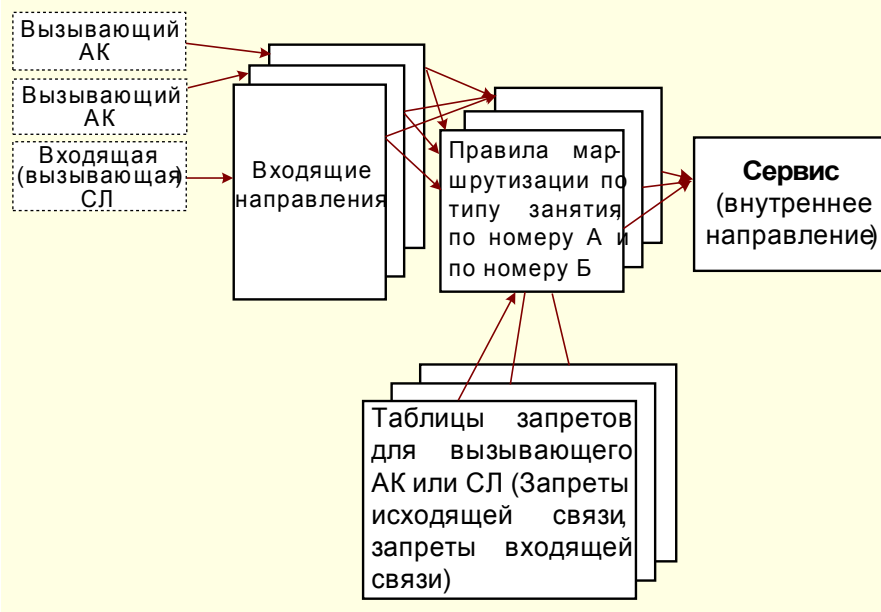


Рисунок 5.12 – Вызов от АК (СЛ) на направление "Сервис"

Таблица 5.2 – Строки таблицы тега Правила маршрутизации для задания сервисных функций

Индекс, префикс	Тип направления	Исходящее направление	Комментарий
(#, #)	Не указан	Сервис	Отмена сервисной функции
(* , *)	Не указан	Сервис	Заказ сервисной функции
(5, 5)	Не указан	Сервис	Заказ/отмена сервисной функции для аппаратов с декадным набором номера

В графе **Номер бита запрета** установить значение **Не указан**, поскольку существует сервисная функция запрета любой исходящей связи, кроме связи со спецслужбами, и при любом другом типе запрета отказаться от работы сервисной функции абонент сам не сможет (потребуется вмешательство оператора). Приведённые в таблице 5.2 значения приняты на большинстве станций по умолчанию, и первые две строчки рекомендуется повторять в Ваших файлах конфигурации. Однако, индекс и префикс третьей строчки, предназначенной для заказа/отмены сервисной функции для аппаратов с декадным набором номера, может быть заменен на другую более подходящую для Вас цифру.

5.8.2 Изменение кода заказа/отмены сервисных функций

Для замены кода заказа/отмены определённой сервисной функции сформируйте в таблице тега **Правила маршрутизации** соответствующего входящего направления строки замены цифр. В таблице 5.3 приведен пример такой замены.

Таблица 5.3 – Варианты изменения кода заказа/отмены/проверки сервисных функций

№№ п/п	Индекс, префикс	Тип направления	Исходящее направление	Комментарий
1	(#26,#21)	Не указан	Сервис	Отмена сервисной функции
2	(#XX, #XX)	Не указан	Сервис	Отмена остальных сервисных функций
3	(*#26, *#21)	Не указан	Сервис	Проверка сервисной функции
4	(*26, *21)	Не указан	Сервис	Заказ сервисной функции
5	(*XX, *XX)	Не указан	Сервис	Заказ остальных сервисных функций
6	(5026, 5021)	Не указан	Сервис	Отмена сервисной функции
7	(526, 521)	Не указан	Сервис	Заказ сервисной функции
8	(5XX, 5XX)	Не указан	Сервис	Заказ остальных сервисных функций
9	(50XX, 50XX)	Не указан	Сервис	Отмена остальных сервисных функций

В таблице содержатся строки таблицы тега **Правила маршрутизации**, оперирующих с кодом услуги – «21» («безусловная переадресация»).

В строке 1 конфигурируется операция отмены «безусловной переадресации» при наборе кода «#26#» с клавиатуры ТА с тональным набором номера.

В строке 2 конфигурируется операция отмены любых сервисных функций при наборе кода «#NN#» с клавиатуры ТА с тональным набором номера, где NN–произвольный двузначный код сервисной функции.

В строке 3 конфигурируется операция проверки сервисной функций «безусловной переадресации» при наборе кода «*#26#» с клавиатуры ТА с тональным набором номера.

В строке 4 конфигурируется операция заказа сервисной функции «безусловной переадресации» при наборе кода «*26*NNNN#» с клавиатуры ТА с тональным набором номера, где NNNN–это номер ТА, на который производится переадресация.

В строке 5 конфигурируется операция заказа любых сервисных функций при наборе кода «#NN#» с клавиатуры ТА с тональным набором номера, где NN–произвольный двузначный код сервисной функции.

В строке 6 конфигурируется операция отмены «безусловной переадресации» при наборе кода «5026» с клавиатуры ТА с декадным набором номера.

В строке 7 конфигурируется операция заказа сервисной функции «безусловной переадресации» при наборе кода «526NNNN» с клавиатуры ТА с декадным набором номера, где NNNN–это номер ТА, на который производится переадресация.

В строке 8 конфигурируется операция по заказу любых сервисных функций при наборе с клавиатуры ТА с декадным набором номера. Вхождение в режим задания сервисных функций будет происходить по набору, в котором первая цифра – «5».

В строке 9 конфигурируется операция по отмене любых сервисных функций при наборе с клавиатуры ТА с декадным набором номера. Вхождение в режим отмены сервисных функций будет происходить по набору, в котором первая цифра –

«5».

С перечнем сервисных функций, поддерживаемых ЦАТС, можно ознакомиться в КЮГН.465235.012РЭ3.1.

5.9 Конфигурирование внутреннего вызова от АК (СЛ) на "Автоответчик"

5.9.1 Алгоритм обработки вызова на направление "Автоответчик"

Алгоритм обработки вызова от одного из внутренних абонентов ЦАТС (или от входящей (двусторонней) СЛ) на исходящую СЛ соответствует рисунку 5.13.

Рисунок 5.13 – Вызов от АК (СЛ) на "Автоответчик"

Для маршрутизации входящего вызова на внутренний "Автоответчик" ЦАТС таблица тега **Правила маршрутизации** должна содержать одну из строк, приведенных в таблице 5.4.

Таблица 5.4 -Варианты строк таблицы тега **Правила маршрутизации**

Индекс, префикс	Тип направления	Исх. направление	Комментарий
(32899 , --- 00)	Не указан	Автоответчик	Набор номера 32899 осуществляет вызов внутреннего автоответчика ЦАТС с фразой «Система связи "Вектор"» и затем прозвучит тональный сигнал частотой 1020 Гц
(4710,-- 01)	Не указан	Автоответчик	Набор номера 4710 вызовет проключение на генератор с частотой 1020 Гц без фразы

В поле индекса заносятся значения цифр номера, по которым будет производиться адресация на "Автоответчик" (см. 3.14). После преобразования принятой последовательности цифр должна получиться либо комбинация «00», либо комбинация «01». Комбинация «00» – код выхода на автоответчик с фразой «Система связи "Вектор"». Комбинация «01»– код выхода на внутренний автоответчик ЦАТС с тональным сигналом частотой 1020 Гц.

5.10 Конфигурирование исходящего вызова от АК (СЛ) на исходящую СЛ (альтернативная маршрутизация)

5.10.1 Алгоритм обработки вызова

Алгоритм обработки вызова от одного из внутренних абонентов ЦАТС (или от входящей (двусторонней) СЛ) на исходящую СЛ соответствует 5.5.

Для альтернативной маршрутизации вызова на исходящие направления,

выполните действия, перечисленные в 5.5.

Измените таблицу тега **Правила маршрутизации** в соответствии с примером, приведенным в таблице 5.5, где задаются несколько строк с одинаковыми индексами, но разными исходящими направлениями.

Таблица 5.5 - Пример таблицы тега **Правила маршрутизации**

Индекс, префикс	Тип направления	Исходящее направление	Комментарий
(72, XX) XXX	Местное	0: Исходящее 0	По индексу «72» осуществляется выбор 0-го исходящего направления и в исходящую (двустороннюю) СЛ транслируются пять цифр
(72, 62) XXX	Внутреннее	1: Исходящее 1	По индексу «72» осуществляется выбор 1-го исходящего направления, подменяется цифра 7 на 6, и в исходящую (двустороннюю) СЛ транслируются пять цифр
(72, – X) XX .	Местное	2: Исходящее 2	По индексу «72» осуществляется выбор 2-го исходящего направления, удаляется цифра 7, и в исходящую (двустороннюю) СЛ транслируются минимум четыре, максимум пять цифр

Приоритет занятия исходящих направлений определяется чередованием строк в таблице тега **Правила маршрутизации**. При наборе цифр номера «72XXX» первое обращение будет на исходящее направление 0. Если нулевое направление занято, то произойдет переход на первое направление со своим правилом замены цифр. При занятости первого исходящего направления произойдет занятие второго исходящего направления. При занятости всех исходящих направлений произойдет «Отбой». Также возможно разграничение доступа на исходящее направление по типу направления. В этом случае абонент, которому запрещен выход на местную связь, по цифрам 72XXX будет занимать только первое исходящее направление, все остальные абоненты будут работать по схеме, описанной выше.

6 Конфигурирование шлюза

6.1 ДОСТУП К УПРАВЛЕНИЮ ШЛЮЗОМ

6.1.1 Доступ к управлению шлюзом осуществляется по локальной сети, или удалённо, через Internet. Для этого необходимо обладать соответствующими правами для доступа, знать доменное имя или IP-адрес компьютера шлюза. Для проверка доступности по сети шлюза можно воспользоваться стандартной утилитой **ping**.

По умолчанию в шлюзе установлен IP-адрес **192.168.16.xx**. **xx** - последние цифры платы БУК-МС (см. маркировку на плате БУК-МС). При первом обращении к web-странице управления шлюзом запрашивается имя пользователя и его пароль (по умолчанию **guest** и **guest**). Диалоговое окно доступа к управлению шлюзом (**Internet Explorer**) приведено на рисунке 6.1.

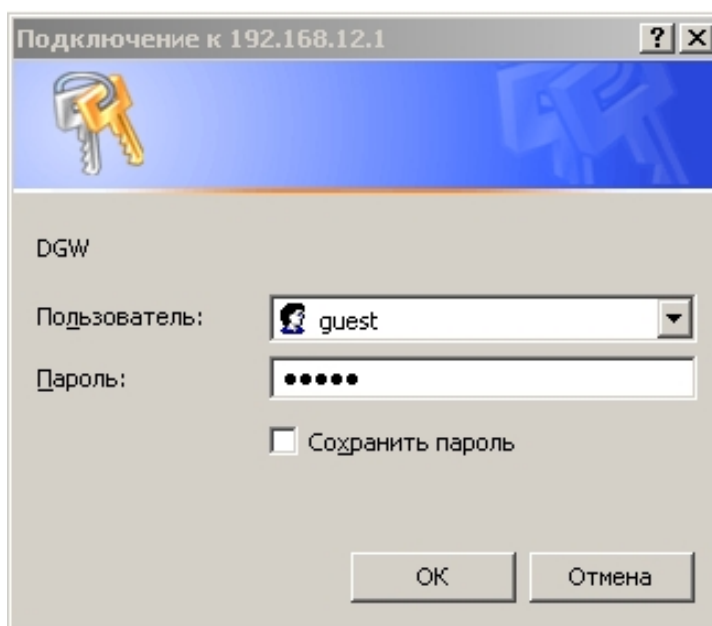


Рисунок 6.1 – Диалоговое окно доступа к управлению шлюзом

ВНИМАНИЕ! РЕКОМЕНДУЕТСЯ В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ СМЕНИТЬ ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ДОСТУПА К ШЛЮЗУ (ИМЯ И ПАРОЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ), УСТАНОВЛЕННЫЕ ПО УМОЛЧАНИЮ.

Для перехода к настройкам шлюза необходимо после ввода имени и пароля пользователя нажать кнопку <ОК> в диалоговом окне доступа.

В появившемся окне основных настроек можно изменить сетевые настройки, дату и время в шлюзе, а также перейти к форме смены пароля доступа к управлению шлюзом по протоколу HTTP.

6.2 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ШЛЮЗА

6.2.1 В меню **Основные настройки** доступны следующие окна для базовых установок:

- **Настройка сети** (см. рис. 6.2);
- **Время** (см. рис. 6.3);
- **Смена пароля**;
- **Настройки сети 2**.

Настройки сети	время	смена пароля	настройки сети 2
Имя шлюза			dgw77
Имя домена			
Адрес DNS			
Использовать DHCP			<input type="checkbox"/>
IP-адрес			192.168.12.77
Маска подсети			255.255.0.0
Маршрутизатор			192.168.147.8

Изменить Обновить

Рисунок 6.2 – Таблица **Настройки сети**

В таблице **Настройки сети** можно изменить следующие параметры:

- имя компьютера шлюза (имя шлюза);
- имя домена, в котором зарегистрирован шлюз (если есть домен);
- адрес DNS - IP-адрес DSN-сервера
- использовать DHCP - использование динамического назначения IP-адреса (DHCP - сервером);
- IP-адреса шлюза;
- маску подсети;

– IP-адрес маршрутизатора (шлюза в другие подсети).

The screenshot shows the 'ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ' (Basic Settings) page of the DGW (Diamond Gate Way) interface. The page has a dark red sidebar on the left with navigation links and a main content area with a light orange background. The 'Time' tab is selected, displaying a table with the following data:

настройки сети	Время	смена пароля	настройки сети 2
Дата шлюза	14/04/2010		
Время шлюза	23:13:43		
Временная зона шлюза	3		
Синхронизация с NTP сервера	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.147.8	

Below the table are three buttons: 'Изменить' (Change), 'Обновить' (Refresh), and 'Синхронизировать с PC' (Synchronize with PC). The sidebar contains the following menu items: Основные настройки, Маршрутизация (входящие, исходящие), Протоколы (H.323, SIP, EDSS), Устройства (порты, кодеки), Мониторинг (Текущие звонки, Статистика RTP), Абоненты, Сервисы (IVR), Конфигурация, Настройка логотипа, Перезапуск, Справка по шлюзу, and Version dgw-1_07-6-0.

Рисунок 6.3 – Таблица **Время**

В таблице **Время** можно изменить настройки:

- даты IP-шлюза;
- время IP-шлюза;
- временную зону шлюза;
- синхронизацию с NTP сервером.

В окне **Смена пароля** можно изменить имя пользователя и пароль доступа по http.

Таблица **Настройки сети 2** для данной версии шлюза не доступно.

6.2.2 Настройка устройств и маршрутизации в шлюзе

6.2.2.1 Общие сведения

На рисунке 6.4 приведена схема маршрутизации в шлюзе.

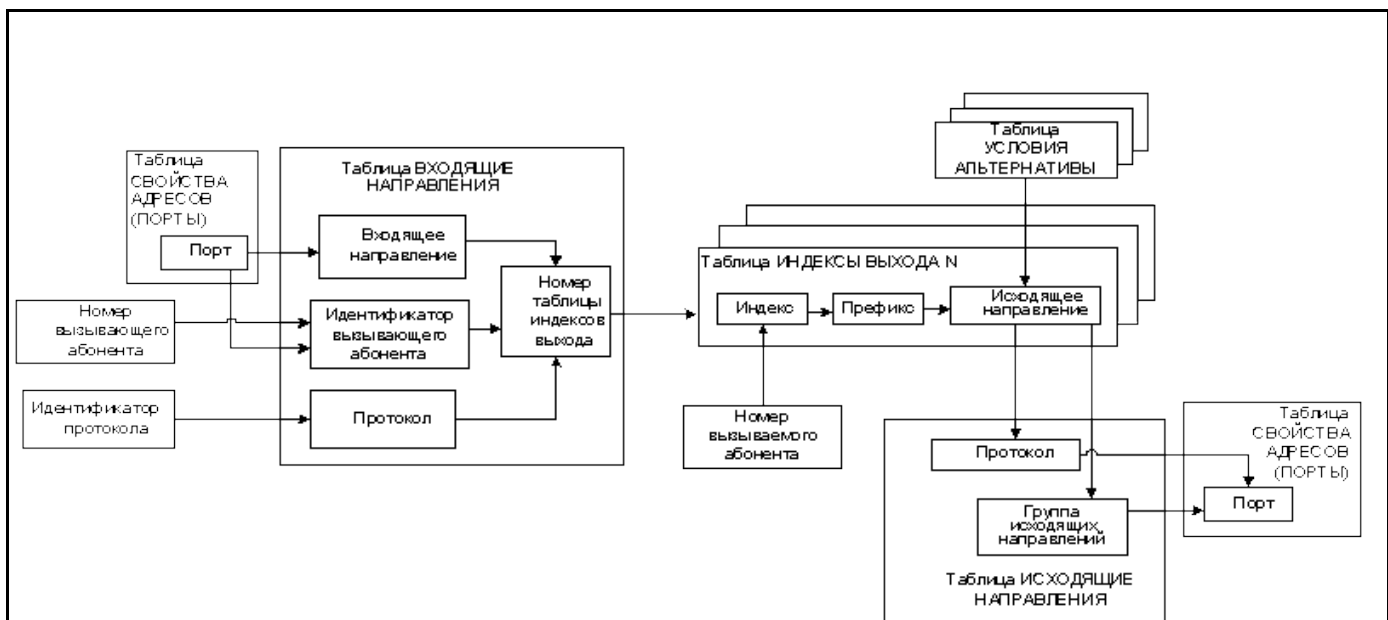


Рисунок 6.4 – Схема маршрутизации в шлюзе

инп "спецстрой-связь" **DGW** diamond gate way

УСТРОЙСТВА > СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)

	Направление	Тип адреса	Физический порт		Направление	Тип адреса	Физический порт		
<input type="checkbox"/>	0	1	DP: вх/исх	ts:1	<input type="checkbox"/>	62	1	DP: вх/исх	ts:67
<input type="checkbox"/>	1	1	DP: вх/исх	ts:2	<input type="checkbox"/>	63	1	DP: вх/исх	ts:68
<input type="checkbox"/>	2	1	DP: вх/исх	ts:3	<input type="checkbox"/>	64	1	DP: вх/исх	ts:69
<input type="checkbox"/>	3	1	DP: вх/исх	ts:4	<input type="checkbox"/>	65	1	DP: вх/исх	ts:70
<input type="checkbox"/>	4	1	DP: вх/исх	ts:5	<input type="checkbox"/>	66	1	DP: вх/исх	ts:71
<input type="checkbox"/>	5	1	DP: вх/исх	ts:6	<input type="checkbox"/>	67	1	DP: вх/исх	ts:72
<input type="checkbox"/>	6	1	DP: вх/исх	ts:7	<input type="checkbox"/>	68	1	DP: вх/исх	ts:73
<input type="checkbox"/>	7	1	DP: вх/исх	ts:8	<input type="checkbox"/>	69	1	DP: вх/исх	ts:74
<input type="checkbox"/>	8	1	DP: вх/исх	ts:9	<input type="checkbox"/>	70	1	DP: вх/исх	ts:75
<input type="checkbox"/>	9	1	DP: вх/исх	ts:10	<input type="checkbox"/>	71	1	DP: вх/исх	ts:76
<input type="checkbox"/>	10	1	DP: вх/исх	ts:11	<input type="checkbox"/>	72	1	DP: вх/исх	ts:77
<input type="checkbox"/>	11	1	DP: вх/исх	ts:12	<input type="checkbox"/>	73	1	DP: вх/исх	ts:78
<input type="checkbox"/>	12	1	DP: вх/исх	ts:13	<input type="checkbox"/>	74	1	DP: вх/исх	ts:79
<input type="checkbox"/>	13	1	DP: вх/исх	ts:14	<input type="checkbox"/>	75	1	DP: вх/исх	ts:81
<input type="checkbox"/>	14	1	DP: вх/исх	ts:15	<input type="checkbox"/>	76	1	DP: вх/исх	ts:82
<input type="checkbox"/>	15	1	DP: вх/исх	ts:17	<input type="checkbox"/>	77	1	DP: вх/исх	ts:83
<input type="checkbox"/>	16	1	DP: вх/исх	ts:18	<input type="checkbox"/>	78	1	DP: вх/исх	ts:84
<input type="checkbox"/>	17	1	DP: вх/исх	ts:19	<input type="checkbox"/>	79	1	DP: вх/исх	ts:85
<input type="checkbox"/>	18	1	DP: вх/исх	ts:20	<input type="checkbox"/>	80	1	DP: вх/исх	ts:86
<input type="checkbox"/>	19	1	DP: вх/исх	ts:21	<input type="checkbox"/>	81	1	DP: вх/исх	ts:87
<input type="checkbox"/>	20	1	DP: вх/исх	ts:22	<input type="checkbox"/>	82	1	DP: вх/исх	ts:88
<input type="checkbox"/>	21	1	DP: вх/исх	ts:23	<input type="checkbox"/>	83	1	DP: вх/исх	ts:89
<input type="checkbox"/>	22	1	DP: вх/исх	ts:24	<input type="checkbox"/>	84	1	DP: вх/исх	ts:90
<input type="checkbox"/>	23	1	DP: вх/исх	ts:25	<input type="checkbox"/>	85	1	DP: вх/исх	ts:91
<input type="checkbox"/>	24	1	DP: вх/исх	ts:26	<input type="checkbox"/>	86	1	DP: вх/исх	ts:92
<input type="checkbox"/>	25	1	DP: вх/исх	ts:27	<input type="checkbox"/>	87	1	DP: вх/исх	ts:93
<input type="checkbox"/>	26	1	DP: вх/исх	ts:28	<input type="checkbox"/>	88	1	DP: вх/исх	ts:94
<input type="checkbox"/>	27	1	DP: вх/исх	ts:29	<input type="checkbox"/>	89	1	DP: вх/исх	ts:95
<input type="checkbox"/>	28	1	DP: вх/исх	ts:30	<input type="checkbox"/>	90	1	DP: вх/исх	ts:97

Версия dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.5 – Таблица **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)**

Для каждого входящего вызова по таблице **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)** (см. рисунок 6.5), в зависимости от адреса, с которого вызов был получен, определяется входящее направление.

Примечание – Под адресом понимается устройство (канал, соединитель, IP-адрес и т. д.), которое может являться инициатором соединения или источником/приемником данных. Под адресом понимаются также внутренние ресурсы шлюза (фильтры, генераторы, кодеки и т. д.).

Если вызов получен с адреса, которому не соответствует ни одна запись в таблице **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)**, то такой вызов либо отклоняется либо осуществляется поиск альтернативного маршрута (если задано).

Одновременно формируется идентификатор вызывающего абонента, который включает в себя как номер соединительной линии от устройства, так и информацию о пользователе, который инициировал вызов (что дает возможность различать вызовы от разных пользователей с одного устройства).

Для каждого входящего направления, по таблице **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**, определяется соответствующая таблица **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**, по правилам которой может быть произведена обработка номера вызываемого абонента (произведена замена цифр номера на другие цифры или на символьное имя) и определено исходящее направление.

Примечание – Вызов может быть также перенаправлен по альтернативным маршрутам. Условия перенаправления определяются в соответствии с таблицей **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ**.

Исходящие направления распределяются по соответствующим группам исходящих направлений. Для каждой группы исходящих направлений в соответствии с таблицей **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)** ставится в соответствие адрес, через который происходит передача.

Примечание – Если группе исходящих направлений соответствует несколько адресов, то выбор адреса осуществляется вниз по списку. Т. е., если верхний по списку адрес занят, то вызов будет передан через следующий адрес, соответствующий данной группе исходящих направлений.

6.2.2.2 Таблица **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)**

Для перехода к таблице **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)** следует в меню выбрать строку **Устройства**, затем в открывшемся окне выбрать строку **Свойства адресов**.

В таблице **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)** (см. рисунок 6.5) устанавливаются правила определения входящего направления в зависимости от порта, с которого пришел вызов, а также правила определения порта, через который будет осуществляться передача вызова, в зависимости от группы исходящих направлений.

Таблица **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)** состоит из следующих столбцов:

- **Тип адреса;**
- **Физический порт;**
- **Направление.**

Тип адреса – типы протоколов и направления передачи вызовов через соответствующий адрес (**вх.** – с данного адреса принимаются вызовы, **исх.** – на данный адрес передаются вызовы, **вх.исх.** – вызовы как принимаются с данного адреса, так и передаются на данный адрес);

Примечания

1 Столбец **Тип адреса** является информационным, используется для удобства настройки, значения, отображаемые в строках, вычисляются косвенно,

исходя из настроек таблиц **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** и **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**.

2 Если адрес указан в таблице **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)**, но не задействован в маршрутизации вызовов (для адреса не определено направления передачи вызовов) в соответствующей строке столбца **Тип адреса** отображается надпись **Не используется**.

Физический порт – адреса, с которых может прийти вызов или на которые вызов будет передан. В данный столбец могут заноситься номер канального интервала, IP-адрес, доменное имя.

Возможны следующие варианты записи параметров:

- **ts**:< номер канального интервала> – канальный интервал, по которому может быть получен или передан вызов;
- *(только для входящих направлений и для сетевых протоколов –таких как SIP или H.323) – вызов может быть принят от устройства с любым IP-адресом;
- **ip**:<IP-адрес> – IP-адрес устройства, с которого пришел или на которое передается вызов;
- **ip**:<IP-адрес>:<порт> (только для входящих направлений) – порт устройства с заданным IP-адресом, с которого принимается вызов. Возможна также запись **ip**:<IP-адрес>:Q, которая означает, что вызовы принимаются со всех портов устройства;
- **url**:<имя ресурса> – символьное имя внутреннего или сетевого ресурса. Используется только при включенной DNS.

Направление – номера входящих направлений или групп исходящих направлений, которым соответствует адрес указанный в столбце **Физический порт**. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей строке:

- таблицы **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** (если в соответствующей строке столбца **Тип адреса** указано направление **вх.** или **вх.исх.**);
- таблицы **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** (если в соответствующей строке столбца **Тип адреса** указано направление **исх.**).

6.2.2.3 Таблица **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

Для перехода к таблице **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** следует в меню выбрать закладку **Маршрутизация**, затем в открывшемся окне **МАРШРУТИЗАЦИЯ** (см. рисунок 6.6) выбрать закладку **Входящие направления**.



Рисунок 6.6 – Таблица **МАРШРУТИЗАЦИЯ**

В таблицу **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** (см. рисунок 6.7) сведены правила обработки входящих вызовов в зависимости от протокола, входящего направления и номера вызывающего абонента. По результатам обработки определяются таблица **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** и группа настроек медиаканалов (например кодеки, VAD, эхоподавление).

Примечание – Группа настроек медиаканалов может быть указана либо в таблице **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**, либо в таблице **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**.

инпп "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ" **DGW** diamond gate way

МАРШРУТИЗАЦИЯ > ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Основные настройки
 Маршрутизация
 входящие направления
 исходящие направления
 Протоколы
 H.323
 SIP
 EDSS
 Устройства
 порты
 кодеки
 Мониторинг
 Текущие звонки
 Статистика RTP
 Абоненты
 Сервисы
 IVR
 Конфигурация
 Настройка лога
 Перезапуск
 Справка по шлюзу
 Версия dgw-1_07-6-0

	Протокол	Caller Type	Caller Number In	Caller Number Out	Направление	Табл.индексов	Медиагруппа	
<input type="checkbox"/>	0	H323	Any	*	*	2	2	0
<input type="checkbox"/>	1	SIP	Any	*	*	3	2	0
<input type="checkbox"/>	2	DP	Any	*	*	1	1	0
<input type="checkbox"/>	3	IVR	Any	*	*	5	2	По умолчанию

4 ▾ Выбрать Удалить

Su По умолча...

Добавить Изменить Вверх Вниз

Отменить выбор Выбрать всё

Рисунок 6.7 – Таблица **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

Таблица **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** состоит из следующих столбцов:

– **Протокол** – правила, на соответствие которым проверяется протокол входящего вызова. (Для маршрутизации вызовов абонентов шлюза следует выбрать в качестве протокола входящего направления абонентскую базу **HOME**);

– **CallerNumberIn** – правила, на соответствие которым проверяется номер вызывающего абонента;

– **Направление** – номера входящих направлений. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей строке таблицы **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)**;

– **Табл. индексов** – номера соответствующих таблиц **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**, с помощью которых определяется исходящее направление. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**;

– **Медиагруппа** – номера групп настроек медиаканалов. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к окну **СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ**. Для использования настроек указанной группы следует в соответствующей ячейке столбца Медиагруппа таблицы **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** задать значение По умолчанию.

Примечание – При несовпадении номеров групп настроек медиаканалов, указанных для соответствующих направлений в таблицах **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** и **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**, будет выбрана группа, номер которой указан в таблице **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**. Проверка на соответствие номера вызывающего абонента правилам, заданным в столбце **CallerNumberIn** и замена номера вызывающего абонента в соответствии с правилами, заданными в столбце **CallerNumberOut** осуществляется путем посимвольного сравнения. При задании данных правил используются символы, приведенные в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Символы, используемые при задании правил в столбцах **CallerNumberIn** и **CallerNumberOut**

Символ	Значение
-	отсутствие символа (используется при добавлении/удалении цифр номера)
X	один произвольный символ
*	любое сочетание символов

Номер вызывающего абонента может также быть изменен на имя сетевого ресурса. При этом в столбце **CallerNumberOut** используется запись следующего вида: **url:** <имя ресурса>.

Примечание – Число символов в одной строке в столбцах **CallerNumberIn** и **CallerNumberOut** должно быть одинаковым, за исключением случаев, когда используется символ * и при изменении номера вызывающего абонента на имя сетевого ресурса.

6.2.2.4 Таблица **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**

Для перехода к таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** следует в меню выбрать строку **Маршрутизация**, затем в открывшемся окне **МАРШРУТИЗАЦИЯ** (см. рисунок 6.6) в списке **Выбрать таблицу индексов выхода:** выбрать строку, соответствующую требуемому номеру таблицы, и нажать на кнопку **Посмотреть**.

Скриншот веб-интерфейса DGW (diamond gate way) для настройки таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА 1**. В таблице отображены следующие данные:

Индекс	Префикс	Исх.направление	Протокол	Альтерн.	Комментарий
0	29x	29x	11	IVR	запись
1	X*	*	9	H323	

Интерфейс предоставляет кнопки для управления записями: **Выбрать**, **Удалить**, **Добавить**, **Изменить**, **Вверх**, **Вниз**, **Отменить выбор**, **Выбрать всё**.

Рисунок 6.8 – Таблица **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**

Для добавления новой таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** в таблице **МАРШРУТИЗАЦИЯ** (см. рисунок 6.6) следует выбрать нижнюю строку в списке **Выбрать таблицу индексов выхода**: и нажать на кнопку **Добавить**.

Примечание – При добавлении новой таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** в список **Выбрать таблицу индексов выхода**, автоматически добавляется новая строка с номером на единицу большим, чем номер ранее добавленной таблицы.

Для удаления таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** на странице **МАРШРУТИЗАЦИЯ** (см. рисунок 6.6) следует в списке **Выбрать таблицу индексов выхода**: выбрать строку, соответствующую требуемому номеру таблицы, и нажать на кнопку **Удалить**.

Примечание – При удалении таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** соответственно изменяются все номера таблиц, расположенные ниже в списке.

В таблицу **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** (см. рисунок 6.8) сведены правила по замене номера (или символьного имени) вызываемого абонента и определению соответствующего исходящего направления, а также заданию альтернативных направлений маршрутизации. Обработка строк таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** осуществляется сверху вниз – при невыполнении правил, указанных в текущей строке поиск продолжается в следующей строке.

Таблица **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** состоит из следующих столбцов:

– **Индекс** – правила, на соответствие которым проверяется номер вызываемого абонента. При задании данных правил используются символы, приведенные в таблице 6.1;

– **Префикс** – правила изменения номера вызываемого абонента. При задании данных правил используются символы, приведенные в табл. 6.1;

– **Исх. направление** – номера соответствующих исходящих направлений. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей строке таблицы **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**;

– **Протокол** – протокол, по которому будет передан вызов. Данный столбец является информационным, используется для удобства настройки, значения отображаются в соответствии с параметрами, введенными в соответствующие ячейки таблицы **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** (см. рисунок 6.10);

– **Альтерн.** – условия выполнения альтернативной маршрутизации (см. рисунок 6.10). В ячейках данного столбца отображаются шесть символов, которые обозначают условия альтернативной маршрутизации (см. таблицу 6.2). При отключенной маршрутизации вместо соответствующего символа в ячейке отображается символ "-". Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей строке соответствующей таблицы **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ**.

– **Комментарий** – пользовательский комментарий, служащий для удобства управления шлюзом.

Таблица 6.2 – Обозначения условий альтернативной маршрутизации

Символ	Значение
U	альтернативная маршрутизация выполняется при отсутствии доступа к каналу передачи
B	альтернативная маршрутизация выполняется при занятом адресе
R	альтернативная маршрутизация выполняется при отсутствии ответа
E	альтернативная маршрутизация выполняется при любой ошибке, возникшей при передаче вызова
A	альтернативная маршрутизация выполняется при всех условиях
P	вызов перенаправляется на автоинформатор, который воспроизводит фразу о соответствующей причине отклонения вызова

Проверка на соответствие номера вызываемого абонента правилам, заданным в столбце **Индекс** и замена номера вызываемого абонента в соответствии с правилами, заданными в столбце **Префикс** осуществляется путем посимвольного сравнения. При задании данных правил используются символы, приведенные в таблице 6.1.

Таблица 6.3 – Символы, используемые при задании правил в столбцах **Индекс** и **Префикс**

Символ	Значение
-	используется в индексе для выравнивания длины с префиксом
X	любая цифра
*	любое сочетание цифр, обычно записывается в конце таблицы ИНДЕКСЫ ВЫХОДА и указывает путь при несовпадении номера вызываемого абонента с заданными выше правилами
(начало последовательности накапливаемых цифр
)	конец последовательности накапливаемых цифр

Номер вызываемого абонента может также быть изменен на имя сетевого ресурса. При этом в столбце **Префикс** используется запись следующего вида:

url: <имя ресурса>.

Примечание – Число символов в одной строке в столбцах **Индекс** и **Префикс** должно быть одинаковым, за исключением случаев, когда используется символ * и при изменении номера вызываемого абонента на имя сетевого ресурса.

6.2.2.5 Альтернативная маршрутизация

Каждой таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** соответствует таблица **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ**, в которой задаются условия, при выполнении которых вызов будет передан либо по альтернативному маршруту (который должен быть задан в той же таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**) либо на модуль **IVR** (см. рисунок 6.9). Строки в таблице **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ** соответствуют строкам в таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**.

Таблица **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ** состоит из следующих столбцов:

– **По недоступн. канала** – альтернативная маршрутизация выполняется при

отсутствии доступа к каналу передачи;

- **По занятости** – альтернативная маршрутизация выполняется при занятом адресе;
- **По неответу** – альтернативная маршрутизация выполняется при отсутствии ответа вызываемого абонента;
- **По любой ошибке** – альтернативная маршрутизация выполняется при любой ошибке, возникшей при передаче вызова;
- **Всегда** – альтернативная маршрутизация выполняется при всех условиях;
- **Озвуч.** – вызов передается на модуль IVR, который воспроизводит фразу о соответствующей причине отклонения вызова. Причина отклонения вызова определяется по отмеченному полю в соответствующем столбце таблицы **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ**.

Для задания условий выполнения альтернативной маршрутизации следует:

- в таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** добавить новую строку, продублировать требуемое значение ячейки столбца **Индекс**;
- в ячейке столбца **Префикс** при необходимости указать новое правило изменения номера вызываемого абонента;
- нажать на ячейку столбца **Альтер.**, в открывшейся таблице **УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ** в соответствующей строке отметить требуемые поля;
- сохранить параметры нажатием на кнопку **Изменить**, либо вернуться к таблице **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА** нажатием на кнопку **Назад**.

6.2.2.6 Таблица **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

Для перехода к таблице **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** следует в меню выбрать строку Маршрутизация, затем в открывшейся странице **МАРШРУТИЗАЦИЯ** (см. рисунок 6.6) выбрать строку **Исходящие направления**.

В таблицу **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** (см. рисунок 6.10) сведены правила по определению для каждого исходящего направления группы исходящих направлений, протокола, по которому будет осуществляться передача вызова, и группы настроек медиаканалов (например кодеки, VAD, эхоподавление).

Примечание – Группа настроек медиаканалов может быть указана либо в таблице **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**, либо в таблице **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**.



ИП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗ"

DGW
diamond gate way

Основные настройки

Маршрутизация

входящие
направления
исходящие
направления

Протоколы

H.323
SIP
EDSS

Устройства

порты
кодеки

Мониторинг

Текущие звонки
Статистика RTP

Абоненты

Сервисы

IVR

Конфигурация

Настройка лога

Перезапуск

Справка по шлюзу

Версия dgw-1_07-6-0

МАРШРУТИЗАЦИЯ > ИНДЕКСЫ ВЫХОДА 1 >
УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ



	По недоступн. канала	По заявности	По неответу	По любой ошибке	Всегда	Озвуч.
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Изменить

Назад

Рисунок 6.9 – Таблица УСЛОВИЯ АЛЬТЕРНАТИВЫ

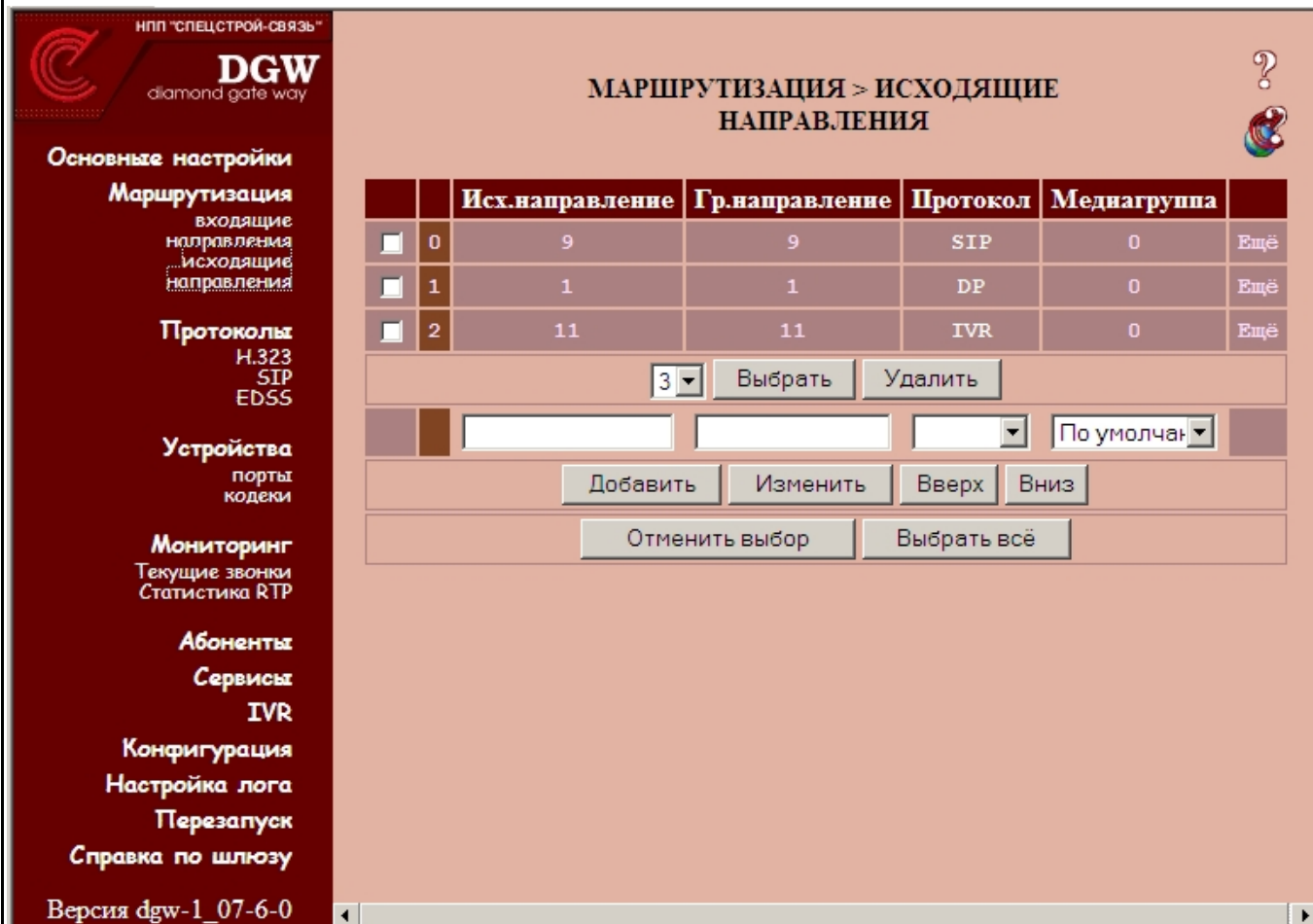


Рисунок 6.10 – Таблица **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

Таблица **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** состоит из следующих столбцов:

- **Исх. направление** – номера исходящих направлений. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей строке таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА**;
- **Гр. направление** – номер группы исходящих направлений. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к соответствующей строке таблицы **СВОЙСТВА АДРЕСОВ (ПОРТЫ)**;
- **Протокол** – протокол, по которому будет передан вызов;
- **Медиагруппа** – номера групп настроек медиаканалов. Каждая ячейка данного столбца служит также ссылкой для перехода к странице **СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ**. Для использования настроек указанной группы следует в соответствующей ячейке столбца Медиагруппа таблицы **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** задать значение По умолчанию.

Примечания

1 Для маршрутизации вызовов абонентов шлюза следует выбрать в качестве протокола исходящего направления абонентскую базу **НОМЕ**.


2 При несовпадении номеров групп настроек медиаканалов, указанных для соответствующих направлений в таблицах **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** и **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**, будет выбрана группа, номер которой указан в таблице **ВХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**.

6.2.3 НАСТРОЙКА МЕДИАКАНАЛОВ (КОДЕКОВ)

Для настройки медиаканалов необходимо в меню выбрать **Устройства**, затем **СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ** (см. рисунок 6.11).

Голосовые, факсимильные и другие данные принято называть медиаданными. Путь их передачи в шлюзе называется медиаканалом. В понятии медиаканал объединяются RTP-поток, 64 кб/с-ные потоки в тайм слота, коммутационные ресурсы, фильтры и детекторы разных типов данных и др. Медиаканалы в шлюзе могут иметь ряд разных свойств.

В этой таблице доступно редактирование настроек медиаканалов. Медиаканалы в шлюзе разделяются на группы. Можно удалять и создавать новые группы.

УСТРОЙСТВА > СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ ? 

Основные настройки | режимы трансляции цифр | параметры RTP / T.38

Номер группы настроек	0	
Политика выбора кодеков	Выборочно	
Списки кодеков (и количество фреймов в пакете)	G729	1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
Использовать эхокомпенсацию	<input checked="" type="checkbox"/>	
Уровень остаточной эхокомпенсации	-24 дБ	
Уровень усиления записи	0 дБ	
Уровень усиления воспроизведения	0 дБ	
Определение пауз (VAD)	<input type="checkbox"/>	
Значение порога VAD	9 дБ	
Время определения паузы VAD	0,5 с	
Детектировать факс	отключено	
Передача данных	По умолчанию	

Рисунок 6.11 – Таблица **СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ**

В меню **Основные настройки** необходимо задать:

– **Политика выбора кодеков** - позволяет установить набор и приоритеты голосовых кодеков. Можно установить: выборочно (определяет пользователь), минимальная нагрузка DSP (позволяет устанавливать большее количество голосовых соединений), минимальная загрузка сети (экономит ресурсы сети). Пользователь может определить набор и приоритет типов кодеков через порядок в "списке кодеков": чем выше тип кодека в списке, тем больше его приоритет. Но, в соответствии с рек. H.245, действительный тип кодека будет выбран по согласованию с удаленной стороной. При выборе одного из кодеков G.723, принимать можно голосовые пакеты от всех (двух) типов G.723 (MPLMQ и ACELP). Рядом с типом кодека указывается количество фреймов в одном IP-пакете;

– **Использовать эхокомпенсацию** - уменьшает эхо от недостаточно сбалансированной диффсистемы аналоговой линии АТС;

– **Уровень остаточной эхокомпенсации** - определяет уровень остаточного эха, при превышении которого, сигнал будет вырезаться алгоритмом подавления эха NLP (грубое вырезание сигнала);

– **Уровень усиления записи** - усиление при сжатии (при передаче в IP-сеть). "Определение пауз"(VAD) - возможность не передавать пакеты в IP-сеть при паузе в разговоре. При этом можно выставить порог обнаружения голоса в разговоре (передавать пакеты в сеть только при превышении этого порога), а также время реакции на обнаружение голоса;

– **Детектировать факс** - включить режим определения передачи факса и при отсутствии возможности передачи факсов по протоколу T.38 при обнаружении факса переключать кодек на G.711 с выключенной эхокомпенсацией.

При установлении соединения в шлюзе медиаканалы должны выбраны вышеупомянутые свойства. Для этого медиаканалы соотносятся с определенной группой и именно для этих групп определяются настройки. Чтобы устанавливать разные параметры медиаканалов для разных соединений (по различным маршрутам), в таблицах маршрутизации для входящих и исходящих направлений указывается номер группы медиаканалов. Надо иметь в виду, что при несовпадении номеров групп медиаканалов для входящего и исходящего направления, будет выбрана группа, указанная в таблице входящих направлений.

Примечание: - Для передачи факса по протоколу T.38 необходимо добавить в список кодеков T38 и включить детектирование факса.

На вкладке **Режимы трансляции цифр** можно установить способ приема дополнительной адресной информации после установления соединения (см. рисунок 6.12):

– **Ретрансляция DTMF <-> RTPevent** - многочастотные посылки на передаче будут точно повторяться по длительности принимаемым;

– **Режим приема:**

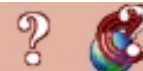
a) сигнализация - внутри высокоуровневого протокола сигнализации (DP, EDSS, H.323, SIP);

b) RTP event - как события в протоколе RTP (с соответствующим RTP Payload);

c) детектор DTMF - распознавать двухчастотные посылки в голосовом канале;

– **Режим передачи** может быть выбран независимо от режима приема.

– На вкладке **Параметры RTP/T.38** можно установить минимальный и максимальный размер адаптации джиттер-буфера (максимальный размер определяет допустимую задержку в сети, при которой голосовые пакеты не будут теряться, а минимальный размер определяет задержку пакетов в самом шлюзе), а также IP-адрес для медиасессии (используется для передачи IP-пакетов через сервера с включенной системой NAT).



основные настройки

Режимы трансляции цифр

параметры RTP / T.38

Номер группы настроек	0
Ретрансляция DTMF<->RTP event	<input type="checkbox"/>
Режим приёма	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнализация <input type="checkbox"/> RTP event <input checked="" type="checkbox"/> Детектор DTMF
Режим передачи	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнализация <input type="checkbox"/> RTP event <input type="checkbox"/> Генератор DTMF

Добавить группу Удалить группу ▼

Изменить

Рисунок 6.12 – СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ

6.2.4 Настройка **Протоколов**

В меню **Протоколы** доступно редактирование настроек протоколов H.323 и SIP.

6.2.4.1 Протокол **H.323**

В основном меню необходимо выбрать закладку **Протоколы**, а за тем **НАСТРОЙКА СТЕКА H323** (см. рисунок 6.1).

НПП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ"

DGW
diamond gate way

ПРОТОКОЛЫ > НАСТРОЙКА СТЕКА
H323

Основные настройки

Маршрутизация
входящие направления
исходящие направления

Протоколы
H323
SIP
EDSS

Устройства
порты
кодеки

Мониторинг
Текущие звонки
Статистика RTP

Абоненты

Сервисы
IVR

Конфигурация
Настройка лога
Перезапуск
Справка по шлюзу

Версия dgw-1_07-6-0

Основные гейткипер NAT дополнительные

Порт протокола	1720
Ускоренное соединение (быстрый старт)	<input type="checkbox"/>
H245-туннелирование	<input type="checkbox"/>
H245 в SETUP	<input type="checkbox"/>

Изменить

Рисунок 6.13 – Таблица **НАСТРОЙКА СТЕКА H323**

Установить настройки СТЕКА H323:

- **Порт протокола** - определяет IP-порт, на котором шлюз будет принимать входящие вызовы (по стандарту 1720).
- **H245-туннелирование** - предназначено для передачи сигнализации H.245 в канале H.225 (требует совместимости).
- **Ускоренное соединение (быстрый старт)** - активизирует процедуру открытия логических каналов (и разговор) сразу после начала соединения (сообщения SETUP).
- **H245 в SETUP** - передача адресной информации без накопления и проключение голосовых каналов сразу после сообщения SETUP работает только в этом режиме.

6.2.4.1.1 Режим **гейткипер**

При выборе режима работы шлюза с привратником требуется выбрать закладку **гейткипер** (см. рисунок 6.14) и произвести следующие настройки:

- установить символ «√» в строке **Включить гейткипер**;
- в строке **IP-адрес гейткипера** задать IP-адрес необходимый для работы с гейткипером;
- задать имя и пароль в строках **Пароль** и **Имя при регистрации**;
- в строке **Таблица телефонных номеров (Alias)** необходимо задать префикс, по которому будут маршрутизироваться вызовы на шлюз через гейткипер.

Допускается указание диапазона телефонных номеров шлюза, регистрируемых на гейткипере.

– в строке **Требовать имя гейткипера** установить символ «√» если необходимо ожидать от гейткипера его имя.

– в строке **Авторизовать гейткипер** установить символ «√» если необходимо принимать информацию авторизации.

– в строке **Повторные регистрации** установить символ «√» если необходимо повторять периодически регистрацию при невозможности зарегистрироваться на гейткипере.

основные	Гейткипер	NAT	дополнительные
Включить гейткипер		<input type="checkbox"/>	
IP-адрес гейткипера		192.168.147.130	
Пароль		*	
Имя при регистрации		d42	
Таблица телефонных номеров (alias)			
Требовать имя гейткипера		<input type="checkbox"/>	
Авторизовать гейткипер		<input type="checkbox"/>	
Повторные регистрации		<input checked="" type="checkbox"/>	

Изменить

Рисунок 6.14 – Таблица настроек Гейткипер

6.2.4.1.2 Режим NAT

При выборе режима работы шлюза в режиме NAT необходимо выбрать закладку **NAT** (см. рисунок 6.15) и произвести следующие настройки:

– в строке **Диапазон портов TCP** необходимо задать диапазон разрешенных адресов портов для протокола H.245.

– в строке **Подставляемый IP** при необходимости задать IP-адрес шлюза, видимый для внешних пользователей.

НПП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ"

DGW
diamond gate way

ПРОТОКОЛЫ > НАСТРОЙКА
СТЕКА H323

Основные настройки

Маршрутизация
входящие направления
исходящие направления

Протоколы
H.323
SIP
EDSS

Устройства
порты
кодеки

Мониторинг
Текущие звонки
Статистика RTP

Абоненты

Сервисы
IVR

Конфигурация
Настройка лога
Перезапуск
Справка по шлюзу

Версия dgw-1_07-6-0

основные гейткипер **NAT** дополнительные

Диапазон портов TCP 5000 - 5099

Подставляемый IP

Изменить

Рисунок 6.15 – Таблица настроек **NAT**

6.2.4.1.3 Дополнительные настройки стека H323

Для задания дополнительных настроек стека H323 необходимо выбрать закладку **дополнительно** (см. рисунок 6.16).

В дополнительных настройках стека H323 необходимо произвести следующие настройки:

- установить символ «√» в строке **Имитировать ALERT и CONNECT**, если необходимо сразу после начала соединения устанавливать принудительно разговор с помощью имитации ответа;
- в строке **Таймаут ожидания ответа** — задать время ожидания снятия трубки вызываемым абонентом;
- в строке **Передача дополнительной адресной информации без накопления** задать поле в котором будет передаваться дополнительная адресная информация. (CalledNumber — передача дополнительной информации в поле номера, Keypad - в поле донабора, INFORMATION — в поле сообщения).

НПП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ" **DGW**
diamond gate way

ПРОТОКОЛЫ > НАСТРОЙКА
СТЕКА H323

Основные настройки

- Маршрутизация
 - входящие направления
 - исходящие направления
- Протоколы
 - H.323
 - SIP
 - EDSS
- Устройства
 - порты
 - кодеки
- Мониторинг
 - Текущие звонки
 - Статистика RTP
- Абоненты
- Сервисы
 - IVR
- Конфигурация
- Настройка лога
- Перезапуск
- Справка по шлюзу

Версия dgw-1_07-6-0

основные гейткипер NAT **Дополнительные**

Имитировать ALERT и CONNECT	<input type="checkbox"/>
Таймаут ожидания ответа	120
Передача доп. адресной информации без накопления	keypad

Изменить

Рисунок 6.16 – Таблица дополнительных настроек стека H323

6.2.4.1.4 Протокол SIP

В основном меню необходимо выбрать закладку **Протоколы**, а за тем **НАСТРОЙКА SIP** (см. рисунок 6.17).

ПРОТОКОЛЫ > НАСТРОЙКА SIP

Основные настройки	настройки портов SIP
Прослушиваемый порт	5060
Локальный домен	80.68.3.74
<input type="button" value="Изменить"/>	

Рисунок 6.17 – Таблица НАСТРОЙКА SIP

В основных настройках SIP необходимо задать:

- **Прослушиваемый порт** - определяет IP-порт, на котором шлюз будет "принимать" входящие вызовы (по стандарту 5060);
- **Локальный домен** - IP-адрес или доменное имя шлюза, которым он будет представляться в SIP-сети.

основные настройки
Настройки портов SIP
таймауты
X - Port настройки

ИПЛ "Спецстрой-Связь"

DGW

diamond gate way

Основные настройки

Маршрутизация
входящие направления
исходящие направления

Протоколы
H.323
SIP
EBCSS

Устройства
порты
кодеки

Мониторинг
Текущие звонки
Статистика RTP

Абоненты

Сервисы
IVR

Конфигурация
Настройка логга
Перезапуск
Справка по шлюзу

Версия dgw-1_08-6-develop

Номер	0
Имя	<input type="text" value="proxy0"/>
Регистрация, вызов	
Адрес исходящего узла	<input type="text" value="sipsrv1"/>
Всегда отправлять запросы через исходящий узел	<input checked="" type="checkbox"/>
Имя пользователя	<input type="text" value="dgw85"/>
Пароль для авторизации	<input type="password" value="*****"/>
Подстановочный адрес хоста в поле Contact	<input type="text"/>
Регистрация	
Регистрироваться в SIP-сети	<input type="checkbox"/>
Имя регистратора	<input type="text"/>
IP-адрес сервера регистрации	<input type="text"/>
Список пользователей(номеров или адресов) для регистрации	<div style="border: 1px solid gray; height: 60px; width: 100%;"></div>
Интервал перерегистрации	<input type="text" value="0"/>
Вызов	
Домен вызывающего абонента	<input type="text" value="proton-sss.ru"/>
Домен вызываемого абонента	<input type="text" value="proton-sss.ru"/>
Подстановочное значение пользователя в поле From	<input type="text" value="gate12"/>
Подстановочный ip адрес для медиапоточков	<input type="text"/>
Ускоренное соединение (быстрый старт)	<input checked="" type="checkbox"/>
Передача категории вызова	<input type="text" value="OnlyCallCategory"/>
Признак полноты номера	<input type="checkbox"/>
KeepAlive	
Режим	<input type="text" value="Off"/>
Таймаут	<input type="text" value="0"/> *100 мс
Приоритет при выборе кодеков	<input type="text" value="Local"/>
<input type="button" value="Добавить прокси сервер"/> <input type="button" value="Удалить прокси сервер"/> <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Изменить"/>	

Рисунок 6.18 – Таблица **Настройки портов SIP**

На вкладке **Настройки портов SIP** (см. рисунок 6.18) необходимо задать параметры работы шлюза для отдельных направлений (прокси-серверов):

- **Имя** - название направления. Уникальный идентификатор, указываемый в портах для установления вызова по этому направлению;
- **Адрес исходящего узла** - IP-адрес маршрутизатора в SIP-сети для отправки SIP-сообщений;
- установить символ «√» в строке **Всегда отправлять запросы через**

исходящий узел - не зависимо от хода диалога, дейтаграммы будут всегда отправлены через этот адрес;

- **Имя пользователя** - имя пользователя для регистрации и авторизации;
 - **Пароль для авторизации** - пароль для авторизации;
 - **Подстановочный адрес хоста в поле Contact**;
 - установить символ «√» в строке **Регистрироваться в SIP-сети** - если установлен, шлюз будет регистрироваться в SIP-сети;
 - **Имя регистратора** - доменное имя сервера регистрации;
 - **IP-адрес сервера регистрации** — устанавливается в случае необходимости. Используется если DNS не предоставляет IP-адрес регистратора для домена.
 - **Список пользователей (номеров или адресов) для регистрации**;
 - **Интервал перерегистрации** - в секундах;
 - **Домен вызывающего абонента** - имя домена SIP, добавляемого к CallerID при вызовах;
 - **Домен вызываемого абонента** - имя домена, добавляемого к номеру вызываемого абонента;
 - **Подстановочное значение пользователя в поле From** - подстановочное значение CallerID. Может быть именем пользователя или полным адресом SIP;
 - **Подстановочный ip адрес для медиапоток** - IP-адрес для RTP, видимый снаружи "за NAT";
 - **Ускоренное соединение (быстрый старт)** - открытие голосового канала до ответа;
 - **Передача категории вызова** - способ передачи категории абонента;
 - **Признак полноты номера** - признак полноты номера при передаче адресной информации;
 - **Режим** - включение режима передачи Keep-Alive;
 - **Таймаут** - таймаут передачи Keep-Alive;
 - **Приоритет при выборе кодеков** - приоритет удаленной или локальной стороны при выборе кодеков;
- На вкладке **Таймауты** определяются таймауты протокола SIP согласно стандарту RFC3261.

6.2.4.1.5 Протокол RADIUS

В основном меню необходимо выбрать закладку **Протоколы**, а за тем **НАСТРОЙКА RADIUS** (см. рисунок 6.19).

**ПРОТОКОЛЫ > НАСТРОЙКА
RADIUS**

?



Основные настройки

Ip-адрес RADIUS-сервера	<input type="text" value="192.168.16.1"/>
Секрет	<input type="text"/>
NAS-порт	<input type="text" value="40"/>

Рисунок 6.19 – Таблица **НАСТРОЙКА RADIUS**

В закладке **НАСТРОЙКА RADIUS** необходимо задать:

- **Ip-адрес RADIUS-сервера**;
- **Секрет** - общий пароль в запросах;
- **NAS-порт** - номер порта сервера удаленного доступа, на который был получен входящий вызов.

6.3 Мониторинг

Функция мониторинга позволяет наблюдать за состоянием соединений (сеансов связи). Можно определить – состояние вызова, активность абонента, инициатора вызова, номера участников сеанса, номер медиаканала, используемый кодек, время начала соединения.

6.3.1 Текущие соединения

Для просмотра текущих соединений необходимо в основном меню выбрать закладку **Мониторинг**, а за тем **Текущие звонки** (см. рисунок 6.20).

ИП "Спецстрой-Связь" **DGW** diamond gate way

МОНИТОРИНГ > ТЕКУЩИЕ ЗВОНКИ

Номер	Состояние	Направление	Номер вызывающего	Номер вызываемого	Номер медиаканала	Кодек	Время
0	Соединение	DP->SIP	4232@31	233@192.168.12.3	0	G711a	13:01:58
1	Соединение	SIP->DP	4232@192.168.12.3:5060	233@1	1	G711a	13:01:58
2	Соединение	DP->SIP	3201@30	216@192.168.12.3	36	G711a	14:30:44
3	Соединение	DP->SIP	3202@29	219@192.168.12.3	37	G711a	14:30:44
4	Соединение	SIP->DP	3201@192.168.12.3:5060	216@2	38	G711a	14:30:44
5	Соединение	SIP->DP	3202@192.168.12.3:5060	219@3	39	G711a	14:30:44
6	Соединение	DP->SIP	3200@28	215@192.168.12.3	40	G711a	14:30:46
7	Соединение	SIP->DP	3200@192.168.12.3:5060	215@4	41	G711a	14:30:46

Обновлять каждые секунд

Версия dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.20 – Таблица ТЕКУЩИЕ ЗВОНКИ

6.3.2 Счетчики RTCP

Для просмотра значений состояний счетчиков RTCP необходимо в основном меню выбрать закладку **Мониторинг**, а за тем **Статистика RTP**(см. рисунок 6.21).

Счетчики RTCP показывают качество RTP-потока в сети IP-телефонии. Для текущих (установленных) соединений отображается:

- Количество отправленных пакетов;
- Количество отправленных октетов;
- Количество принятых пакетов;
- Количество принятых октетов;
- Количество потерянных пакетов;
- Количество пакетов с нарушенной очередностью(пришедших не вовремя);
- Количество слишком поздно пришедших пакетов;
- Средний интервал отправки пакетов;
- Максимальный интервал отправки пакетов;
- Минимальный интервал отправки пакетов;
- Средний интервал приема пакетов;
- Максимальный интервал приема пакетов;
- Минимальный интервал приема пакетов.

нпп "спецстрой-связь" **DGW** diamond gate way

МОНИТОРИНГ > СТАТИСТИКА RTP

Перейти к статистике по медиаканалу: 48, 49.

Номер медиаканала	48
Количество отправленных пакетов	765
Количество отправленных октетов	122400
Количество принятых пакетов	765
Количество принятых октетов	122400
Количество потерянных пакетов	0
Количество пакетов с нарушенной очередностью (пришедших не вовремя)	0
Количество слишком поздно пришедших пакетов	0
Средний интервал отправки пакетов	0
Максимальный интервал отправки пакетов	0
Минимальный интервал отправки пакетов	0
Средний интервал приема пакетов	0
Максимальный интервал приема пакетов	0
Минимальный интервал приема пакетов	0
Средний джитер	0
Максимальный джитер	0
Количество отправленных пакетов (удалённая сторона)	604
Количество отправленных октетов (удалённая сторона)	96640
Количество потерянных пакетов (удалённая сторона)	0
Средний джитер (удалённая сторона)	0

Версия dgw-1_07-6-0

Перейти к статистике по медиаканалу: 48, 49.

Рисунок 6.21 – Таблица **СТАТИСТИКА RTP**

6.3.3 Качество IP-сети (Scan-статистика)

При подключенном модуле оценки качества IP-сети можно узнать в процентном соотношении количество потерь пакетов (сигнализации и RTP), двухстороннюю задержку в доставке пакетов для IP-узлов, определенных в списке. Оценка производится и для неустановленных соединений. Оценка качества IP-сети может использоваться при настройке сети, а также для альтернативной маршрутизации вызовов. Для перехода к таблице **SCAN СТАТИСТИКА** (см. рисунок 6.22) необходимо в основном меню выбрать закладку **Мониторинг**, а за тем **Scan-статистка**. В таблице **SCAN СТАТИСТИКА** можно определить список сканируемых IP-адресов. Для каждого адреса должен быть определен TCP-порт. При сканировании определяется состояние порта. Задержка указывается ориентировочно, так как задача диагностики работает в фоновом режиме. Сканирование производится периодически с интервалом 10 с.

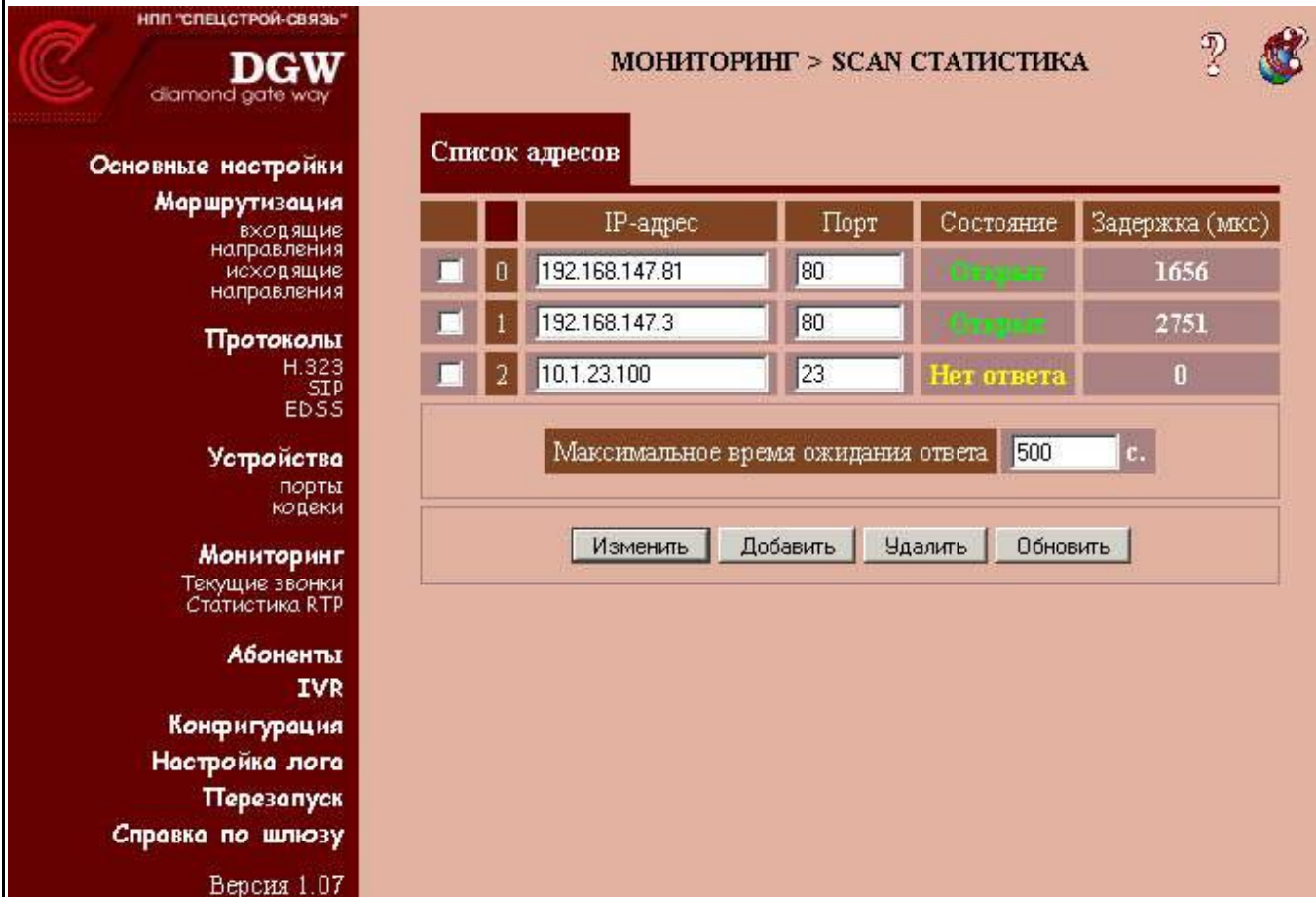


Рисунок 6.22 – Окно **SCAN СТАТИСТИКА**

IP-узлы могут принимать следующие состояния:

- **Открыт** - этот порт открыт определенным сервисом (приложением);
 - **Закрыт** - IP-адрес доступен, порт доступен из IP-сети, но не занят ни одним приложением;
 - **Нет ответа** - IP-адрес недоступен либо порт недоступен из IP-сети;
 - **Неизвестно** - не работает модуль scan-статистики.
- Редактирование списка IP-узлов осуществляется с помощью кнопок **Добавить**, **Изменить**, **Удалить**. Что бы перечитать состояние IP-узлов необходимо нажать кнопку **Обновить**.

6.3.4 Связь с АТС

На этой страничке можно посмотреть состояние линка первого (физического) и второго (LAPD) уровня соединения с АТС. Для этого необходимо в основном меню выбрать закладку **Мониторинг**, а затем **Связь с АТС** (см. рисунок 6.23).

нпп "спецстрой-связь" **DGW** diamond gate way

МОНИТОРИНГ > СВЯЗЬ С АТС

№ канала	0	1	2	3
Состояние физического линка	OK	OK	OK	OK
Состояние LAPD (L2)	Установлен	Установлен	Установлен	Установлен

Основные настройки
 Маршрутизация
 входящие направления
 исходящие направления
 Протоколы
 H.323
 SIP
 EBSS
 Устройства
 порты
 кодеки
 Мониторинг
 Текущие звонки
 Статистика RTP
 Абоненты
 Сервисы
 IVR
 Конфигурация
 Настройка лога
 Трешзапуск
 Справка по шлюзу

Версия dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.23 – Окно СВЯЗЬ с АТС

6.3.5 Список работающих и не работающих задач

На этой страничке при работающем шлюзе можно посмотреть состояния работы отдельных программных модулей шлюза, и их версию. Для перехода к окну **СТАТИСТИКА ЗАПУЩЕННЫХ ЗАДАЧ** необходимо в основном меню выбрать закладку **Мониторинг**, а затем **Список работающих и не работающих задач** (см. рисунок 6.24).



	Имя задачи	Состояние	Версия
0	EXCHANGE	Работает	
1	CONF	Работает	^abonents:278:dgw-1_07-bugs:2.3.6:26/03/10 16:44:41 root@interdictor\$766186df4a9f9089038f28592beccd50\$
2	MEDIASERVER	Работает	^MVOP_T38Fax_180chan_FaxStop:1463:dgw-1_07-bugs:2.3.6:12/04/10 14:36:59 ol@interdictor\$
3	TIMER	Работает	^intervals:62:dgw-1_07-bugs:2.3.6:26/03/10 16:45:13 root@interdictor\$
4	ISERVER	Работает	^nodesc:63:dgw-1_07-bugs:26/03/10 16:41:02 root@interdictor\$
5	RTP	Работает	^MVOP_T38Fax_JBufSize:1952:dgw-1_07-bugs:2.3.6:12/04/2010 14:28:19 ol@interdictor\$1408b90c4efd907192e1896e4138a047\$
6	STAT_H323	Работает	^sendmehup:1750:develop:2.3.6:30/09/2009 15:42:55 root@interdictor\$52cdccb22d0f97675f2c13ec4ca28d14\$
7	STAT_DP	Работает	^category_ss7:1579:develop:2.3.6:23/03/2010 11:21:47 root@interdictor\$a051583d6849f8f599b661a6e167d566\$
8	ROUT	Работает	^aon_change:1318:dgw-1_07-bugs:26/03/10 16:38:54 root@interdictor\$
9	CONN	Работает	^nodesc:2331:dgw-1_07-bugs:26/03/10 16:38:09 root@interdictor\$
10	USER	Работает	^nodesc:708:dgw-1_07-bugs:26/03/10 16:40:59 root@interdictor\$
11	MNG_DSP	Работает	^MVOP_T38Fax_180chan:1326:dgw-1_07-bugs:2.3.6:08/04/10 16:26:26 ol@interdictor\$
12	STAT_SIP	Работает	^:292:dgw-1_07-bugs:2.3.6:31/03/10 13:19:08 petr@interdictor\$aa099553836be161e091803e2fb3e43d\$
13	STAT_IVR	Работает	
	DGWLIB		^nodesc:42:develop:2.3.6:18/03/10 16:46:24 petr@interdictor\$
	Версия сборки		dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.24 – Окно **СТАТИСТИКА ЗАПУЩЕННЫХ ЗАДАЧ**

6.4 АБОНЕНТЫ

6.4.1 IP-шлюз может выполнять функции АТС -работать с IP-терминалами как с абонентами. В качестве абонентов могут быть аппаратные и программные IP-телефоны по протоколам SIP/H323, каналы и линии других IP-шлюзов, каналы и линии АТС "Протон-ССС" или других, подключенных по EDSS PRI. Абонент имеет свой уникальный телефонный номер или имя. В качестве порта может быть определен канал (тайм-слот) или IP-адрес (доменное имя) или SIP-имя в зависимости от протокола работы терминала абонента (H323/SIP/EDSS/DP/GP). Для перехода к окну **Абоненты** необходимо в основном меню выбрать закладку **Абоненты** (см. рисунок 6.25).

В окне **АБОНЕНТЫ** отображаются следующие параметры:

- **Основное имя** - номер телефона или имя абонента;
- **Тип** - протокол, по которому осуществляется соединение;
- **Порт** - IP-адрес или доменное имя или номер канала (тайм-слота);
- **Регистрация** - необходимость регистрации абонента на шлюзе;
- **Состояние** - текущее состояние абонента.

Регистрация принимает следующие значения:

- **Нет** - отказывать в регистрации (не допускается работа данного абонента);
- **Есть** - регистрация допускается и абонент будет обслуживаться после регистрации;

– **Без** - регистрация для данного абонента не требуется.

Состояние принимает следующие значения:

– **Свободен** - находится в исходном состоянии;

– **Занят** - участвует в разговоре;

– **Недоступен** - невозможность принимать вызовы;

– **Отключен** - выведен из обслуживания;

– **Не беспокоить** - недоступен для входящей связи;

– **Невидимый** - не показывать состояние остальным абонентам;

– **Отказано** - не прошла регистрация (неверное имя, пароль);

– **Нет регистрации** - не зарегистрирован (для абонентов с обязательной регистрацией);

– **Обслуживание** - сервисное обслуживание (блокировка, диагностика и т. д.);

– **Еще** - дополнительные настройки абонента (пароль, голосовая почта).

АБОНЕНТЫ ?

	№	Основное имя	Тип	Порт	Регистрация	Состояние		Комментарий
<input type="checkbox"/>	0	2312	IVR	192.168.12.12	Нет	Свободен	Ещё	Склад
<input type="checkbox"/>	1	2341	DP	44	Нет	Свободен	Ещё	Соколов А.А.
<input checked="" type="checkbox"/>	2	2366	H323	99	Нет	Свободен	Ещё	Сотников
<input type="checkbox"/>	3	3431	EDSS	31	Нет	Свободен	Ещё	Пункт 33

		Основное имя	Тип	Порт	Регистрация	Состояние		Комментарий
	2	<input type="text" value="2366"/>	<input type="text" value="H323"/>	<input type="text" value="99"/>	<input type="text" value="Нет"/>	<input type="text" value="Свободен"/>		<input type="text" value="Сотников"/>

Рисунок 6.25 – Таблица **АБОНЕНТЫ**

6.5 Маршрутизация вызовов на абонентов

Для прохождения вызовов на абонентов необходимо определить в качестве протокола исходящей связи (в таблице исходящих направлений и соответственно в таблице распределения адресов) абонентскую базу HOME. Для прохождения вызова с абонента необходимо, чтобы абонент был определен в абонентской базе HOME. Поиск абонента производится набранному номеру (CalledID) сначала в абонентской базе HOME, а затем производится ищется совпадение шаблона CallerIn в таблице входящих направлений для данного входящего направления. После совпадения данных абонента (CalledID, порт) проверяется статус регистрации и выполняется вызов на абонента.

6.6 IVR

В составе IP-шлюза может поставляться модуль IVR. Основной его функцией является воспроизведение голосовых фраз. IVR также позволяет принимать команды от пользователя средствами внутриволновой сигнализации DTMF, RTPevent или специальными сообщениями в протоколе сигнализации (Facility в H323, INFO в SIP и т.д.). При иницировании соединения на IVR запускается определенный пользователем скрипт xml, который и контролирует соединение. Звуковые файлы могут быть произвольной длины в различных форматах (G711, G723, G729).

6.6.1 Перенаправление вызова на IVR

Для перенаправления вызова на IVR необходимо наличие в составе программного обеспечения DGW модуля IVR. В строке таблицы **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА 1**, определяющий шаблон предполагаемого вызываемого номера IVR, в качестве направления необходимо указать направление с протоколом IVR (см. рисунок 6.26).

нпд "спецстрой-связь" **DGW** diamond gate way

МАРШРУТИЗАЦИЯ > ИНДЕКСЫ ВЫХОДА 1

	Индекс	Префикс	Исх. направление	Протокол	Альтерн.	Комментарий	
<input type="checkbox"/>	0	29x	29x	11	IVR	-----	запись
<input type="checkbox"/>	1	X*	*	9	H323	-----	

2 ▾ | Выбрать | Удалить

Добавить | Изменить | Вверх | Вниз

Отменить выбор | Выбрать всё

Основные настройки
Маршрутизация
входящие направления
исходящие направления

Протоколы
H.323
SIP
E955

Устройства
порты
кодеки

Мониторинг
Текущие звонки
Статистика RTP

Абоненты
Сервисы
IVR

Конфигурация
Настройка лога
Перезапуск
Справка по шлюзу

Версия dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.26 – Таблица **ИНДЕКСЫ ВЫХОДА 1**

В таблице **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** для этого же направления необходимо также указать номер медиагруппы, определенный для IVR (см. рисунок 6.26).

нпп "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ" **DGW**
diamond gate way

МАРШРУТИЗАЦИЯ > ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Основные настройки
 Маршрутизация
 входящие направления
 исходящие направления
 Протоколы
 H.323
 SIP
 EDSS
 Устройства
 порты
 кодеки
 Мониторинг
 Текущие звонки
 Статистика RTP
 Абоненты
 Сервисы
 IVR
 Конфигурация
 Настройка лога
 Перезапуск
 Справка по шлюзу
 Версия dgw-1_07-6-0

	Исх.направление	Гр.направление	Протокол	Медиагруппа	
<input type="checkbox"/>	0	9	SIP	0	Ещё
<input type="checkbox"/>	1	1	DP	0	Ещё
<input type="checkbox"/>	2	11	IVR	0	Ещё

3 ▾ Выбрать Удалить

▾ По умолча...

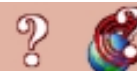
Добавить Изменить Вверх Вниз

Отменить выбор Выбрать всё

Рисунок 6.27 – Таблица **ИСХОДЯЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

ВНИМАНИЕ! ПАРАМЕТРЫ ВСЕГО МЕДИАКАНАЛА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ В НАСТРОЙКАМИ МЕДИАГРУППЫ ВХОДЯЩЕГО НАПРАВЛЕНИЯ. ПОЭТОМУ ДЛЯ РАБОТЫ IVR НЕОБХОДИМО ВО ВХОДЯЩИХ НАПРАВЛЕНИЯХ В НОМЕРЕ МЕДИАГРУППЫ УКАЗЫВАТЬ "ПО УМОЛЧАНИЮ", ТОГДА ПАРАМЕТРЫ МЕДИАКАНАЛА БУДЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ ЯВНЫЙ НОМЕР МЕДИАГРУППЫ ИСХОДЯЩЕГО НАПРАВЛЕНИЯ.


В настройках медиагруппы необходимо определить кодек - формат задействуемых звуковых файлов и для приема команд от пользователя включить DTMF-прием (см. рисунок 6.28, 6.29).



Основные настройки | режимы трансляции цифр | параметры RTP / T.38

Номер группы настроек	0	
Политика выбора кодеков	Выборочно	
Списки кодеков (и количество фреймов в пакете)	G729	1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
Использовать эхокомпенсацию	<input checked="" type="checkbox"/>	
Уровень остаточной эхокомпенсации	-24 дБ	
Уровень усиления записи	0 дБ	
Уровень усиления воспроизведения	0 дБ	
Определение пауз (VAD)	<input type="checkbox"/>	
Значение порога VAD	9 дБ	
Время определения паузы VAD	0,5 с	
Детектировать факс	отключено	
Передача данных	По умолчанию	
<p>Добавить группу Удалить группу <input type="button" value="▼"/></p> <p>Изменить</p>		

Рисунок 6.28 – Таблица Основные настройки медиаканалов

УСТРОЙСТВА > СВОЙСТВА МЕДИАКАНАЛОВ ? 

основные настройки | **Режимы трансляции цифр** | параметры RTP / T.38

Номер группы настроек	0
Ретрансляция DTMF<->RTP event	<input type="checkbox"/>
Режим приёма	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнализация <input type="checkbox"/> RTP event <input checked="" type="checkbox"/> Детектор DTMF
Режим передачи	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнализация <input type="checkbox"/> RTP event <input type="checkbox"/> Генератор DTMF

Рисунок 6.29 – Таблица **Режим трансляции цифр медиаканалов**

В скрипте, определяющем работу IVR необходимо указать УСТРОЙСТВА-ПОРТЫ (см. рисунок 6.30).

<input type="checkbox"/>	31	2	H323:вх	*
<input type="checkbox"/>	32	3	SIP:вх	*
<input type="checkbox"/>	33	10	H323:исх	ip:192.168.147.140
<input type="checkbox"/>	34	4	GP:вх	*
<input type="checkbox"/>	35	30	IVR:исх	url:sss
<input type="checkbox"/>	36	20	NUME:исх	ts:15

Рисунок 6.30 – Таблица настроек скрипта

6.6.2 Озвучивание причин разъединения соединения

Если для альтернативной маршрутизации установлен признак **Озвуч.**, после разъединения соединения вызов будет перенаправлен на скрипт IVR, озвучивающий причины разъединения **playrelease**.

6.6.3 Интерактивные голосовые меню

Шлюз позволяет организовать иерархические многоуровневые голосовые меню. Для этого в соответствующих скриптах организуются состояния, переход между которыми осуществляется по приему какого-либо события (команда от пользователя, истечение тайм-аута, окончание проигрывания файла и т.д.). Обычно в каждом состоянии (пункте меню) проигрывается определенный звуковой файл (информация, приглашение) и пользователю предлагается через ввод DTMF-кнопки на своем терминале перейти к другому состоянию (пункту меню). Вложенность пунктов меню

не ограничена. Для организации произвольных голосовых меню существует возможность редактирования скриптов DGW IVR и можно загружать любые звуковые файлы. Кроме проигрывания звуковых файлов, можно перенаправить вызов на любого абонента, а также на встроенную голосовую почту.

6.6.4 Автосекретарь

Комбинация интерактивных голосовых меню и перенаправлений вызова позволяет реализовать функции автосекретаря, который позволяет принимать вызовы, проигрывать необходимую информацию и распределять вызовы между сотрудниками. Автосекретарь реализуется соответствующими скриптами DGW IVR.

6.6.5 Голосовая почта

Голосовая почта - это:

- организация голосовых ящиков и доступа к ним;
- перенаправление на соответствующий голосовой ящик для записи;
- организация управления сообщениями в голосовом ящике (прослушать, удалить);

В VoIP-системе DGW голосовая почта организуется посредством скриптов DGW IVR. Каждое сообщение хранится в виде отдельного файла. Для работы с файлами в соответствующих скриптах предусмотрены действия: записать, прослушать, удалить. Кроме того, можно проверить текущее состояние голосовых ящиков (количество записанных сообщений, от кого эти сообщения).

Управление сообщениями можно осуществить также через Web-интерфейс. Для этого на страничке расширенных настроек абонента надо перейти по ссылке голосовая почта к следующей страничке (см. рисунок 6.31).

УПРАВЛЕНИЕ ГОЛОСОВОЙ ПОЧТОЙ ДЛЯ АБОНЕНТА:
96316

	От кого	Время	Голосовое сообщение
<input type="checkbox"/>	111	5/02/2004 15:54:34	Прослушать
<input type="checkbox"/>	222	5/02/2004 21:36:53	Прослушать
<input type="checkbox"/>	222	5/02/2004 15:54:34	Прослушать

Удалить

Рисунок 6.31 – Таблица УПРАВЛЕНИЕ ГОЛОСОВОЙ ПОЧТОЙ ДЛЯ АБОНЕНТА

6.6.6 Организация системы prepaid карт

Соответствующие скрипты DGW IVR позволяют принимать от пользователя через DTMF-команды такую информацию как пин-код сервисной карты или телефонный номер вызываемого абонента. IVR модуль может взаимодействовать с сервером AAA (авторизации, аутентификации и акаунтинга) посредством протокола RADIUS. Данными средствами возможна организация системы сервисных prepaid карт. Пользователь, дозваниваясь по определенному номеру, попадает на соответствующий IVR-скрипт. Далее ему предлагается ввести необходимую информацию (код, номер). Введенная информация передается на RADIUS-сервер и связанную с ним биллинговую систему. В ответ RADIUS-сервер может передать сумму денег на счету пользователя (на сервисной карте), а также максимальное время звонка на набранный номер. Сумма денег или время может озвучиваться. При успешном подтверждении запроса авторизации и ненулевом времени, IVR перенаправляет вызов по набранному номеру. Одновременно фиксируется старт услуги (посылается запрос акаунтинга на RADIUS-сервер). После окончания вызова (при разъединении с какой-либо стороны или при превышении максимально допустимого времени вызова) фиксируется стоп услуги (посылается запрос на RADIUS-сервер). Для организации системы сервисных карт необходимо наличие в системе DGW модуля IVR, скрипта взаимодействия пользователя и RADIUS-сервера, и соединение к RADIUS-серверу.

6.6.7 Редактирование и загрузка скриптов

Скрипты DGW IVR можно изменять и добавлять новые. Изменение скриптов может происходить двумя способами: редактирование через Web-интерфейс и редактирование отдельно от шлюза с последующей загрузкой. Для редактирования

через Web-интерфейс необходимо на вкладке **Скрипты** странички IVR выбрать скрипт и перейти по ссылке и кнопке **Редактировать** (см. рисунок 6.32).

The screenshot shows the 'НАСТРОЙКА IVR' (IVR Configuration) page. On the left is a navigation menu with categories like 'Основные настройки', 'Маршрутизация', 'Протоколы', 'Устройства', 'Мониторинг', 'Абоненты', 'Сервисы', 'Конфигурация', and 'Справка по шлюзу'. The main content area is titled 'НАСТРОЙКА IVR' and has a sub-tab 'Скрипты' with a dropdown menu showing 'звуковые файлы'. Below this is a table with a header 'Имя' and five rows of script files, each with a checkbox. At the bottom of the table are buttons for 'Добавить', 'Удалить', 'Редактировать', and 'Переименовать', along with a larger button 'Редактировать в ScriptEditor-e'.


	Имя
<input type="checkbox"/>	hold.xml
<input type="checkbox"/>	ivr_call_config.xml
<input type="checkbox"/>	outcoming_call.xml
<input type="checkbox"/>	record.xml
<input type="checkbox"/>	record_call.xml

Рисунок 6.32 – Таблица **НАСТРОЙКА IVR**

На страничке редактирования можно непосредственно изменить текст скрипта. Рекомендуется производить только небольшие изменения, так как при изменении не проверяется синтаксическая корректность скрипта. Изменения сохраняются при нажатии на кнопку **Изменить** (см. рисунок 6.33).

НПП "СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ"

DGW
diamond gate way

НАСТРОЙКА IVR > ? 
РЕДАКТОР СКРИПТОВ

Скрипт hold.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="KOI8-R"?>
<script name="hold" version="1.05"
init="script_init">
  <state name="script_init">
    <event name="enter_state">
      <action name="play_file"
args="wagner"/>
    </event>
    <event name="play_file_ok">
      <action name="go_state"
args="script_init"/>
    </event>
    <event name="play_file_error">
      <action name="release"/>
    </event>
  </state>
</script>
```

Изменить К списку

Основные настройки
 Маршрутизация
 входящие направления
 исходящие направления
 Протоколы
 H.323
 SIP
 EDSS
 Устройства
 порты
 кодеки
 Мониторинг
 Текущие звонки
 Статистика RTP
 Абоненты
 Сервисы
 IVR
 Конфигурация
 Настройка лога
 Перезапуск
 Справка по шлюзу
 Версия dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.33 – Редактирование скриптов

6.6.8 Загрузка звуковых файлов

На вкладке **Звуковые файлы** можно загрузить и удалить файлы с голосовыми приветствиями, подсказками, информацией (см. рисунок 6.34).

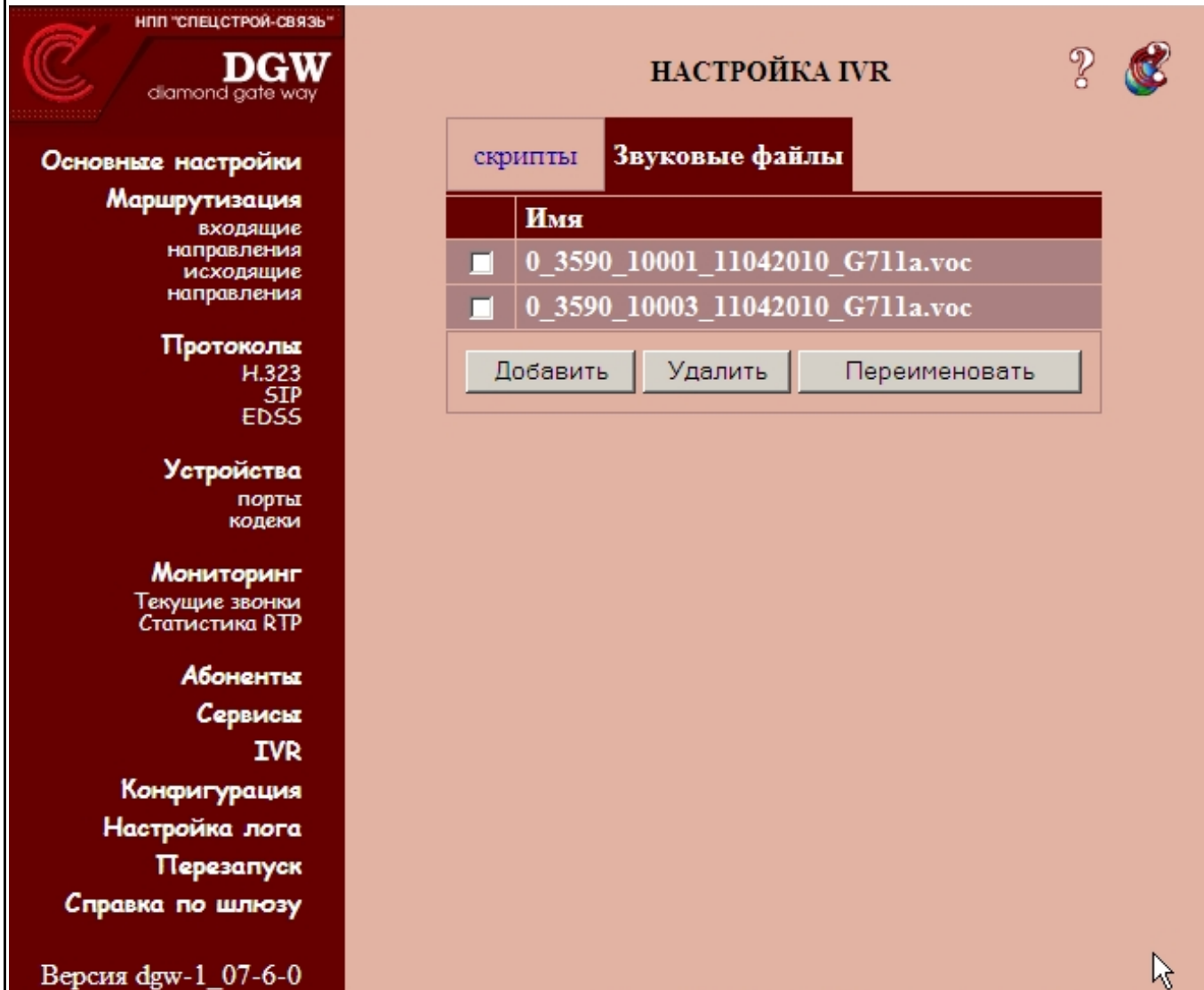


Рисунок 6.34 – Звуковые файлы IVR

Загружаемые файлы должны быть в формате, определенном в настройках медиагруппы для направления IVR, **без заголовков, 8 бит 8000Гц** и с расширением **"voc"**. В конце имени файла явным образом указывается формат, например: **info_company_G723.voc** или **vm_welcome_G729.voc**. Так же звуковые файлы можно загружать и в виде единого zip-архива.

6.7 СПРАВКА ПО РАБОТЕ С КОНФИГУРАЦИЕЙ ШЛЮЗА

На страничке **Конфигурация** можно сохранить конфигурацию на компьютере пользователя, загрузить конфигурацию в шлюз, или установить конфигурацию шлюза по умолчанию (заводские настройки). Рекомендуется сохранить конфигурацию шлюза для восстановления в случае аварии или перед обновлением программного обеспечения.

ВНИМАНИЕ! ФАЙЛЫ КОНФИГУРАЦИИ СОХРАНЯЮТСЯ И ЗАПИСЫВАЮТСЯ В ОДНОМ ZIP-ФАЙЛЕ! ВНУТРИ АРХИВНОГО ФАЙЛА НАХОДИТСЯ КАТАЛОГ ETC/ СО ВСЕМИ СВОЙСТВАМИ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ LINUX. РЕДАКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО ЭТОЙ ДИРЕКТОРИИ ВНЕ ШЛЮЗА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ ШЛЮЗА!

6.8 НАСТРОЙКА ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ

Кроме отображения текущего состояния каналов, соединений и RTP-поток на соответствующих страничках, в шлюзе ведется детальная запись всех событий по протоколу syslog (в файл dgw.log или на удаленный узел эксплуатации). Кроме того, создается отдельный файл с информацией о соединениях (callrecords.log) и операционная система Linux создает свои, системные файлы лога. На страничке основных настроек лога можно включить ведение лога и выбрать место хранения лога (см. рисунок 6.27):

- **Вести лог удаленно** - лог передается на внешний компьютер по протоколу syslog;
- **Вести лог локально** - лог записывается на CompactFlash;
- **Сохранить лог** - сохранить файл лога на компьютере пользователя (при этом сохраняются все файлы директории data, в т.ч. и dgw.log, callrecords.log);
- **Очистить лог** - удалить информацию из файла лога, который записывается на CompactFlash.

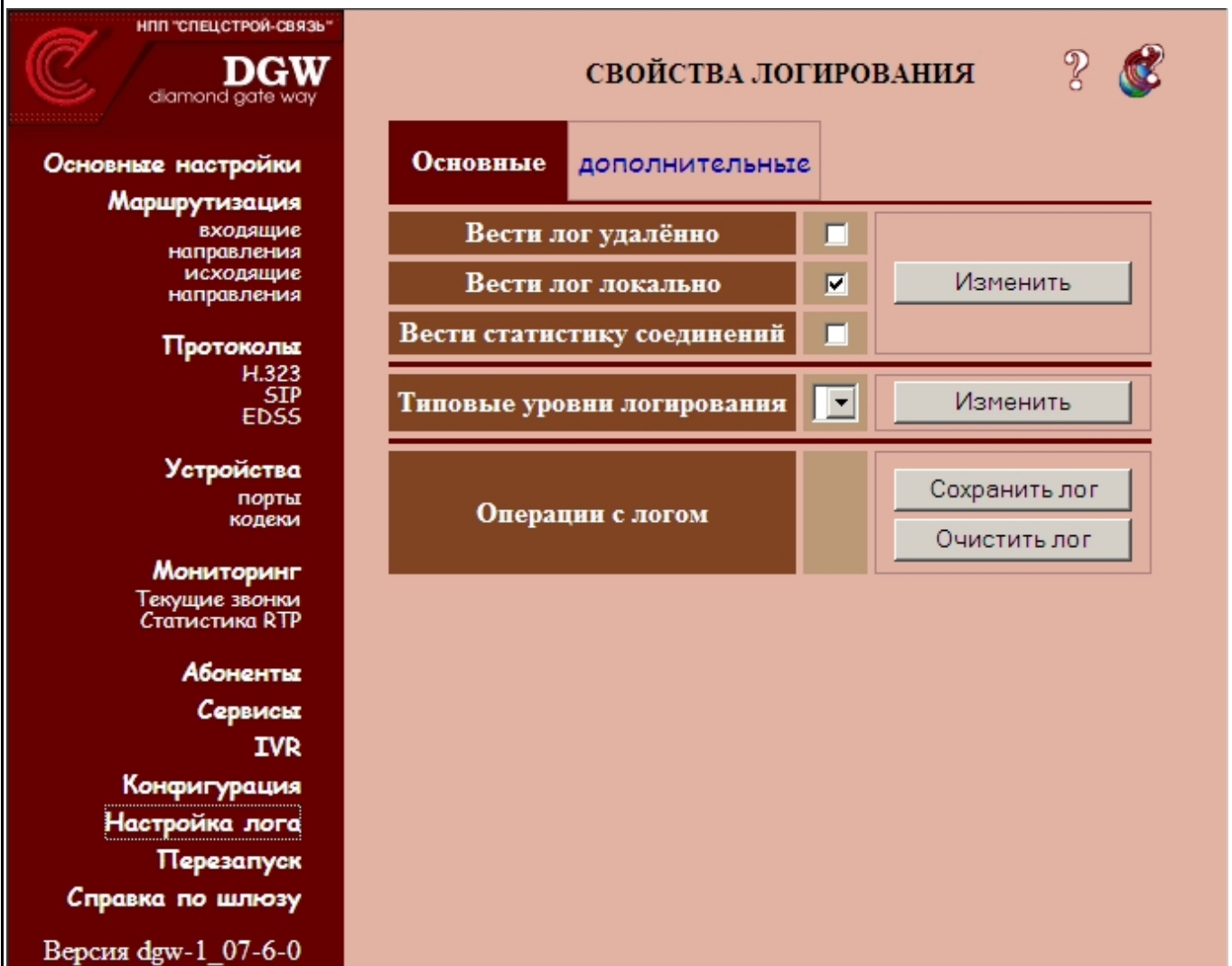



Рисунок 6.35 – Таблица ЛОГИРОВАНИЯ

Информация в dgw.log - это события при работе основных модулей программного обеспечения шлюза, и в случае необходимости детального просмотра, необходимо установить параметры записи событий для каждого модуля (задачи)

шлюза (вкл./выкл., уровень - основной, расширенный, отладочный, формат записи межзадачных сообщений, совместимость с syslog):

Файл записей о вызовах



нпп "Спецстрой-связь"
DGW
diamond gate way

СВОЙСТВА ЛОГИРОВАНИЯ

Основные настройки

Маршрутизация
входящие направления
исходящие направления

Протоколы
H.323
SIP
EDSS

Устройства
порты
кодеки

Мониторинг
Текущие звонки
Статистика RTP

Абоненты

Сервисы
IVR

Конфигурация
Настройка лога
Перезапуск
Справка по шлюзу

основные
Дополнительные

Задачи	Вкл./ Выкл.	Глубина информации	Сообщения	Формат записи
TIMER	<input type="checkbox"/>	general - pe	no	syslog - compatible
CONN	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	with parameters - M	syslog - compatible
EXCHANGE	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
ROUT	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
STAT_H323	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
STAT_DP	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	with parameters - M	syslog - compatible
RTP	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
STAT_SIP	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
USER	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
MNG_DSP	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
MEDIASERVER	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
CONF	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
TASK_MANAGER	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
STAT_EDSS	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
SNMP	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
STAT_GP	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
DIAGN	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
ISERVER	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
FAXRELAY	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
STAT_ABON	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
IVR	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible
УТИЛИТЫ	<input checked="" type="checkbox"/>	debug - peiwd	no parameters - m	syslog - compatible

Изменить

Версия dgw-1_07-6-0

Рисунок 6.36 – Таблица **СВОЙСТВА ЛОГИРОВАНИЯ**

В процессе функционирования шлюза при включенной опции **Вести статистику соединений** создается также файл с информацией о всех вызовах, устанавливаемых (успешных или неуспешных) через шлюз callrecords.log. Формат этого файла удобен как для восприятия человеком, так и для последующей обработки.

Начало вызова маркируется как номера соединения - CID Setup, caller-номера, called-номера, время начала вызова.

Окончание вызова маркируется как - тот же номер соединения CID Release, caller-номер, called-номер.

В случае успешного соединения выводится строка - connect time..... , release time....., call duration.....

В случае неустановленного соединения только строка - release time, release from....., reason:

с указанием времени окончания вызова и причины завершения (см. рисунок 6.13).

[CID 0 Setup] caller: @1,called: (null),time: Tue Feb 4 06:27:56 2003

[CID 1 Setup] caller: @192.168.12.5:1027,called: 261,time: Tue Feb 4 06:27:57 2003

**[CID 1 Release] caller: @192.168.12.5:1027,called: 261@12
connect time: 06:27:58,release time: 06:28:03,call duration: 5.38 sec
release from ATC(DP) ,reason: CALLER_BREAK
codec: G729, msp: 0,dsp: 1,voc_channel: 0**

**[CID 0 Release] caller: @1,called: 261@192.168.12.5
connect time: 06:27:58,release time: 06:28:03,call duration: 5.57 sec
release from NET(H323) ,reason: No route by digit analysis
codec: G729, msp: 0,dsp: 2,voc_channel: 0**

[CID 2 Setup] caller: 261@192.168.12.15:1030,called: 364,time: Tue Feb 4 06:29:42 2003

**[CID 2 Release] caller: 261@192.168.12.15:1030,called: 364@12
release time: 06:29:42
release from ATC(DP) ,reason: CALLED_BREAK**

Рисунок 6.37 – Пример лог файла

Перечень принятых сокращений и терминов

- DSP — сигнальный процессор.
- IVR — interactive voice responser (система интерактивного голосового ответа).
- АК — абонентский комплект.
- АОН — автоматическое определение номера.
- АТС — автоматическая телефонная станция.
- БАК, КСАЛ, КСЛА, КСТА, БЦСТ КСЛУ, КСЛИ, КСЛВ — электронные модули линейных окончаний ЦАТС.
- ВГТ — внутростанционный групповой тракт.
- ВСК — выделенный сигнальный канал.
- ГТ — групповой тракт.
- ДВО — дополнительный вид обслуживания.
- ИКМ — импульсно-кодовая модуляция.
- КИ — канальный интервал.
- КЮГН.465235.012РЭ — ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор". Руководство по эксплуатации КЮГН.465235.012РЭ.
- КЮГН.465235.012РЭ3.1 — ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор". Руководство по эксплуатации. Часть 4. Мультисервисная коммутационная система. Книга 1. Дополнительные виды обслуживания КЮГН.465235.012РЭ3.1.
- КЮГН.465235.012РЭ3.2 — ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор". Руководство по эксплуатации. Часть 4. Мультисервисная коммутационная система. Книга 2. Системные телефонные аппараты КЮГН.465235.012РЭ3.2.
- Медиаданные — голосовые, факсимильные и другие данные в шлюзе.
- Медиаканал — путь по которому передаются медиаданные.
- МСП85 — ЭМ сигнальных процессоров.
- МЧП — многочастотный приемник.
- НН — набор номера.
- ОАТУ — окончное абонентское телефонное устройство.
- ОС — оконечная АТС.
- ПК — персональный компьютер.
- ПО — программное обеспечение.
- РТ — разговорный тракт.
- СЛ — соединительная линия.
- СН — собственный номер.
- СТА — системный телефонный аппарат.
- ТА — телефонный аппарат.
- ТфОП — телефонная сеть общего пользования.
- УС — узловая АТС.
- ЦАТС — мультисервисная коммутационная система ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор", имеющая в своем составе БУК-МС КЮГН.468365.060.
- ЭМ — электронный модуль.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
0									17.06 .10