



# **PROTEI SSW 5**

**Мультисервисный коммутатор  
доступа PROTEI SSW 5**

**Руководство по настройке  
параметров конфигурационных  
файлов**

**Версия: 4.2.8.105**

---

**Авторские права**

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», этот документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

---

## Содержание

<b>1 Термины и сокращения</b>	<b>6</b>
<b>2 Общие сведения</b>	<b>10</b>
2.1 Назначение документа	10
2.2 Состав документа	10
2.3 Техническая поддержка	12
2.3.1 Производитель	12
2.3.2 Служба технической поддержки	12
2.4 История изменений	12
<b>3 Запуск и подключение</b>	<b>13</b>
3.1 Запуск	13
3.2 Подключение с помощью программы PuTTY	13
<b>4 Конфигурация системы</b>	<b>16</b>
Условные обозначения	18
4.1 Конфигурация услуг и модулей	20
<b>5 Скрипты</b>	<b>22</b>
5.1 Скрипты управления модулями и подсистемами	24
5.2 Основные файлы скриптовой обвязки	25
5.3 Скрипты узла MKD	26
5.4 Скрипты модуля MCU	28
5.5 Скрипты маршрутизации	28
5.5.1 Скрипт конфигурации входящего направления parse_step_1	28
5.5.2 Скрипт модификации номеров parse_step_2	30
5.5.3 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_3	31
5.5.4 Скрипт модификации номеров parse_step_4	33
5.5.5 Скрипт модификации номера playPN	35
5.5.6 Скрипт параметров отдельных устройств device.properties	35
5.5.7 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_5	36
5.5.8 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_6	37
5.5.9 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_7	38
5.5.10 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_8	39
5.5.11 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_9	40
5.5.12 Скрипт конфигурации исходящего направления parse_step_10	41
5.6 Скрипты узла remote-agent	40
5.7 Скрипты узла DataProc	40
5.8 Скрипты модуля ОМ	41
<b>6 Конфигурация модуля MKD</b>	<b>42</b>
6.1 Конфигурация HTTP-соединений	43
6.2 Конфигурация модуля MKD	45
6.3 Конфигурация подсистемы защиты от перегрузок	62
6.4 Конфигурация протокола H.323	63
6.5 Конфигурация правил маршрутизации	65
6.6 Конфигурация виртуальных АТС	66
6.7 Конфигурация лицензии	69
6.8 Конфигурация подсистемы журналирования	74
6.8.1 Модификаторы period	77
6.8.2 Модификаторы buffering	78
6.8.3 Модификаторы type	78
6.8.4 Модификаторы mask	79
6.9 Конфигурация протокола SMTP	80
6.10 Конфигурация взаимодействия модулей	82
6.10.1 Конфигурация OMI-таймеров Timers	83
6.10.2 Конфигурация сокетов Sockets	84
6.10.3 Конфигурация логик ConnectionLogics	84
6.10.4 Конфигурация направлений Directions	85

<b>6.11 Конфигурация протокола SIP .....</b>	<b>85</b>
6.11.1 Конфигурация <i>Registrar</i> .....	88
6.11.2 Конфигурация <i>Options</i> .....	89
6.11.3 Конфигурация <i>Transactions</i> .....	90
<b>6.12 Конфигурация соединения с MCU .....</b>	<b>92</b>
<b>6.13 Конфигурация сервера OMI .....</b>	<b>96</b>
<b>6.14 Конфигурация подключений к серверам профилей .....</b>	<b>96</b>
<b>6.15 Конфигурация перегрузчика .....</b>	<b>97</b>
<b>6.16 Конфигурация системы записи вызовов .....</b>	<b>98</b>
<b>6.17 Конфигурация узла записи системных событий .....</b>	<b>98</b>
<b>6.18 Конфигурация MKD для работы в режиме Master-Slave .....</b>	<b>99</b>
<b>6.19 Конфигурация сценариев .....</b>	<b>100</b>
<b>7 Конфигурация абонентов vPBX .....</b>	<b>101</b>
7.1 Конфигурация групп абонентов .....	101
7.2 Конфигурация абонентских профилей.....	101
7.3 Конфигурация дополнительных параметров .....	113
<b>8 Конфигурация профилей абонентов vPBX .....</b>	<b>116</b>
<b>8.1 Конфигурация взаимодействий с почтовым ящиком .....</b>	<b>116</b>
8.1.1 Конфигурация открывания почтового ящика <i>MailboxOpen</i> .....	120
8.1.2 Конфигурация чтения сообщений <i>MailboxRead</i> .....	120
8.1.3 Конфигурация создания сообщений <i>MailboxWrite</i> .....	122
8.1.4 Конфигурация приветствия <i>ChangeWelcome</i> .....	122
8.1.5 Конфигурация голосовых сообщений и подсказок <i>VocMessages</i> .....	123
8.1.6 Голосовые сообщения об ошибках <i>ErrorVocMessages</i> .....	124
8.1.7 Маски пользовательского ввода <i>UI_Mask</i> .....	126
<b>8.2 Конфигурация фильтрации вызовов .....</b>	<b>127</b>
8.2.1 Конфигурация условий срабатывания фильтра <i>LoadSharing</i> .....	130
8.2.2 Конфигурация услуги <i>Action</i> .....	130
<b>8.3 Конфигурация подсистемы журналирования платформы СРЕ....</b>	<b>130</b>
<b>8.4 Конфигурация программного обеспечения.....</b>	<b>131</b>
<b>8.5 Конфигурация платформы СРЕ .....</b>	<b>131</b>
<b>8.6 Конфигурация соединений с внешними подсистемами через СРЕ</b>	<b>134</b>
<b>8.7 Конфигурация сервера профилей .....</b>	<b>136</b>
<b>8.8 Настройка системного голосового меню <i>rp.cfg</i> .....</b>	<b>136</b>
8.8.1 Конфигурация основных параметров меню <i>General</i> .....	139
8.8.2 Конфигурация маршрутизации <i>RP_Routing</i> .....	140
8.8.3 Конфигурация создания почтовых ящиков <i>AutoCreate</i> .....	141
8.8.4 Конфигурация подключений <i>DataModel</i> .....	141
8.8.5 Конфигурация сценариев работы <i>AccessScenario</i> .....	142
<b>8.9 Конфигурация СРЕ многопользовательской конференции .....</b>	<b>143</b>
<b>8.10 Конфигурация голосовой почты .....</b>	<b>145</b>
<b>9 Конфигурация профилей Profiles модуля MKD .....</b>	<b>150</b>
<b>9.1 Конфигурация шлюзов .....</b>	<b>150</b>
<b>9.2 Конфигурация групп перехвата.....</b>	<b>151</b>
<b>9.3 Конфигурация оборудования доступа к услугам .....</b>	<b>152</b>
<b>9.4 Конфигурация сервера профилей .....</b>	<b>155</b>
<b>9.5 Конфигурация управления услугами .....</b>	<b>156</b>
<b>9.6 Конфигурация параметров профилей по умолчанию.....</b>	<b>160</b>
<b>9.7 Конфигурация кодов СОРМ и направлений PBX .....</b>	<b>170</b>
<b>9.8 Конфигурация услуг для состояний вызова .....</b>	<b>171</b>
<b>10 Конфигурация подсистемы сбора аварий модуля MKD</b>	<b>177</b>
<b>10.1 Конфигурация параметров подсистемы сбора аварий .....</b>	<b>177</b>

---

10.2 Конфигурация правил назначения трапов SpecificTraps .....	182
<b>11 Конфигурация модуля ОМ.....</b>	<b>184</b>
<b>11.1 Конфигурация сети .....</b>	<b>184</b>
11.1.1 Конфигурация устройств Devices .....	190
11.1.2 Конфигурация отдельных элементов .....	192
11.1.3 Конфигурация параметров доступа access .....	197
11.1.4 Конфигурация журнала вызовов cdr_db .....	198
11.1.5 Конфигурация поддерживаемых SIP-телефонов .....	199
11.1.6 Конфигурация MCU и доступа к ним.....	199
<b>11.2 Конфигурация управления доступом к объектам .....</b>	<b>201</b>
<b>12 Конфигурация модуля DataProc .....</b>	<b>206</b>
<b>12.1 Конфигурация начальных параметров.....</b>	<b>206</b>
<b>12.2 Конфигурация подсистемы журналирования .....</b>	<b>210</b>
<b>12.3 Конфигурация параметров запуска системы .....</b>	<b>213</b>
<b>12.4 Конфигурация Java Virtual Machine .....</b>	<b>215</b>
<b>13 Конфигурация модуля MCU.....</b>	<b>217</b>
<b>13.1 Конфигурация основных параметров узла .....</b>	<b>217</b>
<b>13.2 Конфигурация подсистемы журналирования .....</b>	<b>221</b>
<b>13.3 Конфигурация подсистемы защиты от перегрузок .....</b>	<b>222</b>
<b>14 Конфигурация узла remote-agent .....</b>	<b>223</b>
<b>14.1 Конфигурация основных параметров.....</b>	<b>223</b>
<b>14.2 Конфигурация подсистемы журналирования .....</b>	<b>229</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>233</b>
<b>Дополнительные услуги.....</b>	<b>233</b>
<b>Типы пользователей .....</b>	<b>235</b>
<b>Разделы меню .....</b>	<b>236</b>
<b>Состояния вызова.....</b>	<b>237</b>
<b>Строка расписания .....</b>	<b>238</b>
<b>Используемые голосовые подсказки .....</b>	<b>241</b>
<b>Используемые параметры ISUP.....</b>	<b>243</b>

## 1 Термины и сокращения

В таблице ниже приведены используемые в настоящем документе термины и сокращения.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин	Описание
AICA	Automatic Initial Call Attempt, автоматическая попытка начального вызова — один из этапов вызова
AMA	Automatic Message Accounting, автоматическая система учета
AP	Alarm Processor, подсистема обработки аварий
ARPI	Address Presentation Restriction Indicator, индикатор запрета отображения адреса
ATA	Analog Telephony Adapter, аналоговый телефонный адаптер
ATE	Automatic Test Equipment, автоматическая система контроля
CCMS	Centralized Control and Management System, система централизованного контроля и управления
CdPN	Called Party Number, номер вызываемого абонента
CgPC	Calling Party Category, категориязывающего абонента
CgPN	Calling Party Number, номерзывающего абонента
CIR	Бинарный файл CDR с преобразованием номеров CgPN и CdPN для root PBX
CLIR	Calling Line Identification Restriction, запрет на автоматическое определение номера
CPE	Control Processing Entity, управляющий процессор
CRS	Call Recording System, система записи вызовов
DISA	Dial-In System Access, прямой внутрисистемный доступ
DSVP	Differentiated Services Code Point, поле кода дифференцированных услуг
DSS	Direct Station Selection, прямой выбор терминала
DTMF	Dual-Tone Multi-Frequency, двухтональный многочастотный набор

Термин	Описание
ETE	End-to-End, сквозной
FTP	File Transfer Protocol, протокол передачи файлов
GUID	Globally Unique Identifier, глобально уникальный идентификатор
IAM	Initial Address Message, начальное адресное сообщение
ICI	Incoming Call Information, информация о входящем вызове
INN	Internal Network Number, внутренний сетевой номер
ISDN	Integrated Services Digital Network, цифровая сеть с интеграцией услуг
ISS	Intercom Station Selection, выбор станции внутренней связи
ISUP	ISDN User Part, пользовательская часть цифровой сети с интеграцией услуг
ITG	Internet Telephony Gateway, шлюз интернет-телефонии
IVR	Interactive Voice Response, интерактивное голосовое меню
JDBC	Java Database Connectivity, соединение с базами данных на Java
JVM	Java Virtual Machine, виртуальная машина Java
LNR	Last Number Redial, услуга повторного набора номера абонента из последнего вызова
MCC	Mobile Country Code, код страны в мобильных сетях
MCU	Multipoint Control Unit, сервер многоточечной конференции
MD5	Message Digest 5, алгоритм хэширования
MPC	Multiple Party Conference, многопользовательская конференция
NAI	Nature of Address Indicator, индикатор типа адреса
NP	Numbering Plan, план нумерации
OCS	Online Charging System, система учета расходов в реальном времени

Термин	Описание
OgPN	Original Party Number, первоначальный номер абонента
OMI	Open Message Interface, интерфейс открытых сообщений
OW Server	One-Wire Server, однопоточный сервер
PCP	Protei Case Processor, обработчик методов разработки «ПРОТЕЙ»
PI	Presentation Indicator, индикатор отображения (адреса)
RBT	Ring Back Tone, контроль посылки вызова
RdPN	Redirected Party Number, номер абонента, перенаправленный в последний раз
RnA	Routing and Alerting, маршрутизация и оповещение об ошибке — один из этапов вызова
RTCP	Real-Time Transport Control Protocol, протокол, управляющий передачей данных в режиме реального времени. Работает совместно с RTP
RTD	Round Trip Delay, задержка на подтверждение приема
RTP	Real-Time Transport Protocol, протокол передачи трафика в режиме реального времени
SCCP	Signaling Connection Control Part, подсистема управления сигнализацией
SDP	Session Description Protocol, протокол описания сессии
SFTP	SSH File Transfer Protocol, прикладной протокол работы с файлами поверх надежного и безопасного соединения
SIP	Session Initiation Protocol, протокол инициирования сеансов связи
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol, простой протокол передачи почты
SNMP	Simple Network Management Protocol, простой протокол управления сетью
SSH	Secure Shell, безопасная оболочка — прикладной протокол удаленного управления и туннелирования TCP-соединений
SSL	Secure Sockets Layer, уровень защищенных разъемов — протокол защищенных соединений с применением шифрования

Термин	Описание
SSRC	Synchronization Source, источник синхронизации
TCS	Terminal Capability Set, функциональные возможности терминала
ToS	Type of Service, тип обслуживания
TTL	Time-to-Live, время жизни
UDP	User Datagram Protocol, протокол передачи датаграмм пользователей
VAS	Value Added Service, дополнительная платная услуга
VFS	Virtual File System, виртуальная файловая система
vPBX	Virtual Private Branch Exchange, виртуальная автоматическая телефонная станция

## 2 Общие сведения

Настоящий документ содержит руководство пользователя по настройке PROTEI imSwitch 5 (SSW5) прямым редактированием набора конфигурационных файлов.

### 2.1 Назначение документа

Руководство пользователя предназначено для использования сотрудниками технической поддержки и системными администраторами, занимающимися настройкой PROTEI SSW 5.

### 2.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

«Термины и сокращения» — раздел, описывающий основные сокращения и аббревиатуры, использованные в документе;

«Общие сведения» — раздел, описывающий назначение и состав документа, информацию о производителе и технической поддержке;

«Запуск и подключение» — раздел, описывающий процедуры запуска и подключения к PROTEI SSW 5 с помощью терминальной программы PuTTY;

«Конфигурация системы» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки модулей PROTEI SSW 5;

«Скрипты» — раздел, описывающий исполняемые файлы и утилиты;

«Конфигурация модуля MKD» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки модуля MKD в рабочей директории;

«Конфигурация абонентов vPBX» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для задания групп абонентов и правил пользования услугами абонентами и группами абонентов;

«Конфигурация профилей абонентов vPBX» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки платформы СРЕ и ее услуг для модуля MKD;

«Конфигурация профилей Profiles модуля MKD» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки профилей в модуле MKD;

«Конфигурация подсистемы сбора аварий модуля MKD» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки подсистемы сбора аварий в модуле MKD;

«Конфигурация модуля ОМ» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки Web-интерфейса;

«Конфигурация модуля DataProc» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки компонента, загружающего в базу данных информацию для формирования CDR-журналов;

«Конфигурация модуля MCU» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки модуля MCU;

«Конфигурация узла remote-agent» — раздел, описывающий конфигурационные файлы для настройки узла взаимодействия программных модулей по протоколу SSH;

«Приложения» — раздел, содержащий дополнительную информацию, которая может потребоваться для работы с системой.

**Внимание!**

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с паспортом изделия и эксплуатационной документацией.

Данный документ должен постоянно находиться при изделии.

---

## 2.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

### 2.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [info@protei.ru](mailto:info@protei.ru)

### 2.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5999 (круглосуточно)

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [mak.support@protei.ru](mailto:mak.support@protei.ru)

## 2.4 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 2.

Таблица 2 — История изменений

Дата	Версия документа	Изменения
17.06.2009	1.0.0	Создание документа
01.06.2021	1.1.0	Удаление неактуальной информации Добавление описаний конфигурационных файлов Добавление описания для скриптов и команд утилиты protei-daemon

## 3 Запуск и подключение

При первичной настройке PROTEI SSW 5 требуется выполнить следующие действия:

- запустить PROTEI SSW 5;
- подключиться к PROTEI SSW 5;

Для подключения необходимо, чтобы терминал техобслуживания работал под управлением операционной системы, поддерживающей протокол Telnet/SSH.

При использовании ОС Windows рекомендуется использовать терминальную программу PuTTY для установления удаленного сеанса связи. Она входит в комплект поставки PROTEI SSW 5.

- настроить основные конфигурационные файлы;
- перезапустить PROTEI SSW 5.

Для получения доступа требуется:

- внешний компьютер, подключенный к общей с PROTEI SSW 5 локальной сети.  
Внешний компьютер выполняет роль терминала;
- операционная система с поддержкой хотя бы одного из инструментов:
  - протокола telnet;
  - протокола SSH;
  - соединения через порт RS-232.

### 3.1 Запуск

Программное обеспечение PROTEI SSW 5 запускается автоматически после включения виртуальной машины, сервера или другого аппаратного обеспечения, в рамках которого работает ПО SSW 5.

### 3.2 Подключение с помощью программы PuTTY

При использовании программы PuTTY (см. рисунок ниже) следует выполнить следующие действия:

1. Установить программу PuTTY на внешний компьютер, с которого будет выполняться доступ к PROTEI SSW 5.
2. Запустить программу PuTTY.
3. В разделе Session выбрать тип соединения, Connection type, – Telnet.
4. В поле Host Name (or IP address) указать IP-адрес PROTEI SSW 5.

**Примечание.** За определение IP-адреса отвечает системный администратор.

5. В поле Port указать используемый порт, 23 для Telnet.
6. В поле Saved Sessions ввести имя сессии, под которым она будет сохранена для дальнейшего использования.
7. По завершении настройки вернуться в раздел Session и нажать кнопку [Save].
8. Загрузить созданную сессию нажатием кнопки [Load] и нажать кнопку [Open].

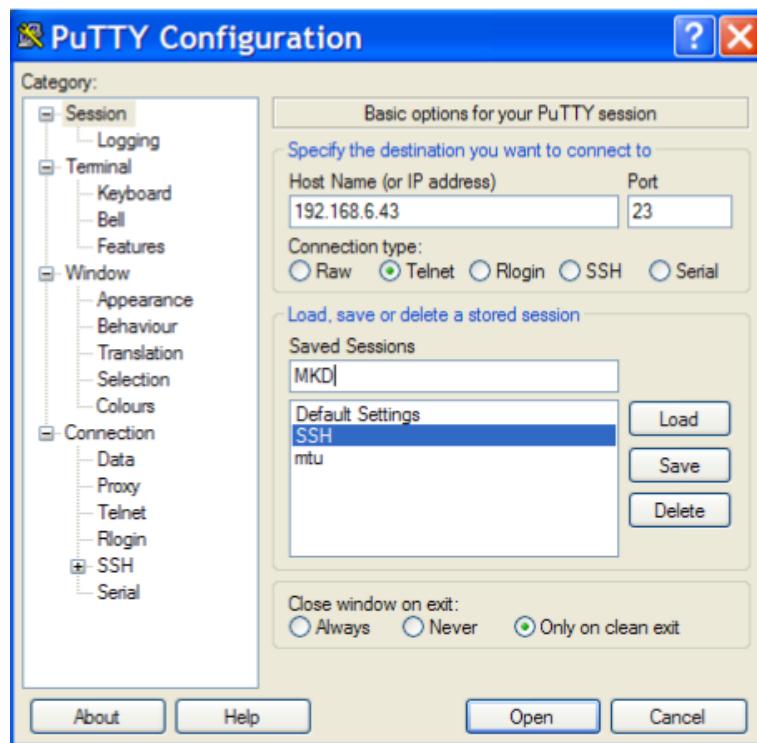


Рисунок 1 — Диалоговое окно PuTTY

9. В появившемся терминальном окне ввести имя пользователя и нажать клавишу [Enter].

**Примечание.** root — имя пользователя с неограниченными правами в системе, support — обычный пользователь с ограниченными правами.

10. В следующей строке ввести пароль и нажать клавишу [Enter].

Если все было введено верно, то в терминальном окне активируется командная строка с приглашением операционной системы.

При выполнении успешного входа в систему PROTEI SSW 5 активируется командная строка системы с одной из возможных записей:

---

```
root@hostname:~$  
support@hostname:~$
```

---

**Примечание.** Значение порта выставляется по умолчанию в зависимости от выбора протокола подключения в графе Connection type. В случае использования другого порта, его значение необходимо изменить самостоятельно.

При выполнении входа в систему PROTEI SSW 5 могут возникнуть следующие проблемы:

- после открытия терминального окна в нем не появляется запрос ввода имени пользователя — отсутствует соединение внешнего компьютера с PROTEI SSW 5
- проверьте подачу питания на PROTEI SSW 5, исправность внешнего компьютера и PROTEI SSW 5, корректность сетевых настроек, отсутствие блокировки сетевого доступа на внешнем компьютере.

Для контроля доступности PROTEI SSW 5 используется утилита ping, вызов:

---

```
ping #ip_SSW5
```

---

- не появляется командная строка операционной системы — введены неверные имя пользователя или пароль — повторите ввод имени пользователя и пароля.

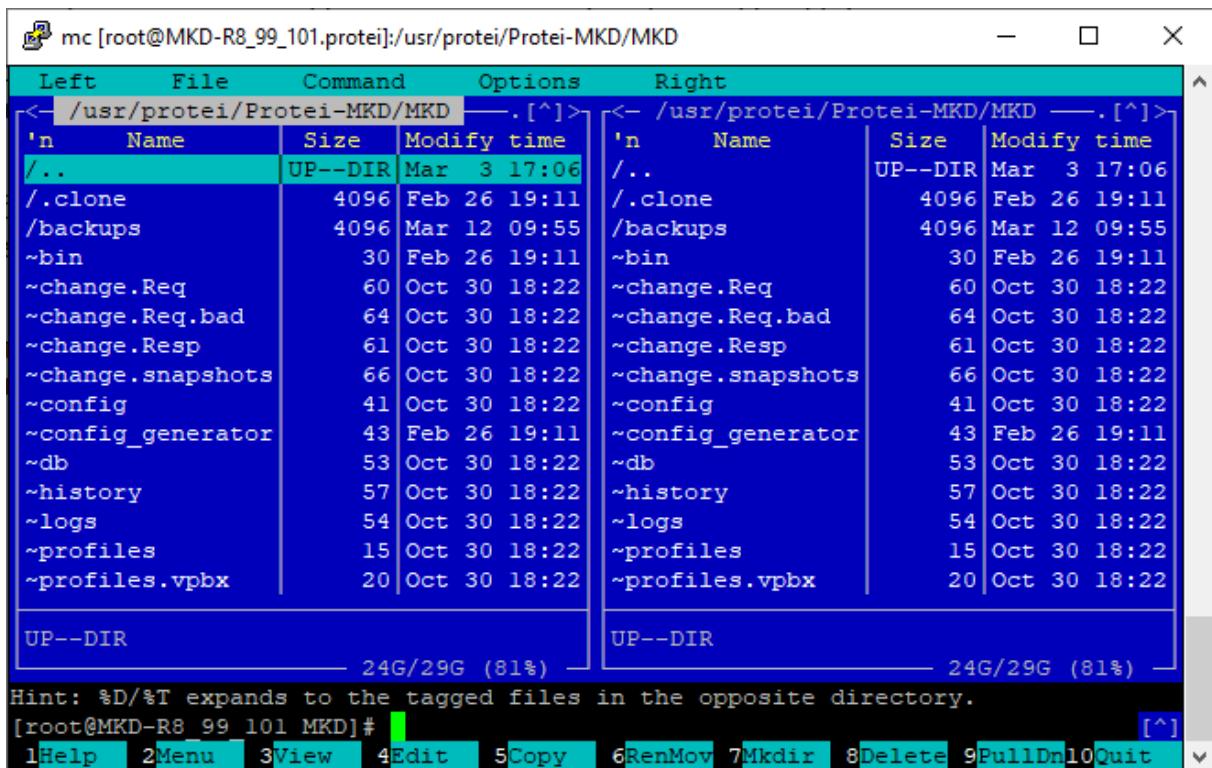


Рисунок 2 — Файловый менеджер Midnight Commander

Для отображения русских символов в файловом менеджере Midnight Commander необходимо на закладке Options в разделе Display bits... включить параметр Full 8 bits output.

## 4 Конфигурация системы

Настройка PROTEI SSW 5 осуществляется в файлах конфигурации для каждого из составных узлов.

При первичной установке ПО применяется конфигурация по умолчанию, позволяющая запустить PROTEI SSW 5 (SSW5) без необходимости настройки всех компонентов.

Настройка узла DataProc осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории `/home/protei/Protei-MKD/DataProc/config/`.

Конфигурация узла DataProc определяется следующими файлами:

- `java-vm.conf`;
- `logging.xml`;
- `setup.xml`;
- `vars.xml`.

Настройка узла MCU осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории `/home/protei/Protei-MKD/MCU/config/`.

Конфигурация узла MCU определяется следующими файлами:

- `config.cfg`;
- `congestion.cfg`;
- `ip_config.cfg`;
- `trace.cfg`.

Настройка подсистемы OM осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории `/home/protei/Protei-MKD/OM/config/`.

Конфигурация подсистемы OM определяется следующими файлами:

- `net_config.cfg`;
- `protei.ca.xml`.

Настройка узла remote-agent осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/config/`.

Конфигурация узла remote-agent определяется следующими файлами:

- `logging.conf`;
- `remote-agent.json`.

Настройка узла MKD осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории `/home/protei/Protei-MKD/MKD/config/`.

Конфигурация модуля MKD определяется следующими файлами:

- `license.cfg`;
- `scenario.cfg`;
- `Main.cfg`;
- `SES.pf`;
- `MCU.cfg`;
- `SIP.cfg`;
- `Config.cfg`;
- `Config.cfg.template`;

- *Config.cfg.templ.sh;*
- *om\_interface.cfg;*
- *om\_interface.cfg.templ;*
- *om\_interface.cfg.templ.sh;*
- *smtp.cfg;*
- *trace.cfg;*
- *congestion.cfg;*
- *om\_server.cfg;*
- *CRS.cfg;*
- *H323.cfg;*
- *scenario.cfg;*
- *ps\_client.cfg;*
- *VPBX.cfg;*
- *http.cfg;*
- *ip\_route.cfg;*
- *reloader.cfg.*

Настройка подсистемы АР осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории */usr/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/*.

Конфигурация подсистемы АР определяется следующими файлами:

- *ap.cfg;*
- *ap\_dictionary.cfg.*

Настройка модуля СРЕ осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории */usr/protei/Protei-MKD/MKD/config/CPE/*.

Конфигурация модуля СРЕ определяется следующими файлами:

- *filtering.cfg;*
- *mailbox\_action.cfg;*
- *mkd\_conference.cfg;*
- *msg\_dictionary.cfg;*
- *protei.cfg;*
- *protei\_cpe.cfg;*
- *protei\_cpe\_adv.cfg;*
- *ps.cfg;*
- *rp.cfg;*
- *vm.cfg.*

Настройка абонентских профилей осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории */usr/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles/*.

Конфигурация профилей определяется следующими файлами:

- *-router.settings;*
- *directions.cfg;*

- *gateways.cfg*;
- *intercept\_groups.cfg*;
- *mak.cfg*;
- *services.cfg*;
- *ps\_usage.cfg*;
- *sorm\_codes.cfg*;
- *UI.cfg*.

**Примечание.** В каждом модуле или подсистеме присутствует конфигурационный файл *.services.conf*, где определяются глобальные параметры услуги или модуля в системе.

## Условные обозначения

В ходе взаимодействия с сервисом происходит обмен данными определенных типов.

В таблице ниже описаны типы данных, которые применяются во время работы с сервисом.

Таблица 3 — Используемые обозначения для типов данных

Тип	Описание
bool	Логический тип. Используется для задания флага. Принимает только значения 0 или 1, <i>false</i> или <i>true</i> соответственно. <i>bool_str</i> — принимает значения <i>no</i> или <i>yes</i> , 0 или 1 соответственно.
datetime	Тип для задания даты и времени. Используемые сокращения: YY/YYYY — год, записанный двумя/четырьмя цифрами соответственно; MM — месяц, записанный двумя цифрами; DD — день, записанный двумя цифрами; hh — часы, записанные двумя цифрами; mm — минуты, записанные двумя цифрами; ss — секунды, записанные двумя цифрами; mss — миллисекунды, записанные тремя цифрами. Время задается в формате 24-часового дня.
int	Числовой тип. Задает целое 32-битное число, записанное цифрами 0–9 и знаком минуса <i>"+"</i> . Диапазон: от $-2^{31}$ до $2^{31}-1$ .
list	Список, содержит несколько значений одной типа или структуры.
object	Кортеж, содержит фиксированное количество параметров различных типов.
string	Строковый тип. Может содержать буквы латинского алфавита, цифры 0–9, спецсимволы и знаки препинания.
ip	Строка типа <i>string</i> , имеет формат IPv4: <i>xxx.xxx.xxx.xxx</i>

Тип	Описание
regex	Строка типа string, регулярное выражение, задает маску или шаблон для формата данных.
regex_ip	Строка типа string, маска для IP-адресов v4. Формат: <code>&lt;#mask&gt;.&lt;#mask&gt;.&lt;#mask&gt;.&lt;#mask&gt;</code> mask — набор чисел типа int. Диапазон: 0–255. Имеет вид: <code>&lt;#int1,#intN&gt;</code> — полное перечисление допустимых значений или <code>&lt;#int1-#int2&gt;</code> — интервал допустимых значений, не меньших #int1 и не превышающих #int2.
hex	Числовой тип. Задает целое число в формате шестнадцатеричного числа, записанного цифрами 0–9 и буквами A–F. Числу может предшествовать обозначение 0x. При отсутствии обозначения определяется как строка.
float	Число с плавающей точкой, дробной частью. Формат: <code>%.&lt;#digits&gt;f</code> digits — количество знаков в дробной части типа int.

При описании параметров также используются такие характеристики, как обязательность задания значения и возможность изменения значения без перезапуска. Указываются в колонке OMPR.

Таблица 4 — Буквенные коды

Тип	Описание
O	Optional. Опциональный параметр. Может отсутствовать в конфигурации, в таком случае используется значение по умолчанию.
M	Mandatory. Обязательный параметр. Его отсутствие не позволяет запустить систему, а после перегрузки конфигурации отображается сообщение об ошибке.
P	Permanent. Параметр не переопределяется динамически, поскольку используется при запуске системы.
R	Reloadable. Параметр, значение которого можно переопределить без перегрузки.

Ниже приведено описание конфигурационного файла, который задает ключевые параметры службы и присутствует в директории каждой службы.

## 4.1 Конфигурация услуг и модулей

Конфигурационный файл — *.service.conf*.

В файле настраиваются глобальные параметры услуг и модулей на терминале.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 5 — Параметры *.service.conf*

Параметр	ОМР	Описание
LOG_DIR	O/P	Путь до директории для логов подсистемы. Тип — string.
LOG_MASK	O/P	Маска для распознавания лог-файлов. Тип — regex.
MAX_LOG_SIZE	O/P	Максимальный размер лог-файлов. Тип — int, измеряется в мегабайтах.
MIN_LOG_REST	O/P	Минимальный допустимый объем свободного пространства для раздела. Тип — int, измеряется в мегабайтах или процентах. Формат: <code>MIN_LOG_REST = &lt;#value&gt;%</code> или <code>MIN_LOG_REST = &lt;#value&gt;M</code>
RECURSIVE_LOG	M/P	Флаг наличия подкаталога в директории для логов. Тип — bool.
TRACE_FILE	M/P	Путь до файла записи работы скрипта trace. Тип — string.
LOG_FILE	O/P	Путь до файла записи работы скриптов system. Тип — string.
HISTORY_DIR	M/P	Путь до директории для устаревших лог-файлов. Тип — string.
MAX_HISTORY_DIRS	M/P	Максимальное количество каталогов в директории для устаревших лог-файлов. Тип — string.
RELOAD_FILE	M/P	Путь до файла, создаваемого после перегрузки. Тип — string.
RELOAD_RESULT	M/P	Путь до файла со статусами перегрузок. Тип — string.

Параметр	ОМПР	Описание
RELOAD_BODY	O/P	Путь до файла перегрузки по умолчанию. Тип — string.
RESTART_ON_LOCAL_IP_CHANGED	M/P	Флаг перезагрузки приложения при смене локального IP-адреса. Тип — bool.
SLEEP_BEFORE_RESTART_ON_LOCAL_IP_CHANGED	M/P	Время ожидания до начала перезагрузки при смене локального IP-адреса. Тип — int, измеряется в секундах.
SERVICE_LINK_NAME	O/P	Символическая ссылка на домашнюю директорию. Тип — string.
USE_HEARTBEAT	M/P	Флаг работы под управлением высоконагруженного кластера. Тип — bool.
SERVICE_NAME	M/P	Используемое внутри операционной системы наименование модуля или услуги. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```

LOG_DIR = ./logs
LOG_MASK = [.]log
MAX_LOG_SIZE = 1000
MIN_LOG_REST = 10%
RECURSIVE_LOG = 0
TRACE_FILE = ./logs/info.log
LOG_FILE = ./logs/scr.out
HISTORY_DIR = ./history
MAX_HISTORY_DIRS = 100
RELOAD_FILE = logs/reload.req
RELOAD_RESULT = logs/reload.result
RESTART_ON_LOCAL_IP_CHANGED = 1
SLEEP_BEFORE_RESTART_ON_LOCAL_IP_CHANGED = 0
SERVICE_LINK_NAME = "MKD-MCU"
USE_HEARTBEAT = 1
SERVICE_NAME = protei-mkd-mcu

```

---

## 5 Скрипты

Для взаимодействия со скриптами используется программное обеспечение protei-daemon, управляющее службами и командами этих служб.

Для выполнения основных действий и ознакомления с работой применяются следующие команды:

- открыть руководство `man protei-daemon;`

---

man protei-daemon	protei-daemon	PROTEI-DAEMON (8)
PROTEI-DAEMON (8)		

### NAME

`protei-daemon` – Универсальная система демонизации и управления службами

### SYNOPSIS

`protei-daemon [-h|-help] [-version] КОМАНДА ...`

### DESCRIPTION

Основная задача `protei-daemon` – демонизация процессов и управления службами.

#### Менеджер

Ядром системы является менеджер (`protei-daemon-manager`). Именно он берёт на себя всю работу по запуску, остановке и управлению службами. Работает как отдельный фоновый процесс принимая команды от CLI и информацию о состоянии служб через UNIX сокет. Все пользовательские команды отправляются в менеджер через CLI (команда `protei-daemon` описанная в данном руководстве)

#### CLI

Утилита управления службами. Её возможные команды и опции описаны в разделе OPTIONS данного руководства. Является интерфейсом к менеджеру.

---

Manual page `protei-daemon(8)` line 1 (press h for help or q to quit)

- вывести на экран все доступные команды `protei-daemon cmd_list;`

---

[root@MKD]# `protei-daemon cmd_list`

#### commands:

```
{list,get_caps,state,status,start,stop,set_soft_shutdown_wait,restart,
install,uninstall,reinstall,enable,disable,command,get_service_config,
get_service_param,rescan_services,reinstall_all,ping,boot,halt,cmd_list}
```

---

To see help for specific command use "{command} -h" syntax

---

– открыть краткую справку `protei-daemon -h/ protei-daemon --help;`

```
[root@MKD]# protei-daemon --help
usage: protei-daemon [-h] [--version]
```

```
{list,get_caps,state,status,start,stop,set_soft_
shutdown_wait,restart,install,uninstall,reinstall,enable,disable,command,
get_service_config,get_service_param,rescan_services,reinstall_all,ping,
boot,halt,cmd_list}
```

...

Protei Service Demonizer

optional arguments:

<code>-h, --help</code>	show this help message and exit
<code>--version</code>	show program's version number and exit

---

– вывести на экран все доступные службы `protei-daemon list;`

```
[root@MKD]# protei-daemon list
protei-config-provider.protei
protei-gridbook
protei-mkd-mkd
protei-auto-setup
protei-remote-agent
protei-config-provider
protei-remote-logger
protei-cleaner
protei-mkd-om
protei-remote-agent.protei.MKD
protei-media-server
protei-mkd-dataprof
protei-sb-core
protei-mkd-mcu
```

---

– выполнить команду `protei-daemon command;`

```
[root@MKD]# protei-daemon command protei-mkd-mkd --list
info
update_cloned
patch_config
clone
save_config
pretend_startup
common_command
load_config
version
```

---

- 
- вывести на экран состояние всех служб protei-daemon state.
- 

```
[root@MKD]# protei-daemon state
Manager status is "running"
Service "protei-config-provider.protei", status: "Daemonizer not started",
installed: "True" enabled: "False"
Service "protei-gridbook", status: "Daemonizer is started and application
is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-mkd-mkd", status: "Daemonizer is started and application
is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-auto-setup", status: "Daemonizer is started and
application is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-remote-agent", status: "Daemonizer not started",
installed: "True" enabled: "False"
Service "protei-config-provider", status: "Daemonizer not started",
installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-remote-logger", status: "Daemonizer is started and
application is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-cleaner", status: "Daemonizer is started and application
is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-mkd-om", status: "Daemonizer is started and application is
working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-remote-agent.MKD", status: "Daemonizer not
started", installed: "True" enabled: "False"
Service "protei-media-server", status: "Daemonizer is started and
application is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-mkd-dataproc", status: "Daemonizer is started and
application is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-sb-core", status: "Daemonizer is started and application
is working", installed: "True" enabled: "True"
Service "protei-mkd-mcu", status: "Daemonizer is started and application
is working", installed: "True" enabled: "True"
```

---

## 5.1 Скрипты управления модулями и подсистемами

В таблице ниже приведены скрипты, реализующие основной функционал оболочки программного обеспечения модулей и подсистем.

Таблица 6 — Скрипты управления модулями SSW 5

Скрипт	Описание
start	Скрипт для запуска модуля
stop	Скрипт для остановки модуля
restart	Скрипт для перезапуска модуля
trace	Скрипт для отображения последних записей основного журнала системы журналирования TRACE_FILE конфигурационного файла .service.conf
status	Скрипт для отображения текущего состояния модуля
version	Скрипт для отображения текущей версии программного обеспечения

**Примечание.** Скрипты могут запускаться следующими способами:

- активацией файла скрипта #script в рабочей папке соответствующего модуля или подсистемы #serviceName:

```
protei@Protei-MKD:/$ /home/protei/Protei-MKD/#serviceName/#script
```

- с помощью системного программного обеспечения systemctl от лица суперпользователя для соответствующего модуля или подсистемы #serviceName:

```
protei@Protei-MKD:/$ sudo systemctl #script #serviceName
```

**Примечание.** Все названия подсистем можно вывести на экран с помощью команды protei-daemon list.

## 5.2 Основные файлы скриптовой обвязки

В таблице ниже приведены скрипты, реализующие основной функционал оболочки программного обеспечения модулей и подсистем.

Таблица 7 — Основные файлы скриптовой обвязки

Скрипт	Описание
check_history.sh	Скрипт для очистки архивных файлов
common_command.sh	Скрипт для выполнения пользовательских команд
info.sh	Скрипт для отображения информации о системе или модуле
move_log.sh	Скрипт для перемещения журналов программного обеспечения в архивный каталог при перезапуске модуля
load_config.sh	Скрипт для загрузки конфигурации системы
log_message.sh	Скрипт для записи сообщения в лог-файл
on_local_ip_changed.sh	Скрипт для перегрузки модуля в случае смены локального IP-адреса при задании соответствующего параметра в файле .service.conf
utils_lib.sh	Библиотека вспомогательных функций для shell-скриптов
patch_config.sh	Скрипт для автоматизации исправления конфигурационных файлов приложения
save_config.sh	Скрипт для сохранения конфигурации системы
log_script.sh	Скрипт для записи сообщения в лог-файл
reason_ask.sh	Скрипт для определения причины остановки
setup_agent_password	Скрипт для смены пароля при удаленном подключении SSH

## 5.3 Скрипты узла MKD

В таблице ниже приведены скрипты, доступные для службы *protei-mkd-mkd*.

Таблица 8 — Скрипты узла MKD

Параметр	Описание
configure-trace.sh	Скрипт для настройки конфигурационного файла <i>trace.cfg</i>
debug	Скрипт для настройки конфигурационного файла <i>trace.cfg</i>
debug-configure	Скрипт для настройки конфигурационного файла <i>trace.cfg</i>
del_req.sh	Скрипт для очистки временных данных из каталогов, связанных с механизмом оперативных запросов на управление приложением
delayed_restart	Скрипт для отложенной перезагрузки модуля MKD, активируемой после завершения последнего вызова
pcp_reload	Скрипт для отправки запроса на перегрузку настроек маршрутизации VPBX
pcp_reload_pbx1	Скрипт для отправки запроса на перегрузку настроек маршрутизации первого VPBX
pretend_startup	Скрипт для запуска эмуляции MKD с целью проверки валидности файлов конфигурации и профилей
profiles_reload_pbx1	Скрипт для отправки запроса на перегрузку профилей и маршрутизации первого VPBX
reload.ap	Скрипт для перегрузки конфигурационного файла <i>ap.cfg</i>
reload.cpe.mailbox_action	Скрипт для перегрузки конфигурационного файла <i>mailbox_action.cfg</i>
reload.cpe.perl	Скрипт для перегрузки всех файлов платформы СРЕ
reload.cpe.rp	Скрипт для перегрузки конфигурационного файла <i>rp.cfg</i>
reload.cpe.rp_pc	Скрипт для перегрузки подсистемы Profile Control услуги RP
reload.cpe.vm	Скрипт для перегрузки конфигурационного файла <i>vm.cfg</i>
reload.sh	Скрипт для перегрузки модуля MKD
reload.trace	Скрипт для перегрузки конфигурационного файла <i>trace.cfg</i>
req.sh	Скрипт для выполнения оперативных запросов на управление приложением
profiles_reload	Скрипт для создания Request-файла с запросом на перегрузку профилей
req_backup	Скрипт для создания Request-файла с запросом на создание резервной копии профилей

Параметр	Описание
req_snap_off	Скрипт для создания Request-файла с запросом на создание резервной копии профилей
req_snap_on	Скрипт для создания Request-файла с запросом на создание резервной копии профилей
trace_auth	Скрипт для отображения содержимого журнала <i>sip_authorization*.log</i>
trace_diagnostic	Скрипт для отображения содержимого файла <i>diagnostic*.log</i>
trace_sip	Скрипт для отображения содержимого файлов <i>sip_transport*.log</i>
<b>Утилиты платформы СРЕ на MKD</b>	
mkd_voc.pl	Скрипт для запуска голосовой подсказки видеоконференции
rp.pl	Скрипт для запуска услуги RP
send_email.pl	Скрипт для отправки email на адрес, указанный абонентом
<b>Утилиты абонентских профилей</b>	
_add_vcc	Скрипт для создания PBX при настройке интеграции MKD и Контакт-центра
addon_step_1.script	Конфигурационный файл преднастроенного PBX, определяющий автоматическое удаление символа '+' для формата номера Е.164
addon_step_4.script	Конфигурационный файл преднастроенного PBX, определяющий параметры работы переадресаций, голосовой почты
dev_profile.script	Конфигурационный файл преднастроенного VPBX номер 1
parse_step_1.script	Конфигурационный файл преднастроенного VPBX номер 1
parse_step_3.script	Конфигурационный файл преднастроенного корневого PBX
parse_step_4.script	Конфигурационный файл преднастроенного корневого PBX
pbx_ctl.sh	Скрипт для создания и удаления PBX, выполняет действия по формированию конфигурационных файлов
playPN.script	Конфигурационный файл преднастроенного VPBX номер 1
SIP_T_OM.script	Новые настройки конфигурации приложения

## 5.4 Скрипты модуля MCU

В таблице ниже приведены скрипты, доступные для службы *protei-mkd-mcu*.

Таблица 9 — Скрипты модуля MCU

Параметр	Описание
reload.sh	Скрипт для перезапуска модуля

## 5.5 Скрипты маршрутизации

Скрипты расположены в каталоге */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles/*.

### 5.5.1 Скрипт конфигурации входящего направления parse\_step\_1

В PCP-скрипте *parse\_step\_1.script* задаются параметры для определения входящего направления.

В таблице ниже приведены входные параметры для скрипта.

Таблица 10 — Входные параметры *parse\_step\_1*

Параметр	Описание
CgPN	Номер вызывающего абонента. Берется из From::URI::userinfo::INVITE.
CdPN	Номер вызываемого абонента. Берется из To::URI::userinfo::INVITE.
RdPN	Номер абонента, осуществившего переадресацию. Берется из Diversion::URI::userinfo::INVITE.
HostPort	IP-адрес и порт инициатора вызова при наличии полей Via. Берется из Via::hostport::INVITE.
Time	Время в ОС перед вызовом скрипта.
CgPC	Категория вызывающего абонента. Берется из Category::INVITE. Значение по умолчанию — unknown.
SIP_P_Asserted_Identity	Имя пользователя PAI. Берется из username::P-Asserted-Identity::INVITE.

В таблице ниже приведены выходные параметры после завершения работы скрипта.

Таблица 11 — Выходные параметры parse\_step\_1

Параметр	Описание
CgPN_	Номер вызывающего абонента во внешнем формате.
CdPN_	Номер вызываемого абонента в формате MKD.
RdPN_	Информация об абоненте, осуществившем переадресацию.
InRoute	Индикатор маршрута для изменений адресной информации, а также исходящего направления или шлюза.
CgPC_	Внутренняя категория вызывающего абонента.
Params_	Перечень параметров ISUP. <b>Примечание.</b> Названия параметров записываются со знаком "_", нижнее подчеркивание.

**Примечание.** Если отсутствует хотя бы один из параметров CgPN\_, CdPN\_, RdPN\_, то соединение прекращается.

При задании Init формируются следующие таблицы:

- DirectCall — для прямых вызовов на PBX по префиксу;
- GwCall — для прямых вызовов на PBX по домену;
- Parse\_SIP\_T — для вызовов по протоколу SIP-T;
- Parse — для остальных вызовов.

Пример скрипта:

```
proc OM_Init {
    table Parse("CgPN", "CdPN", "HostPort", "CgPC", "RdPN", "OgPN")
    {
        case( at("3000"), at("2000"), ip("192.168.99.4:5060"), any, any, any )
            addparam( "CgPN_", param("CgPN") );
            addparam( "CdPN_", param("CdPN") );
            addparam( "CgPC_", param("CgPC") );
            addparam( "RdPN_", param("RdPN") );
            addparam( "OgPN_", param("OgPN") );
            addparam( "InRoute", "0" );
            addparam( "From_DisplayName_", param("From_DisplayName") );
            addparam( "z_OM", "OM_IN_From_99_4" );
            return_call;
        case( any, any, regex(".*"), any, any, any )
            addparam( "CgPN_", param("CgPN") );
            addparam( "CdPN_", param("CdPN") );
            addparam( "CgPC_", param("CgPC") );
            addparam( "RdPN_", param("RdPN") );
            addparam( "OgPN_", param("OgPN") );
            addparam( "InRoute", "0" );
    }
}
```

```

        addparam( "From_DisplayName_", param("From_DisplayName") );
        addparam( "z_OM", "OM_IN_FROM_ANY" );
        return_call;
        default return_call;
    };
}

```

## 5.5.2 Скрипт модификации номеров parse\_step\_2

В PCP-скрипте parse\_step\_2.script задаются параметры модификации номеров входящей маршрутизации.

В таблице ниже приведены входные параметры для скрипта.

Таблица 12 — Входные параметры parse\_step\_2

Параметр	Описание
CgPN	Номер вызывающего абонента во внешнем формате.
CdPN	Номер вызываемого абонента в формате MKD.
RdPN	Номер абонента, осуществившего переадресацию. Берется из InRoutePrefix::return::parse_step_1.script или in_route_prefix::return::parse_step_1.script.
HostPort	Информация об абоненте, осуществившем переадресацию.
OgPN	Оригинальный номер вызывающего абонента.

В таблице ниже приведены выходные параметры после завершения работы скрипта.

Таблица 13 — Выходные параметры parse\_step\_2

Параметр	Описание
CdPN_	Номер вызываемого абонента во внешнем формате.

**Примечание.** В скрипте могут отсутствовать условия case для некоторых случаев. При этом ошибка исполнения не генерируется.

Модификация номера происходит после получения ввода от абонента с помощью DTMF (например, в IVR) или сообщения SIP INVITE. При этом номер в SIP-запросе должен быть преобразован в требуемый услугой вид.

Если после приема ввода от абонента случилось совпадение с маской, то к указанным номерам применяют правило Step2, и далее модифицированное значение CdPN используется для поиска вызываемого абонента или исходящей маршрутизации.

Пример скрипта:

---

```
node Step2 {
    table Parse( "CgPN", "CdPN", "InRoute" )
    {
        case( any, exact("5254"), exact("route1") )
            addparam( "CdPN_", param("CdPN") );
            return_call;
        };
    };
}
```

---

### 5.5.3 Скрипт конфигурации исходящего направления parse\_step\_3

В PCP-скрипте parse\_step\_3.script задаются параметры для определения входящего направления.

В таблице ниже приведены входные параметры для скрипта.

Таблица 14 — Входные параметры parse\_step\_3

Параметр	Описание
CgPN	Внешний номер вызывающего абонента в формате по требованию системы.
CdPN	Внешний номер вызываемого абонента в формате по требованию оборудования.
Time	Время в ОС перед вызовом скрипта.
InRoute	Номер маршрута для формирования списка шлюзов. Берется из pbx_prefix::return::parse_step_1.script.
CgPC	Категория вызывающего абонента.
OgPN	Оригинальный номер вызывающего абонента.
RdPN	Номер абонента, осуществившего переадресацию.
ReqLineHP	IP-адрес и порт, если домен во входящем плече в запросе не совпадает с доменом PBX и маской доменов при условии, что абоненту разрешен IpDialing. В иных случаях пусто.
DirectionGroup	Идентификатор группы направлений из таблицы маршрутизации по префиксу.

По окончании работы отображается перечень шлюзов, каждая запись имеет вид

---

```
"#gwname", "#IP-addr[:#port;][#prot;][direction=#dirName;]
[MaxCalls=#maxCalls;][priority=#prior;][OutRoute=#outDirId]"
```

---

В таблице ниже приведены выходные параметры после завершения работы скрипта.

Таблица 15 — Выходные параметры parse\_step\_3

Параметр	Описание
gwName	Название шлюза.
IP-addr	IP-адрес шлюза.
port	Порт шлюза для подключения.
prot	Протокол. SIP/SIP-T/H323. По умолчанию — SIP.
direction	Название используемого направления.
MaxCalls	Максимальное количество одновременных вызовов.
priority	Приоритет направления среди других шлюзов.
OutRoute	Идентификатор исходящего направления.

**Примечание.** Правила выбора шлюза:

- порядок перебора шлюзов определяется местами названий шлюзов при алфавитном порядке и не зависит от порядка добавления;
- если для списка шлюзов нет указаний их приоритетов, то нагрузка распределяется равномерно;
- если для списка шлюзов заданы приоритеты, то все вызовы будут идти на шлюз с наивысшим приоритетом до момента его заполнения или прекращения работы. Шлюз считается недоступным, пока с него не поступят вызовы или не активируется работа параметра UnDownRefresh из конфигурационного файла config.cfg, см. п. 6.2;
- если включена переадресация, то в случае соответствующей причины отбоя исходящего соединения создается подключение к следующему доступному направлению из списка, полученного на step3. Выбирается шлюз с наивысшим приоритетом;
- если в качестве адреса шлюза указано значение root, то исходящая маршрутизация должна выполняться согласно правилам модуля MKD\_root.

**Примечание.** На выходе формируется список шлюзов, попавших под правило Step3. Распределение нагрузки по шлюзам происходит в соответствии с параметрами, заданными в конфигурации PROTEI SSW 5.

Если MKD распознал в вызове петлю, то активируется таблица GetList\_Loop.

Пример скрипта:

---

```

node GW_cfg {
    table GetList( "CgPN", "CdPN", "InRoute" )
    {
        case( any, any, exact("route1") )
            addparam( "gw1", "192.168.10.220:5060" );
            addparam( "gw2", "192.168.10.228:5060;SIP;direction=dir1;
                OutRoute=office" );
    }
}

```

```

addparam( "gw3", "192.168.10.099:5060;SIP-T;direction=dir2;
MaxCalls=10;priority = 1" );
addparam( "gw4", "192.168.10.221:5060;H323" );
return_call;
};

}

```

### 5.5.4 Скрипт модификации номеров parse\_step\_4

В PCP-скрипте parse\_step\_4.script задаются параметры модификации номеров исходящей маршрутизации.

В таблице ниже приведены входные параметры для скрипта.

Таблица 16 — Входные параметры parse\_step\_4

Параметр	Описание
CgPN	Внешний номер вызывающего абонента во внешнем формате.
CdPN	Внешний номер вызываемого абонента в формате MKD.
Time	Время в ОС перед вызовом скрипта.
InRoute	Номер маршрута для формирования списка шлюзов. Берется из pbx_prefix::return::parse_step_1.script.
OutRoute	Идентификатор исходящего направления. Берется из OutRoute::return::parse_step_3.script.
HostPort	IP-адрес и порт шлюза.
RdPN	Номер абонента, осуществившего переадресацию.
OgPN	Оригинальный номер вызывающего абонента.
CgPC	Категория вызывающего абонента.
From_DisplayName	Отображаемое имя. Берется из displayName::From::INVITE или профиля абонента.
SIP_Privacy	Значение заголовка Privacy входящего плеча или заголовка User при использовании услуги CLIR.

В таблице ниже приведены выходные параметры после завершения работы скрипта.

Таблица 17 — Выходные параметры parse\_step\_4

Параметр	Описание
CgPN_	Внешний номер вызывающего абонента в формате по требованию системы.

Параметр	Описание
CdPN_	Номер вызываемого абонента в формате по требованию оборудования.
RdPN_	Информация об абоненте, осуществившем переадресацию.
OgPN_	Оригинальный номер вызывающего абонента.
CgPC_	Категория вызывающего абонента.
From_DisplayName_	Значение DisplayName заголовка From.
SIP_Privacy_	Значение заголовка Privacy.
SIP_P_Asserted_Identity_	Значение Username заголовка P-Asserted-Identity.
SIP_From_	Значение Username заголовка From.
Params_	Перечень параметров ISUP. <b>Примечание.</b> Названия параметров записываются со знаком "_", нижнее подчеркивание.

**Примечание.** Если отсутствует хотя бы один из параметров CgPN\_, CdPN\_, то соединение прекращается.

При использовании протокола SIP-T в исходящем плече активируется таблица Parse\_SIP\_T, во всех остальных случаях — Parse.

**Примечание.** Если MKD распознал в вызове петлю, то активируется таблица Parse\_Loop.

Пример скрипта:

```
node Post {
    table Parse("CgPN", "CdPN", "HostPort", "InRoute", "RdPN", "OgPN", "Category")
    {
        default addparam( "CgPN_", param("CgPN") );
        addparam( "CdPN_", param("CdPN") );
    };
    table Parse_SIP_T( "CgPN", "CdPN", "HostPort", "InRoute", "RdPN",
        "OgPN", "Category", "IAM_CdPN", "IAM_CdPN_NatureOfAddressInd",
        "IAM_CdPN_NP_Ind", "IAM_CdPN_INN_Ind", "IAM_CgPC",
        "IAM_NOFConInd_SatteliteInd", "IAM_NOFConInd_ContinuityCheckInd",
        "IAM_NOFConInd_EchoControlInd", "IAM_FCallInd_CallInd",
        "IAM_FCallInd_ETE_MethodInd", "IAM_FCallInd_InterworkingInd",
        "IAM_FCallInd_ETE_InfoInd", "IAM_FCallInd_ISDN_UP_Ind",
        "IAM_FCallInd_ISDN_UP_PreferenceInd", "IAM_FCallInd_ISDN_AccessInd",
        "IAM_FCallInd_SCCP_MethodInd", "IAM_FCallInd_Dummy", "IAM_TRM",
        "IAM_CgPN", "IAM_CgPN_NatureOfAddressInd", "IAM_CgPN_NP_Ind",
        "IAM_CgPN_APRI", "IAM_CgPN_Screening", "IAM_CgPN_NumberIncomplete",
        "IAM_RgPN", "IAM_RgPN_NatureOfAddressInd", "IAM_RgPN_NP_Ind",
    );
}
```

---

```

    "IAM_RgPN_PI", "IAM_RgPN_RedirectingIndicator",
    "IAM_RgPN_OriginalRedirectionReason", "IAM_OdPN",
    "IAM_OdPN_NatureOfAddressInd", "IAM_OdPN_NP_Ind", "IAM_OdPN_APRI" )
{
    default addparam( "CgPN_", param("CgPN") );
    addparam( "CdPN_", param("CdPN") );
}
;
}
;
```

---

### 5.5.5 Скрипт модификации номера playPN

В PCP-скрипте playPN.script задаются значения CgPN, модифицированные для проигрывания.

**Примечание.** Не является обязательным шагом. В скрипте могут отсутствовать варианты для некоторых случаев, что не приведет к ошибке исполнения, однако номер CgPN не будет модифицирован.

В таблице ниже описаны входные параметры для скрипта.

Таблица 18 — Входные параметры device.properties

Параметр	Описание
CgPN	Номер вызывающего абонента во внутреннем формате.

В таблице ниже описаны выходные параметры после завершения работы скрипта.

Таблица 19 — Выходные параметры device.properties

Параметр	Описание
CgPN_	Номер вызывающего абонента в формате, пригодном для проигрывания.

Пример конфигурации:

---

```

node PlayPN {
    table Parse( "CgPN" )
    {
        case(any)
            addparam( "CgPN_", param("CgPN") );
            return;
        };
    };
}
```

---

### 5.5.6 Скрипт параметров отдельных устройств device.properties

В PCP-скрипте device.properties задаются значения по умолчанию для некоторых параметров устройств.

В таблице ниже описаны входные параметры для скрипта.

Таблица 20 — Входные параметры device.properties

Параметр	Описание
PN	Внешний номер вызывающего абонента во внешнем формате.
Sg_HostPort	Внешний номер вызываемого абонента в формате MKD.
A_Host	Время в ОС перед вызовом скрипта.
CgPN	Номер маршрута для формирования списка шлюзов. Берется из pbx_prefix::return::parse_step_1.script.
CdPN	Идентификатор исходящего направления. Берется из OutRoute::return::parse_step_3.script.
Called_Insider	IP–адрес и порт шлюза.
RdPN	Номер абонента, осуществившего переадресацию.
OgPN	Оригинальный номер вызывающего абонента.
CgPC	Категория вызывающего абонента.
From_DisplayName	Отображаемое имя. Берется из displayName::From::INVITE или профиля абонента.
SIP_Privacy	Значение заголовка Privacy входящего плача или заголовка User при использовании услуги CLIR.

В таблице ниже описаны выходные параметры после завершения работы скрипта.

Таблица 21 — Выходные параметры device.properties

Параметр	Описание
MCU_Proxy	Флаг включения проксирования MCU.
NatUseReinviteSDP	Флаг переопределения MCU для абонента, использующего NAT, если при получении сообщения SIP 200 OK в ответ на повторный SIP INVITE медиа-порт не изменился.
DTMF_in_RTP	Флаг обнаружения DTMF в RTP-потоке. <b>Примечание.</b> При активации автоматически включает проксирование MCU.
Use_NAT	Флаг использования абонентом NAT.
ForceNAT_Off	Флаг принудительного отключения NAT.

Параметр	Описание
ReInviteAlgorithm	Режим обработки повторных SIP INVITE от терминала абонента. Возможные значения: 0 — прозрачно пробрасываем; 1 — аналогично FLASH от абонента, в ответе ошибка; 2 — аналогично FLASH от абонента, в ответе OK.
UpdatePeriod	Интервал проверки активности SIP-сессии. Задаётся в секундах.
Use_OST	Флаг следования абонент спецификации ОСТ.45.49–96.
CallWaiting_type	Режим работы услуги Call Waiting. Возможные значения: 0 — перепосылка второго SIP INVITE; 1 — использование SIP INFO; 2 — активирование RBT в RTP; <b>Примечание.</b> Проксирование включается автоматически. 3 — отправка INFO application/sscc tone-type=beep; 4 — отправка INFO application/psscc; <b>Примечание.</b> SIP INFO посыпается не только при активации Call Waiting.
Use96asDTMF	Флаг обработки Payload — 96, в качестве DTMF.
InRoute	Идентификатор входящего направления для вызовов, не удовлетворяющих step1.
Support_T38	Флаг добавления поддержки T38 для каждого генерируемого TCS. <b>Примечание.</b> Используется только для H.323.
ForbidEmptyTCS	Флаг запрета проксирования пустого TCS абоненту и переоткрытия каналов только в одном плече.
WriteVoice	Режим записи разговора. Возможные значения: 0 — не записывать; 1 — записывать; 2 — записывать с предварительным предупреждением абонента.
Retranslate_Reinitial	Флаг проксирования Mode Request и переоткрытия каналов в обоих плечах.
NatID	Идентификатор NAT.

Параметр	Описание
DTMF_ProxyCgPN	<p>Режим проксирования DTMF через MCU.</p> <p>Возможные значения:</p> <p>0 — фильтровать DTMF, реагировать на все, для включения проксирования DTMF использовать ##;</p> <p>1 — проксировать DTMF, реагировать на FLASH (INFO, DTMF) и повторный SIP INVITE как FLASH, включать фильтрацию и реагировать на все. Для обратного включения проксирования DTMF использовать ##;</p> <p>2 — проксировать DTMF всегда, реагировать только на повторный SIP INVITE как FLASH.</p>
DSCP_Category	<p>Код DSCP для RTP-потока абонента.</p> <p>Возможные значения:</p> <p>0 — значение DSCP-кода задается на MCU;</p> <p>1 — вне очереди (DSCP_OutOfOrder);</p> <p>2 — в первую очередь (DSCP_FirstOrder);</p> <p>3 — во вторую очередь (DSCP_SecondOrder);</p> <p>4 — в общую очередь (DSCP_CommonOrder).</p>
ToAccessGWC	Флаг отправления SIP INVITE при постановке на удержание.
EarlyMedia	<p>Правила заявления SDP в предответе для вызывающего абонента.</p> <p>Возможные значения:</p> <p>0 — не заявлять SDP вызывающему абоненту до сообщения SIP 200 OK</p> <p>1 — заявлять SDP вызывающему абоненту до сообщения SIP 200 OK, только если вызываемый абонент заявил SDP в сообщении SIP 18X.</p> <p>2 — заявлять SDP вызывающему абоненту до сообщения SIP 200 OK при одновременном выполнении условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вызывающий абонент заявил в сообщении SIP INVITE только один активный медиа-поток = AUDIO2, и вызываемый абонент не заявлял SDP в сообщении SIP 18X;</li> </ul> <p><b>Примечание.</b> Генерируются MCU-sdp. Наличие в SDP от вызывающего абонента нескольких аудиопотоков не учитывается и считается, что поток один.</p> <p>– выполняется условие для значения 1.</p> <p><b>Примечание.</b> Если вызываемый абонент отправит SDP в сообщении SIP 18X, то они будут безусловно переданы вызывающему плечу.</p> <p>3 — всегда заявлять SDP вызывающему абоненту до сообщения SIP 200 OK.</p> <p><b>Примечание.</b> Если вызываемый абонент заявил SDP в сообщении SIP 18x, то используются эти SDP, иначе генерируются MCU-sdp.</p>

Параметр	Описание
RetransmitSipHeaders	Перечень заголовков, которые прозрачно передаются из входящего плеча в исходящее.
DevUnSuppIncomeReINVITE	Флаг запрета отправлять плечу повторные сообщения SIP INVITE.
RemotePartyID	Флаг добавления заголовка P-Asserted-Identity в первые и повторные сообщения SIP INVITE для входящего плеча с показом номера абонента, с которым реально устанавливается вызов.
SipRegExpires	Максимальное время регистрации абонента. Задаётся в секундах. Значение по умолчанию — 86400 с.
ExternalCC	Флаг включения поддержки процедуры Call Completion на внешней АТС через узел ITG по протоколу QSIG.

Пример конфигурации:

```

node DeviceProperties {
    table Device( "PN", "Sg_HostPort", "A_Host", "CgPN", "CdPN",
    "Called_Insider" )
    { default
        addparam( "MCU_Proxy",           "0" );
        addparam( "NatUseReinviteSDP",   "0" );
        addparam( "DTMF_in_RTP",         "0" );
        addparam( "ReInviteAlgorithm",   "0" );
        addparam( "UpdatePeriod",        "0" );
        addparam( "Use_NAT",             "0" );
        addparam( "ForceNAT_Off",       "0" );
        addparam( "Use_OST",             "0" );
        addparam( "CallWaiting_type",   "0" );
        addparam( "EarlyMedia",          "0" );
        addparam( "DTMF_ProxyCgPN",     "0" );
        addparam( "Use96asDTMF",        "0" );
        addparam( "InRoute",             "0" );
        addparam( "Support_T38",         "0" );
        addparam( "ForbidEmptyTCS",      "0" );
        addparam( "WriteVoice",          "0" );
        addparam( "Retranslate_Reinitial", "0" );
        addparam( "ExternalCC",          "0" );
        addparam( "RemotePartyID",       "0" );
        addparam( "SipRegExpires",       "0" );
        addparam( "DSCP_Category",       "0" );
        addparam( "RetransmitSipHeaders",
        "P-Visited-Network-ID;Call-Info;User-to-User;" );
    };
}

```

## 5.6 Скрипты узла remote-agent

В таблице ниже приведены скрипты, доступные для службы *protei-remote-agent.protei.MKD*.

Таблица 22 — Скрипты узла remote-agent

Параметр	Описание
dict_queue.py	Модуль именованных очередей
__init__.py	Модуль загрузки конфигурации
pwgen.py	Модуль генерации паролей
server.py	Основной серверный модуль
sftp.py	Модуль поддержки SFTP
utils.py	Вспомогательный модуль различных методов
remote-agent.py	Основной исполняемый файл
restart_all	Скрипт для перезагрузки всех модулей
add-sftp-allowed-dir.py	Скрипт для добавления разрешенного направления SFTP
remove-sftp-allowed-dir.py	Скрипт для удаления разрешенного направления SFTP

## 5.7 Скрипты узла DataProc

В таблице ниже приведены скрипты, доступные для службы *protei-mkd-dataproc*.

Таблица 23 — Скрипты узла DataProc

Параметр	Описание
setup_db_mysql.sh	Скрипт для создания базы данных MySQL
argsGenerator.sh	Скрипт для создания параметров запуска службы
setup_db_pgsql.sh	Скрипт для создания базы данных PostgreSQL
setup_db.sh	Скрипт для создания базы данных

## 5.8 Скрипты модуля ОМ

В таблице ниже приведены скрипты, доступные для службы *protei-mkd-om*.

Таблица 24 — Скрипты модуля ОМ

Параметр	Описание
ca.import.user.sh	Скрипт импорта политик безопасности Web-интерфейса: роли, логины, пароли, права доступа своих пользователей
change_secureAdmin_pass	Скрипт изменения пароля для пользователя secureAdmin Web-интерфейса MKD по умолчанию
catalina.sh	Основной скрипт запуска и остановки сервера Tomcat. Требует наличие параметров для запуска, как опции окружения, настройки JVM
catalina-tasks.xml	Файл настройки пользовательских задач системы сборки и выполнения, Ant, для управляющего приложения Manager. Приложение позволяет авторизоваться пользователям, управлять жизненным циклом всех приложений, запущенных на данном сервере Tomcat, а также конфигурировать задачи JMX и JSPC
configtest.sh	Скрипт проверки конфигурации сервера Tomcat, проверяющий конфигурации сервера и наличие обязательных файлов и скриптов
daemon.sh	Надстройка над основным демоном запуска сервера. Может использоваться в качестве шаблона для автоматического запуска Tomcat во время загрузки из директории /etc/init.d с помощью jsvc
digest.sh	Скрипт для конвертации пароля с указанным алгоритмом шифрования. При использовании пользовательских паролей в конфигурации Tomcat возможно хранить их в зашифрованном виде и с помощью скрипта проверять соответствие оригинального пароля и его шифрованного значения для дальнейших операций.
setclasspath.sh	Скрипт задания переменных окружения и путей к необходимым классам для сервера Tomcat, вспомогательная утилита для запуска сервера
shutdown.sh	Скрипт для остановки сервера Tomcat, использует catalina.sh stop
startup.sh	Скрипт для запуска сервера Tomcat, использует catalina.sh start
tool-wrapper.sh	Скрипт для выполнения команд сервера из консоли. Может использоваться для установки переменных среды и последующего вызова основного метода любого необходимого класса. Используется внутри скрипта digest.sh

**Примечание.** В файлах модуля также расположены следующие архивы JAR:

- bootstrap.jar — штатная библиотека Tomcat, содержит метод инициализации main() и классы реализации загрузчика классов, от которых он зависит;
- tomcat-juli.jar — библиотека логирования действий сервера Tomcat. Сам сервер использует данный логгер.

## 6 Конфигурация модуля MKD

Модуль MKD — мультисервисный коммутатор доступа, является программным коммутатором в мультисервисных сетях связи, выполняя функции маршрутизации VoIP- вызовов в сетях с коммутацией пакетов.

Для работы модуля MKD используются следующие директории:

- */home/protei/Protei-MKD/MKD/backups/* — директория для сохраненных резервных копий;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/bin/* — директория для исполняемых файлов;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/bin/commands/* — директория для скриптов
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/bin/om/* — директория для скриптов Web- интерфейса;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/bin/patches/* — директория для скриптов внесения исправлений в конфигурационные файлы приложения;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/bin/user/* — директория для скриптов, работающих на различных этапах запуска или остановки модуля;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/bin/utils/* — директория для скриптов из оболочки модуля;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/change.Req/* — директория для файлов из запросов к ПО;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/change.Req.bad/* — директория для некорректных файлов из запросов;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/change.Resp/* — директория для файлов из ответов;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/change.snapshots/* — директория для слепков изменений;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/* — директория для конфигурационных файлов;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/* — директория для конфигурационных файлов подсистемы аварийного оповещения Alarm Processor;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles.vpbx/* — директория для конфигурационных файлов, ограничивающих PBX администратором;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/CPE/* — директория для конфигурационных файлов услуг платформы CPE;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles/* — директория для конфигурационных файлов главного PBX;
  - */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/vPBX/* — директория для конфигурационных файлов PBX;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/config\_generator/* — директория для файлов настройки генератора конфигурационных файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/db/* — директория для настройки параметров базы данных;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/history/* — директория для архивных лог-файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/MKD/logs/* — директория для журналов;

- `/home/protei/Protei-MKD/MKD/profiles/` — директория для конфигурационных файлов главного PBX;
- `/home/protei/Protei-MKD/MKD/profiles.vpbx/` — директория для файлов PBX;
- `/home/protei/Protei-MKD/MKD/utils/` — директория для запускаемых скриптов, реализующих основной функционал скриптовой оболочки;
- `/home/protei/Protei-MKD/MKD/vpbx_reloader/` — директория для скриптов, взаимодействующих с PBX.

## 6.1 Конфигурация HTTP–соединений

Конфигурационный файл — `http.cfg`.

В файле настраиваются http–соединения.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 25 — Параметры `http.cfg`

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [Server]</b>		
ID	M/P	Идентификатор направления. Тип — int.
Address	O/R	Прослушиваемый IP–адрес для приема запросов. Тип — ip. Значение по умолчанию — 0.0.0.0, все интерфейсы.
Port	M/R	Прослушиваемый порт для приема запросов. Тип — int.
ActivityTimer	O/P	Время ожидания запросов до разрыва постоянного соединения. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 120 с.
Persistent	O/P	Флаг использования постоянных http–соединений KeepAlive. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
<b>Секция [Client]</b>		
ID	M/P	Идентификатор направления. Тип — int.
DestAddress	M/P	IP–адрес и порт назначения, куда отправляются запросы. Тип — ip:port.
ScrAddress	O/P	IP–адрес источника, откуда направляются запросы. Тип — ip.

Параметр	OMPR	Описание
Persistant	O/P	Флаг использования постоянных http-соединений KeepAlive. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
ActivityTimer	O/P	Время ожидания запросов до разрыва постоянного соединения. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
ResponseTimer	O/P	Время ожидания ответа до разрыва постоянного соединения. Тип — int, измеряется в секундах.
SSL_version	O/P	Используемая версия SSL. Тип — int, возможные значения: 1 — TLSv1; 2 — SSLv2; 3 — SSLv3. Значение по умолчанию — 0, SSL не используется.
MaxQueue	O/P	Максимальный размер очереди запросов при использовании постоянных соединений. Тип — int. Значение по умолчанию — 5.

Пример конфигурации:

---

```
[Server]
# MKD
{
    ID = 0;
    MaxBufferSize = 10024626;
    ActivityTimer = 1000;
    Address = "0.0.0.0";
    Port = 8082;
}
# CPE
{
    ID = 1;
    MaxBufferSize = 10024626;
    ActivityTimer = 1000;
    Address = "0.0.0.0";
    Port = 8081;
}
# RP
{
    ID = 2;
    MaxBufferSize = 10024626;
    ActivityTimer = 1000;
    Address = "0.0.0.0";
```

```

Port = 8083;
}

[Client]
{
    ID = 1;
    DestAddress = { "127.0.0.1";8081 };
    SrcAddress = "1.1.1.1"; #LAN
    Persistant = 1;
    ActivityTimer = 120;
    ResponseTimer = 60;
    MaxQueue = 5;
    MaxConnection = 50;
}

```

## 6.2 Конфигурация модуля MKD

Конфигурационный файл — *Config.cfg*.

В файле настраиваются http-соединения.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 26 — Параметры Config.cfg

Параметр	Описание
<b>Секция [Server]</b>	
MKD_ID	M/P Идентификатор системы MKD для различия событий с разных узлов при просмотре журнала событий на OW-сервер. Тип — int.
ChangeLogFile	O/R Путь до журнала перегрузок профилей. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>../logs/ChangeLog.log</i> .
ChangeReqDir	M/R Путь до каталога для входящих Request-файлов. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>../change.Req/</i> .
ChangeBadDir	O/P Путь до каталога для некорректных Request-файлов. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>../change.Req.bad/</i> .
ChangeRespDir	O/P Путь до каталога для Response-файлов. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>../change.Resp/</i> .

Параметр	OMPR	Описание
ReloadInterval	M/P	<p>Интервал перегрузчика профилей между сканированиями каталога входящих Request-файлов.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 1 с.</p>
SIP_UseInfo WhenProxied	M/P	<p>Флаг обработки сообщения SIP INFO от ATA.</p> <p>Тип — bool.</p>
ProfilesDir	M/P	<p>Путь к каталогу для профилей MKD.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../profiles/</code>.</p> <p><b>Примечание.</b> Путь к каталогу профайлов абонентов будет <code>#ProfilesDir/Users</code>.</p>
EP_Modem Pool_config	O/P	<p>Путь к профилю с перечнем абонентов с модемами.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/modempool.cfg</code>.</p>
EP_IP_ table_config	O/P	<p>Путь к профилю с параметрами подстановки IP-адресов.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/ip_route.cfg</code>.</p>
TCM_ID	O/P	<p>Глобальный идентификатор системы, используемый OW-клиентом.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 1.</p>
OW_Server_IP	O/P	<p>IP-адрес OW-сервер для соединения с SSW 5.</p> <p>Тип — ip.</p> <p><b>Примечание.</b> Чтобы не использовать OW-сервер для записи событий, задается значение 0.0.0.0.</p>
OW_Server_ Port	O/P	<p>Порт OW-сервера для соединения с SSW 5.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 15290.</p>
UnDownRefresh	O/P	<p>Количество исходящих вызовов, после которого все указанные в профайле шлюзы снова считаются активными.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 2.</p> <p><b>Примечание.</b> При значениях 0 и меньше время ожидания отсутствует.</p>
force MCU_ proxy	M/P	<p>Флаг проксирования через MCU для всех вызовов, не только для абонентов из SIP_ATA_config.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
subst_CgPN_with_RdPN	M/P	Флаг отображения RdPN вместо CgPN при переадресации на внешний номер в поле источника вызова для этого внешнего номера. Тип — bool.
SIP_retranslate_info	M/P	Флаг транслирования сообщения SIP INFO от звонящего к вызываемому абоненту в активной фазе разговора. Тип — bool.
UserBackupDir	M/P	Путь до каталога для резервных копий абонентских профилей. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../backups/users/</code> .
SystemBackupDir	M/P	Путь до каталога для резервных копий системных профилей. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../backups/system/</code> .
SnapshotsDir	M/P	Путь до каталога для снимков изменений профилей. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../change.snapshots/</code> .
CreateS snapshots	M/P	Код режима создания снимков изменений профилей. Тип — int. Возможные значения: 0 — не создавать снимки; 1 — создавать снимки для всех профилей; 2 — создавать снимки только для системных профилей.
SES_PrintCallInfo	M/P	Флаг вывода информации о текущих вызовах в журнал <code>info.log</code> . Тип — bool.
SIP_INIT_Handlers	M/P	Количество выделяемых при создании стека SIP-обработчиков. Тип — int. Min: 1000.
UseProfileForCat_0	M/P	Флаг замены категорий со значением 0 на значения из профилей. Тип — bool.

Параметр	ОМПР	Описание
StopIfResolverCheckFailed	M/P	<p>Режим запуска системы при провале теста IP_Resolver на совместимость версии сборки и версии glibc.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <p>0 — не прерывать запуск, рекомендуется использовать для систем, использующих исключительно IP-адреса;</p> <p>1 — прерывать запуск, рекомендуется использовать для систем, использующих DNS-адреса;</p> <p>2 — отключить проверку IP_Resolver.</p>
MCU_Cfg	M/P	<p>Путь к конфигурационному файлу MCU.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../config/MCU.cfg</code>.</p>
SIP_Config	M/P	<p>Путь к конфигурационному файла стека ATE.SIP.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../config/SIP_4.cfg</code>.</p>
SIP_Use_PRACK	M/P	<p>Флаг использования сообщения SIP PRACK при входящих и исходящих вызовах.</p> <p>Тип — bool.</p>
SORM_codes_config	M/P	<p>Путь до конфигурационного файла с кодами VAS.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>/SORM_codes_config</code>.</p> <p><b>Примечание.</b> Сам файл может отсутствовать.</p>
OperatorCategories	M/P	<p>Перечень категорий, которые используются операторами.</p> <p>Тип — list, элементы — категории типа int.</p> <p>Рекомендуемое значение — { 0;9;11; }.</p> <p><b>Примечание.</b> Параметр применяется исключительно для реализации функционала вмешательства оператора. При задании значений не используются кавычки.</p>
SIP_INFO_type	M/P	<p>Код вида отправляемых сообщений SIP INFO.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <p>0 — Signal;</p> <p>1 — application/dtmf-relay.</p>
SIP_HOLD	M/P	<p>Код действия при получении повторного сообщения SIP INVITE с адресом 0.0.0.0 или атрибутом SDP a = sendonly.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <p>0 — прозрачно передавать;</p> <p>1 — обрабатывать как FLASH, отвечать ошибкой 415 No media;</p> <p>2 — обрабатывать как FLASH, отвечать OK.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
EP_SD_P_control	M/P	<p>Путь до каталога для скриптов формирования SDP в зависимости от IP-адреса хоста.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/pcp/sdp_control/</code>.</p> <p><b>Примечание.</b> Сами скрипты могут отсутствовать.</p>
ParseStep_1	M/P	<p>Путь до каталога с pcp-скриптом <code>parse_step_1.script</code>. Подробная информация приведена в п. 5.5.1.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/pcp/calldata_parse</code>.</p>
ParseStep_2	M/P	<p>Путь до каталога с pcp-скриптом <code>parse_step_2.script</code>. Подробная информация приведена в п. 5.5.2.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/pcp/calldata_parse</code>.</p>
ParseStep_3	M/P	<p>Путь до каталога с pcp-скриптом <code>parse_step_3.script</code>. Подробная информация приведена в п. 5.5.3.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/pcp/calldata_parse</code>.</p>
ParseStep_4	M/P	<p>Путь до каталога с pcp-скриптом <code>parse_step_4.script</code>. Подробная информация приведена в п. 5.5.4.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/pcp/calldata_parse</code>.</p>
ParsePlayPN	M/P	<p>Путь до каталога с pcp-скриптом <code>playPN.script</code>. Подробная информация приведена в п. 5.5.5.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <code>../profiles/pcp/calldata_parse</code>.</p>
ProceedPriority	M/P	<p>Приоритет выполнения основного потока.</p> <p>Тип — int. Диапазон: 0–99. Рекомендуемое значение — 50.</p> <p><b>Примечание.</b> Приоритет растет при увеличении значения.</p>
ProceedCheckTime	M/P	<p>Эталонное время выполнения одного цикла главного потока.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Рекомендуемое значение — 100 мс.</p>

Параметр	OMPR	Описание
Proceed DeadTime	M/P	<p>Максимальное время выполнения одного цикла главного потока.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Рекомендуемое значение — 10000 мс.</p> <p><b>Примечание.</b> При превышении значения система завершает работу.</p>
PrefixLength	M/P	<p>Длина префикса для масок переадресаций без символа #.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Значение используется, если в пришедшем номере нет символа #.</p>
Use_AP	M/P	<p>Флаг активации SNMP.</p> <p>Тип — bool.</p>
AP_CFG	M/P	<p>Путь до конфигурационного файла подсистемы сбора аварий <i>ap.cfg</i>.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <i>../config/Alarm/ap.cfg</i>.</p>
AP_DICT_CFG	M/P	<p>Путь до конфигурационного файла правил назначения трапов <i>ap_dictionary</i>.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <i>../config/Alarm/ap_dictionary.cfg</i>.</p>
Device Properties	M/P	<p>Путь до скрипта, определяющему свойства устройств.</p> <p>Подробная информация приведена в п. 5.5.6.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <i>../profiles/pcp/calldata_parse</i>.</p>
LICENSE_CFG	O/R	<p>Путь до файла лицензии.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <i>../config/license.cfg</i>.</p>
testdrive_ maxTTL	M/P	<p>Интервал обязательной смены состояния для обнаружения зависаний вызовов в различных фазах.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 86 400 000 мс.</p>
PS_Usage_config	M/P	<p>Путь до конфигурационного файла для работы с сервером профилей.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — <i>../profiles/ps_usage.cfg</i>.</p> <p><b>Примечание.</b> Сам файл может отсутствовать.</p>

Параметр	OMPR	Описание
SIP_force_UPDATE	O/R	<p>Флаг использования метода SIP UPDATE. Тип — bool.</p> <p><b>Примечание.</b> При отсутствии параметра принимается значение 0.</p>
SIP_fake_REGISTER	M/P	<p>Флаг активации режима ложной обработки сообщений SIP REGISTER, при котором информация из сообщений не используется при обработке вызовов.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <p>1 — активация режима: MKD отвечает 200 OK на все сообщения; другое — реальная обработка запросов.</p>
Hotline_Number	M/P	<p>Перечень номеров для прямого вызова.</p> <p>Тип — list, элементы — номера типа int. Разделитель —  .</p> <p>Значение по умолчанию — 32.</p>
SIP_T_Support	M/P	<p>Флаг активации поддержки протокола SIP-T.</p> <p>Тип — bool.</p>
H323_Slow_Connect_only	M/P	<p>Флаг отключения поддержки FastConnect на MKD.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>
Choose MCU_by_IP	M/P	<p>Флаг выбора MCU для абонента по его IP-адресу по принадлежности к одной подсети.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>
ConfCodecsList	M/P	<p>Перечень кодеков при получении повторного сообщения SIP INVITE в случае проключении на конференцию согласно приоритетам.</p> <p>Тип — list, элементы — коды кодеков типа int.</p>
MKD_Domain	M/P	<p>Домен MKD по умолчанию.</p> <p>Тип — string.</p>
DirectCall_IP_Mask	M/P	<p>Маска IP-адресов, которым разрешен прямой вызов.</p> <p>Тип — regex.</p>
DirectCall_Prefix	M/P	<p>Префикс для определения прямого вызова.</p> <p>Тип — string.</p>
H323_Remove_NoStandard_Codecs	M/P	<p>Флаг удаления нестандартных полей из сообщений H.323 TCS.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	OMPR	Описание
Use_Cisco_hack	M/P	Флаг активации настройки для Cisco ATA, которая при не нахождении профиля по указанному URL комбинирует username и hostname разных заголовков. Тип — bool.
AlarmCount	M/P	Количество попыток активации будильника. Тип — int.
InternalCDR_PN	M/P	Флаг первоочередной записи номеров во внутреннем формате, а не во внешнем, для журналов CDR. Тип — bool.
EarlyACM_timer	M/P	Время ожидания предответа от вызываемой стороны при использовании протокола SIP-T. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
Step4_Debug_SIP_Body	M/P	Если версия собрана с флагом _DEBUG_IAM, то при выставлении этого параметра в исходящем INVITE можно видеть контекст step'a 4.
Operator_beep_period	M/P	Период между пусками сигнала beep для оператора. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
CW_beep_period	M/P	Период между пусками сигнала beep для услуги Call Waiting. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
Operator_beep_count	M/P	Количество повторов сигнала beep для оператора. Тип — int.
CW_beep_count	M/P	Количество повторов сигнала beep для услуги Call Waiting. Тип — int.
CW_INFO_Once	M/P	Флаг отправки только одного сообщения SIP INFO для услуги Call Waiting. Тип — bool.
CAPS_Period	M/P	Интервал распределения нагрузки. Тип — int, измеряется в секундах.
ForcedDetection_DTMFwhen_Proxying	M/P	Флаг одновременной активации проксирования RTP-пакетов и отслеживания DTMF. Тип — bool.
UserPhone	M/P	Флаг добавления параметра user=phone в исходящие запросы SIP INVITE. Тип — bool.

Параметр	OMPR	Описание
ReRouteCauses	M/P	Перечень кодов SIP–причин отбоя исходящего плеча, для PBX, для которых возможна перемаршрутизация. Тип — list, элементы — коды причин типа int.
UseReRoute	M/P	Флаг активации перемаршрутизации для MKD. Тип — bool.
SIP_Auth_Config	M/P	Путь до конфигурационного файла для стека ATE.SIP. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>../config/SIP_Auth.cfg</i> .
Use_cpc-rus_in_from	M/P	Флаг добавления атрибута cpc-rus в поле From исходящих запросов SIP INVITE. Тип — int.
ReRegister Timeout	M/P	Интервал между попытками регистрации MKD на стороннем SSW. Тип — int, измеряется в секундах.
ReSubscribe Timeout	M/P	Интервал между попытками создания подписки для абонента. Тип — int, измеряется в секундах.
Alarm FractionLost	M/P	Максимальный порог TTL пакетов при приеме абонентами, при превышении которого активируется авария. Тип — int. Диапазон: 0–255.
Use_AP_Stat	M/P	Флаг передачи статистики по вызовам подсистеме Alarm Processor. Тип — bool.
CIR_DIR	M/P	Путь до каталога для Diameter CIR–файлов. Тип — string. <b>Примечание.</b> При значении OFF записи CIR не пишутся.
ATS_CODE	M/P	Код PBX в записях Diameter CIR. Тип — int. Диапазон: 1–255. Значение по умолчанию — 49.
CDR_script_config	M/P	Путь до rcp–скрипта для преобразования CgPN, CdPN перед записью Diameter CIR. Тип — string.
InRoutePrefix	M/P	Префикс входящего направления при вызове через ROOT. Тип — string.

Параметр	OMPR	Описание
H323_UseUII WhenProxied	M/P	<p>Флаг обработки UI по протоколу H.323 при активном отслеживании DTMF. Подробная информация приведена в спецификации <a href="#">RFC 2833</a>.</p> <p>Тип — bool.</p>
AMA_DIR	M/P	<p>Путь до каталога для Diameter AMA-файлами.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../logs/AMA</code>.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении OFF записи AMA не пишутся.</p>
AMA_PREFIX	M/P	<p>Префикс для файлов Diameter AMA.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — <code>si2000_mkd</code>.</p>
CopyFwdInfo ToOrigLeg	M/P	<p>Флаг синхронизации значений RdPN, OgPN и CdPN для протокола RADIUS во входящем плече по исходящему плечу.</p> <p>Тип — bool.</p> <p><b>Примечание.</b> При отсутствии параметра принимается значение 1.</p>
RoutingTable	M/P	<p>Путь до файла с таблицей маршрутизации по префиксу.</p> <p>Тип — string.</p>
SupportINVITE woSDP	M/P	<p>Флаг поддержки MKD режима Disconnect Mode для SIP INVITE через DISCONNECT-ACK.</p> <p>Тип — bool.</p>
HTTP_ AccessPath	M/P	<p>Путь для доступа к услугам MKD по протоколу HTTP.</p> <p>Тип — string.</p>
H323_ retranslate_ui1	M/P	<p>Флаг трансляции H.323-сообщения UserInput от абонента А к абоненту В в активной фазе разговора.</p> <p>Тип — bool.</p>
SIP_retranslate_ ui1	M/P	<p>Флаг прозрачной передачи SIP-заголовка User-to-User из сообщения SIP INVITE.</p> <p>Тип — bool.</p>
hack_Fake TollAnswer	M/P	<p>Флаг проигрывания ответа станции после набора первой цифры 8.</p> <p>Тип — bool.</p>
SDP_ VoiceCodecs	M/P	<p>Перечень голосовых кодеков.</p> <p>Тип — list, элементы — наименования кодеков типа string.</p> <p><b>Примечание.</b> Аудиокодеки статичного диапазона из спецификации <a href="#">RFC 3551</a> указывать не обязательно.</p> <p>Наименования кодеков регистрозависимые.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
Backup_Reg_Enable	M/P	Флаг записи данных о регистрациях в файл. Тип — bool.
Backup_Reg_Timeout	M/P	Время ожидания между поступлением запроса на сохранение и началом сохранения данных. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
ParseSORM_NumberFormat	M/P	Указание пути до скриптов модификации номеров для работы с СОРМ. Тип — string.
CPE_ConfigDir	M/P	Путь до каталога для конфигурационных файлов услуг СРЕ. Тип — string.
SIP_Message_Summary	M/P	Флаг отправки сообщения SIP NOTIFY без предварительного сообщения SIP SUBSCRIBE с информацией о не прослушанном сообщении в почтовом ящике. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.
SIP_retranslate_body	M/P	Флаг прозрачной передачи XML, Location Number, SMS по протоколу SIP. Тип — bool.
Support_SNMP_ProfileInfo	M/P	Флаг активации мониторинга состояния регистрации или авторизации абонентских устройств по каждому профилю по протоколу SNMP. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
SIP_Dumper_Enable	M/P	Флаг активации утилиты SIP_Dumper. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
SIP_Dumper_IP	M/P	IP-адрес для приема и отправки запросов утилиты SIP_Dumper. Тип — ip. Значение по умолчанию — "".
SIP_Dumper_LocalIP	M/P	Локальный IP-адрес для приема и отправки запросов утилиты SIP_Dumper на MKD. Тип — ip. Значение по умолчанию — "".
MasterSync_Timeout	M/P	Интервал между синхронизациями на Master-узле. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 60000 мс.
MasterConfig_IP	M/P	IP-адрес Master-узла для синхронизации. Тип — ip/ip:port. <b>Примечание.</b> Задается только для Slave-узла. Порт по умолчанию — 30000.

Параметр	OMPR	Описание
MasterSlave_MaxTimeDelta	M/P	<p>Максимальная разница между локальным временем Master- и Slave-узла.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 5000 мс.</p>
SyncConfigType	M/P	<p>Код вида синхронизации конфигураций.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 — резервирование;</li> <li>2 — балансировка нагрузки.</li> </ul> <p>Значение по умолчанию — 1.</p>
Transcoding	M/P	<p>Код режима использования транскодирования.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — транскодирование не активировано;</li> <li>1 — транскодирование активировано;</li> <li>2 — транскодирование применяется только для фильтрации кодеков.</li> </ul> <p>Значение по умолчанию — 0.</p>
MaxTranscoding	M/P	<p>Максимальное количество сессий, одновременно использующих транскодирование.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 10.</p>
Congestion_cfg	M/P	<p>Путь до конфигурационного файла для подсистемы Congestion.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — ..//config/congestion.cfg.</p>
Subscribe Handlers	M/P	<p>Максимальное количество обработчиков, выделенных для обработки запросов SIP SUBSCRIBE.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 0, нет ограничений.</p>
Domain Resolver_T1	M/P	<p>Время жизни между повторными циклами проверки IP-адреса из поля Contact у абонента после резолвинга доменного имени.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 10000 мс.</p>
Domain Resolver_T2	M/P	<p>Время жизни между двумя последовательными запросами на резолвинг.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 100 мс.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
Register Transaction Handlers	M/P	Максимальное количество обработчиков, выделенных для обработки запросов SIP REGISTER. Тип — int. Значение по умолчанию — 0, нет ограничений.
CPE_DataDir	M/P	Путь до каталога с файлами подсистемы СРЕ. Тип — string. Значение по умолчанию — ./data/.
ClusterNodeIP_1	M/P	IP-адрес активной ноды кластера подсистемы резервирования. Тип — ip. Значение по умолчанию — "".
ClusterNodeIP_2	M/P	IP-адрес пассивной ноды кластера подсистемы резервирования. Тип — ip. Значение по умолчанию — "".
TTL_CallTime	M/P	Время ожидания для контроля зависания внутренних логик MKD. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 3 600 000 мс, 1 час.
PBX_CtlScript	M/P	Путь до скрипта для добавления и удаления РВХ. Тип — string. Значение по умолчанию — "".
SIP_retranslate_passerted_id	M/P	Флаг передачи заголовка P-Asserted-Identity от получателя вызова В источнику А в сообщении SIP 200 OK. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
DSCP_OutOfOrder	M/P	Код в сообщениях RTP, соответствующий DSCP-категории Вне очереди. Тип — int. Диапазон: 0–255. Значение по умолчанию — 1.
DSCP_First Order	M/P	Код в сообщениях RTP, соответствующий DSCP-категории В первую очередь. Тип — int. Диапазон: 0–255. Значение по умолчанию — 2.
DSCP_Second Order	M/P	Код в сообщениях RTP, соответствующий DSCP-категории Во вторую очередь. Тип — int. Диапазон: 0–255. Значение по умолчанию — 3.
DSCP_Common Order	M/P	Код в сообщениях RTP, соответствующий DSCP-категории В общую очередь. Тип — int. Диапазон: 0–255. Значение по умолчанию — 4.
PollInterval	M/P	Интервал поллинга для одного абонента. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 60 с.

Параметр	ОМР	Описание
MaxPollsCount	М/Р	Максимальное количество одновременно опрашиваемых абонентов (задействованных в поллинге). Тип — int. Значение по умолчанию — 100.
SIP_retranslate_CIH	М/Р	Флаг перепосылки SIP-заголовка Call-Info между плечами вызова. Тип — bool.
CRS_Primary OMI_Dir	М/Р	Имя направления на первичный узел CRS из конфигурационного файла <i>om_interface.cfg</i> . Тип — string.
CRS_Secondary OMI_Dir	М/Р	Имя направления на вторичный узел CRS из конфигурационного файла <i>om_interface.cfg</i> . Тип — string.
<PriOMI_Dir>_RTP_Address	М/Р	Адрес дублирования RTP-пакетов от узла MCU для первичного направления CRS. Тип — ip:port.
<SecOMI_Dir>_RTP_Address	М/Р	Адрес дублирования RTP-пакетов от узла MCU для вторичного направления CRS. Тип — ip:port.
CRS_LegID_Flag	М/Р	Флаг использования CallLegID размером 4 байта. Тип — bool.
CRS_Backup LegID_Interval	М/Р	Интервал между записями CallLegID в файл <i>crs_temp.cfg</i> . Тип — int, измеряется в миллисекундах.

**Примечание.** Файл *Config.cfg.temp* задает шаблон для создания файла *Config.cfg*.

Скрипт *Config.cfg.temp.sh* создает и редактирует файл *Config.cfg*.

Оба файла имеют те же параметры, описанные выше.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
ConfCodecsList = 8,18
MKD_Domain = 192.168.99.101
DirectCall_Prefix = 000
DirectCall_IP_Mask = 0.0.0.0
ReRouteCauses = { 34; 41; 47; 102; 133 }
UseReRoute = 1
EP_IP_table_config = ../config/ip_route.cfg
PS_Usage_config = ../profiles/ps_usage.cfg
HTTP_AccessPath = mkd_http
UnDownRefresh = 2
```

```

hack_FakeTollAnswer = 0
use_G729 = 0
SIP_retranslate_info = 1
SIP_UseInfoWhenProxied = 1
SIP_Use_PRACK = 1
SIP_force_UPDATE = 0
PrefixLength = 4
Hotline_Number = 32
ForcedDetectionDTMFwhenProxying = 1
#####
Operator_beep_period = 1500
Operator_beep_count = 2
CW_beep_period = 5000
CW_beep_count = 100
CW_INFO_Once = 0
# Do not change this params !!!!
ParseStep_1 = ../profiles/routing_data/step1
ParseStep_2 = ../profiles/routing_data/step2
ParseStep_3 = ../profiles/routing_data/step3
ParseStep_4 = ../profiles/routing_data/step4
DeviceProperties = ../profiles/routing_data/dev_properties
EP_SDP_control = ../profiles/routing_data/sdp
ParsePlayPN = ../profiles/routing_data/playPN
# -----
ProceedCheckTime = 40
ProceedPriority = 60
ProceedDeadTime = 20000
MCU_Cfg = ../config/MCU.cfg
ChangeLogFile = ../logs/ChangeLog.log
ChangeReqDir = ../change.Req/
ChangeBadDir = ../change.Req.bad/
ChangeRespDir = ../change.Resp/
ReloadInterval = 1
UserBackupDir = ../backups/users/
SystemBackupDir = ../backups/system/
SnapshotsDir = ../change.snapshots/
CreateSnapshots = 1
UseProfileForCat_0 = 1
StopIfResolverCheckFailed = 1
SORM_codes_config = ../profiles/sorm_codes.cfg
Use_AP = 1
AP_CFG = ../config/Alarm/ap.cfg
AP_DICT_CFG = ../config/Alarm/ap_dictionary.cfg
OperatorCategories = { 0;9; }
ProfilesDir = ../profiles/
EP_ModemPool_config = ../profiles/modempool.cfg
TCM_ID = 1
OW_Server_IP = 0.0.0.0

```

```

OW_Server_Port = 15290
force MCU proxy = 0
SIP_INIT_Handlers = 1000
SES_PrintCallInfo = 1
SIP_Config = ../config/SIP.cfg
SIP_INFO_type = 1
SIP_HOLD = 2
SIP_fake_REGISTER = 0
LICENSE_CFG = ../config/license.cfg
Choose MCU_by_IP = 1
H323_SlowConnect_only = 0
SIP_T_Support = 1
Use_Cisco_hack = 0
H323_RemoveNoStandartCodecs = 0
InternalCDR_PN = 1
AlarmCount = 5
EarlyACM_timer = 10000
UserPhone = 0
CAPS_Period = 10
SIP_Auth_Config = 0
Use_cpc-rus_in_from = 0
ReRegisterTimeout = 120
ReSubscribeTimeout = 120
AlarmFractionLost = 255 # 0-255
Use_AP_Stat = 0
CIR_DIR = OFF
ATS_CODE = 49
CDR_script_config = ../profiles/addon
InRoutePrefix = ROOT
H323_UseUIWhenProxied = 0
subst_CgPN_with_RdPN = 0
AMA_DIR = OFF
Backup_Reg_Enable = 1
Backup_Reg_Timeout = 15000
#####
PBX_CtlScript = ../vpbx_reloader/pbx_ctl.sh # new pbx reloader script
# Don't forget to set uniq MKD_ID value
MKD_ID = 1
Default_Profile_GroupID = default
# CRS Setup
#####
# Internal CPE logic (IVR+RP) setup
#####
#
CPE_ConfigDir = ../config/CPE/
CPE_DataDir = ../config/CPE/data/
DSCP_OutOfOrder = 40;
DSCP_FirstOrder = 38;

```

```
DSCP_SecondOrder = 36;  
DSCP_CommonOrder = 34;  
SIP_MessageSaved_Body = "Recipient is unavailable now. The message will be  
delivered later."  
SIP_MessageNotDelivered_Body = "Message delivery has failed."  
CRS_BakupLegID_Interval = 1000  
UseGwPolling = 1
```

---

## 6.3 Конфигурация подсистемы защиты от перегрузок

Конфигурационный файл — *congestion.cfg*.

В файле настраиваются параметры подсистемы, которая контролирует и управляет уровнем нагрузки приложения.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 27 — Параметры *congestion.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
Все параметры имеют тип <i>object</i> , элементы — два числа типа <i>int</i> , определяющие нижнюю и верхнюю границы промежутка. Формат:		
		{ #int1:#int2 }
		При достижении нижней границы осуществляется переход к предыдущему режиму, при достижении верхней границы осуществляется переход к последующему режиму.
normal	М/Р	Нормальная нагрузка. Следующий режим — minor.
minor	М/Р	Незначительная нагрузка. Предыдущий режим — normal. Следующий режим — major.
major	М/Р	Значительная нагрузка. Ответ о невозможности обработать вызов по причине отсутствия ресурсов. Предыдущий режим — minor. Следующий режим — critical.
critical	М/Р	Критическая нагрузка. Предыдущий режим — major.

**Примечание.** Величина верхней границы всегда должна превышать величину нижней границы следующего режима, т.е. смежные режимы всегда должны общий интервал значений. Если значение находится одновременно в двух интервалах, то текущий установившийся режим всегда имеет приоритет при выборе дальнейшего сценария.

Пример конфигурации:

---

```
normal = { 0 2 };
minor = { 1 7 };
major = { 6 10 };
critical = { 9 12 };
```

---

## 6.4 Конфигурация протокола H.323

Конфигурационный файл — *H323.cfg*.

В файле настраиваются параметры работы по протоколу H.323.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 28 — Параметры H323.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [OfflineCharging]		
max_num_of_in_calls	O/P	Максимальное количество одновременных входящих вызовов. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
max_num_of_out_calls	O/P	Максимальное количество одновременных исходящих вызовов. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
max_calls_per_in_connection	O/P	Максимальное количество вызовов на каждое входящее соединение. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
max_calls_per_out_connection	O/P	Максимальное количество вызовов на каждое исходящее соединение. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
transport	M/P	Используемая компонента для транспорта. Тип — string.
tunnelling	M/P	Флаг использования туннелирования. Тип — bool.
h225_source_addr	O/P	Локальный адрес H.225-соединения. Тип — ip. <b>Примечание.</b> Используется, если не задан в Pr_SETUP_REQ.
h225_connect_addr	M/P	Адрес для подключения, если не указан в Pr_SETUP_REQ. Тип — ip:port.
h225_listen_addr	O/P	Перечень прослушиваемых адресов H.225-соединения. Тип — list, элементы — адреса типа ip:port. <b>Примечание.</b> Если не задан, то прослушивается адрес 0.0.0.0:1720. Порт по умолчанию — 1720. Если в перечне присутствует 0.0.0.0, то он должен быть единственным адресом.
RTD_ExpiryIgnoreCount	O/P	Количество игнорирований истечения таймера для процедуры RTD. Тип — int. Значение по умолчанию — 2.

Параметр	OMPR	Описание
RTD_Accept InvalidSequence	O/P	Флаг приема ответа на RTD с некорректным номером sequenceNumber. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.
timers	O/P	Параметры таймеров. См. Таблицу ниже. Тип — object.

В таблице ниже приведены параметры настройки таймеров.

Таблица 29 — Параметры Timers

Параметр	Описание
<b>Секция [timers]</b>	
Все параметры опциональны, имеют тип int, измеряются в миллисекундах. Диапазон: 0–60000 мс.	
T303	Время ожидания первого сообщения после посылки SETUP. Значение по умолчанию — 4000 мс.
T301	Время ожидания сообщения CONNECT при получении ALERTING. Значение по умолчанию — 180000 мс.
T101	Время ожидания запроса на Capability exchange. Значение по умолчанию — 5000 мс.
T102	Время ожидания запроса на Maintenance Loop. Значение по умолчанию — 5000 мс.
T103	Время ожидания запроса на Unidirectional Logical Channel signalling. Значение по умолчанию — 5000 мс.
T105	Время ожидания запроса на Round-Trip Delay. Значение по умолчанию — 5000 мс.
T106	Время ожидания сообщения ACK для Master-Slave determination. Значение по умолчанию — 5000 мс.
T108	Время ожидания запроса на Close Logical Channel. Значение по умолчанию — 5000 мс.
T109	Время ожидания запроса на Mode Request. Значение по умолчанию — 5000 мс.
RTD_RetryDelay	Время ожидания между посылками RTD. Значение по умолчанию — 60000 мс.

Пример конфигурации:

```
transport = "Sg.H323.CONNECT";
h225_source_addr = "1.1.1.1:1720";
h225_connect_addr = "127.0.0.1:1720";
max_calls_per_out_connection = 1;
max_calls_per_in_connection = 1;
max_num_of_in_calls = 100;
max_num_of_out_calls = 100;
tunnelling = 1;
h225_listen_addr = { "1.1.1.1:1720"; };
```

## 6.5 Конфигурация правил маршрутизации

Конфигурационный файл — *ip\_route.cfg*.

В файле настраиваются правила маршрутизации и подмены IP-адреса LAN при необходимости.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 30 — Параметры *ip\_route.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
Секция [LAN]		
Секция [WAN]		
IP_real	M/P	Действительный IP-адрес. Тип — ip.
table	O/P	Правила подмены IP-адресов. Тип — object. Формат: <pre>table = { {     mask = "#numMask";     IP_declare = "#ipNewPublic"; }; }</pre>
mask	M/P	Маска IP-адреса. Тип — regex.
IP_declare	O/P	IP-адрес, передаваемый во внешнюю сеть. Тип — ip.

Пример конфигурации:

---

```
[LAN]
{
    IP_real = "192.168.99.101";
    table = {
        {
            mask = "192.168.*";
            IP_declare = "192.168.99.101";
        };
        {
            mask = "loop";
            IP_declare = "192.168.99.101";
        };
        {
            mask = "*";
            IP_declare = "2.2.2.2";
        };
    };
}
```

---

## 6.6 Конфигурация виртуальных АТС

Конфигурационный файл — *VPBX.cfg*.

В файле настраиваются правила подключений к виртуальным публичным и приватным автоматическим станциям.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 31 — Параметры VPBX.cfg

Параметр	ОМР	Описание
Секция [MKD_root] — обязательная секция.		
Секция [#name] — параметры vPBX.		
name	M/R	Название виртуальной АТС. Тип — string.
id	M/R	Идентификатор vPBX. Тип — ip.
dir	O/R	Путь к конфигурационному файлу vPBX. Тип — string.
vpbx_domain	O/R	Домен vPBX. Тип — regex. Значение по умолчанию — домен SSW 5. <b>Примечание.</b> При исходящих вызовах полю FromHost задается значение домена vPBX.

Параметр	ОМПР	Описание
domain_mask	O/R	Маска доменов абонентов, которые относятся к данной vPBХ. Тип — regex.
username_mask	O/R	Маска имен абонентов, которые относятся к данной vPBХ. Тип — regex.
ext_mask	O/R	Маска внешних номеров для данной vPBХ. Тип — regex.
max_users_count	O/R	Максимальное количество абонентов для данной vPBХ. Тип — int.
max_calls	O/R	Максимальное количество одновременных вызовов для данной vPBХ. Тип — int.
max_out_connections	O/R	Максимальное количество одновременных внешних соединений для данной vPBХ. Тип — int.
reg_ip_mask	O/R	Маска IP-адресов, которым разрешено регистрироваться на данной vPBХ, отправлять и получать запросы SIP INVITE. Тип — regex_ip.
direct_call_ip_mask	O/R	Маска IP-адресов, которым разрешен прямой вызов. Тип — regex_ip.
type	O/R	Тип PBХ. Тип — string. <b>Примечание.</b> Отметить PBХ как Hosted можно значениями Hosted, HPBX, HostedPBX, hPBX.
gw_ip_mask	O/R	Маска IP-адресов, с которых осуществляется прямой вызов без использования специального префикса. Тип — regex_ip.
in_route_prefix	O/R	Префикс входящего направления для данного PBХ. Тип — string.
number_range	O/R	Диапазон значений номеров. Тип — list, элементы — номера типа int. Разделитель —  . Формат: number_range = #int1-#int2 #intN int1, int2 — границы интервала; intN — конкретное значение номера.

Пример конфигурации:

---

```
[MKD_root]
id = 0
dir = ../config/Config.cfg
ext_mask = .(0,22)

[VPBX_1]
id = 1
type = HPBX
dir = ../config/vPBX/1/Config.cfg
vpbx_domain = sip.pbx
domain_mask = .*
username_mask = .*
max_calls = 64
max_out_connections = 64
reg_ip_mask = *
om_name = "ATC"
number_range = 2000-2999|0000|3000-3003
[VPBX_2]
id = 2
type = vPBX
dir = ../config/vPBX/2/Config.cfg
vpbx_domain = sip.vpbx.ru
domain_mask = .*
username_mask = .*
ext_mask = 5000
max_users_count = 0
max_calls = 0
max_out_connections = 0
reg_ip_mask = <0-255>.<0-255>.<0-255>.<0-255>
gw_ip_mask = 192.168.126.50
direct_call_ip_mask = <0-255>.<0-255>.<0-255>.<0-255>
om_name = "TEST_VPBX"
```

---

## 6.7 Конфигурация лицензии

Конфигурационный файл — *license.cfg*.

В файле настраиваются основные параметры лицензии. В зависимости от значений этих параметров становятся или прекращают быть доступными те или иные меню и услуги при использовании Web TO.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 32 — Параметры *license.cfg*

Параметр	OMPR	Описание
Секция [License]		
MaxCalls	O/R	Максимальное количество одновременных вызовов. Тип — int.
MaxProfiles	M/R	Максимальное количество профилей. Тип — int.
Max_vPBXs	M/R	Максимальное количество vPBX. Тип — int.
Max_vPBX_Profiles	O/R	Максимальное количество профилей на vPBX. Тип — int.
Max_CPE_RP_Profiles	O/R	Максимальное количество профилей для услуги голосовой почты платформы CPE. Тип — int.
Max_CPE_IVR_Profiles	O/R	Максимальное количество профилей для услуги интерактивного меню платформы CPE. Тип — int.
Use_H323	O/R	Флаг разрешения работы по протоколу H.323. Тип — bool.
CAPS	O/R	Максимальное количество единовременных попыток вызова в секунду. Тип — int.
MaxConf	O/R	Максимальное количество одновременных конференций. Тип — int.
signature	O/R	Цифровая подпись. Тип — string.

Параметр	OMPR	Описание
<b>Секция [Packages]</b>		
NumberList	O/R	<p>Флаг разрешения использовать услугу Мультиплексированный номер.</p> <p>Тип — bool.</p>
Type	O/R	<p>Перечень видов абонентов, которым можно назначить пакет.</p> <p>Тип — list, элементы — виды типа int. Разделитель —  .</p> <p><b>Примечание.</b> Если абоненту с неразрешенным типом назначен пакет, то профиль загружается с типом 0.</p>
IncomingCalls Blocked	O/R	<p>Флаг активации запрета входящей связи.</p> <p>Тип — bool.</p>
IncomingCalls BlockedFWD	O/R	<p>Флаг активации запрета входящей связи после переадресации.</p> <p>Тип — bool.</p>
BlackList	O/R	<p>Флаг разрешения услуги Черный список номеров.</p> <p>Тип — bool.</p>
FWD_uncond	O/R	<p>Флаг разрешения безусловной переадресации.</p> <p>Тип — bool.</p>
FWD_busy	O/R	<p>Флаг разрешения переадресации ввиду занятости линии.</p> <p>Тип — bool.</p>
FWD_noanswer	O/R	<p>Флаг разрешения переадресации по расписанию ввиду отсутствия ответа.</p> <p>Тип — bool.</p>
FWD_noaccess	O/R	<p>Флаг разрешения переадресации ввиду отсутствия абонента в зоне доступа сети.</p> <p>Тип — bool.</p>
FWD_Op	O/R	<p>Флаг разрешения передачи вызова оператору</p> <p>Тип — bool.</p>
FWD_uncond_cli	O/R	<p>Флаг разрешения переадресации при использовании автоматического определителя номера.</p> <p>Тип — bool.</p>
CLIR	O/R	<p>Флаг активации запрета на использования автоматического определителя номера.</p> <p>Тип — bool.</p>
CallWaiting	O/R	<p>Флаг разрешения услуги удержания вызова.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
HOTD_Timeout	O/R	Флаг разрешения услуги прямого вызова с ожиданием набора. Тип — bool.
HOTD_number	O/R	Флаг разрешения услуги прямого вызова. Тип — bool.
IsVPBX	O/R	Флаг разрешения использовать данный пакет абонентам из vPBX. Тип — bool.
Count	O/R	Максимальное количество абонентов на MKD с данным пакетом. Тип — int. <b>Примечание.</b> При значении 0 количество не ограничено.
ALARM	O/R	Флаг разрешения услуги автоматического будильника. Тип — bool.
Boss	O/R	Флаг разрешения услуги Шеф/Секретарь. Тип — bool.
DISA	O/R	Флаг разрешения прямого внутрисистемного доступа для абонента. Тип — bool.
Impersonate	O/R	Флаг разрешения удаленного доступа к учетной записи. Тип — bool.
Chatroom	O/R	Флаг разрешения создавать и участвовать в конференциях. Тип — bool.
PresenceType	O/R	Флаг разрешения запроса о своем текущем статусе. Тип — bool.
MaxCalls	O/R	Максимальное количество одновременных вызовов. Тип — bool.
WriteVoice	O/R	Флаг разрешения записывать вызовы. Тип — bool.
IpDialing	O/R	Флаг разрешения осуществлять вызов с указанием hostport оператора, где находится вызываемый абонент. Тип — bool.
WhiteList	O/R	Флаг разрешения услуги белого списка номеров. Тип — bool.

Параметр	OMPR	Описание
Services	O/R	Параметры услуг. Тип — object. Услуги приведены в Приложении «Дополнительные услуги».
signature	O/R	Цифровая подпись. Тип — string.

Пример конфигурации:

```
[License]
MaxCalls = 15;
MaxProfiles = 100;
Max_vPBXs = 10;
Max_vPBX_Profiles = 100;
Max_CPE_RP_Profiles = 0;
Max_CPE_IVR_Profiles = 0
Use_H323 = 0;
CAPS = 5;
MaxConf = 10;
signature = #sig;

[Packages]
DEFAULT =
{
    NumberList = 1;
    Type = 0|1|2|3|5|6|7|10|11;
    IncomingCallsBlocked = 1;
    IncomingCallsBlockedFWD = 1;
    BlackList = 1;
    FWD_uncond = 1;
    FWD_busy = 1;
    FWD_noanswer = 1;
    FWD_noaccess = 1;
    FWD_Op = 1;
    CLIR = 1;
    CallWaiting = 1;
    HOTD_Timeout = 1;
    HOTD_number = 1;
    IsVPBX = 1;
    Count = 0;
    ALARM = 1;
    Boss = 1;
    DISA = 1;
    Impersonate = 1;
    Chatroom = 1;
    IpDialing = 1;
```

```
PresenceType = 1;
MaxCalls = 1;
WriteVoice = 1;
WhiteList = 1;
FWD_uncond_cli = 1;
FWD_noanswer_cli = 1;
Services =
{
    FLASH = 1;
    SUB_FLASH = 1;
    IVR = 1;
    INTERCEPT = 1;
    ADJUST_NA_TIMEOUT = 1;
    HOTD = 1;
    FWD_UNCOND = 1;
    FWD_NA = 1;
    FWD_BUSY = 1;
    FWD_ALL = 1;
    FWD_NACC = 1;
    FWD_OP = 1;
    CHATROOM_INVITE = 1;
    USER_PASSWORD = 1;
    SERVICE_BLOCK = 1;
    PASS = 1;
    INCOMING_CALLS_BLOCKED = 1;
    INCOMING_CALLS_BLOCKED_FWD = 1;
    CANCEL_ALL = 1;
    CALL_WAITING = 1;
    CALL_BACK = 1;
    CLIR = 1;
    BLACK_LIST = 1;
    PLAY_CGPN = 1;
    PLAY_PN = 1;
    ALARM = 1;
    BOSS = 1;
    DISA = 1;
    IMPERSONATE = 1;
    FWD_FM = 1;
    TIME_NOW = 1;
    CARD_SECRET = 1;
    INTERVENTION = 1;
    LNR = 1;
    WHITE_LIST = 1;
    CONFERENCE = 1;
    PARKING = 1;
    SUP_SERVICES_REPORT = 1;
    IMPERSONATE_DSCP = 1;
    CONFERENCE_NET = 1;
```

```

FWD_UNCOND_CLI = 1;
FWD_NOANSWER_CLI = 1;
};

};

signature = #sig;

```

## 6.8 Конфигурация подсистемы журналирования

Конфигурационный файл — *trace.cfg*.

В файле настраивается подсистема журналирования.

Файл перезагружается командой

---

```
./reload trace.cfg
```

---

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 33 — Параметры *trace.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [Trace]		
common	O/R	<p>Параметры системы журналирования.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>common = {     tracing = "";     local_write = "";     no_signal = "";     dir = ""; };</pre>
tracing	O/R	<p>Флаг активности системы журналирования.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.</p>
local_write	O/R	<p>Флаг создания локальных лог-файлов.</p> <p>Тип — bool.</p>
no_signal	O/R	<p>Набор сигналов, не перехватываемых системой журналирования. Все остальные сигналы отражаются в журналах.</p> <p>Тип — list, элементы — string. Разделитель — ",", запятая.</p> <p>Значение all — не перехватывать никакие сигналы.</p> <p>Значение по умолчанию — перехватывать все сигналы.</p>

Параметр	ОМР	Описание
dir	O/R	<p>Путь к директории, в которой находятся журналы.</p> <p>Тип — string.</p> <p>./ — путь берётся относительно текущего каталога</p> <p>/ — путь берётся от корня</p> <p>Иначе — от каталога по умолчанию.</p> <p><b>Примечание.</b> Путь может содержать ".." и маску формата времени.</p>
remote_side_disabled	O/R	<p>Параметры подключения к удаленному серверу.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>remote_side_disabled = {     ip_addr = "";     port_number = ""; };</pre>
ip_addr	O/R	<p>IP-адрес для подключения.</p> <p>Тип — ip.</p>
port_number	O/R	<p>Порт для подключения.</p> <p>Тип — int.</p>
logs	O/R	<p>Параметры конфигурации журналов.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>logs = {     #name = { #params; }; };</pre>
name	O/R	<p>Наименование журнала.</p> <p>Тип — string.</p>
mask	O/R	<p>Маска формата вывода автоматических полей в журнале.</p> <p>Тип — string, см. п. 6.8.4 «Модификаторы mask».</p>
separator	O/R	<p>Разделитель автоматических полей.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — значение параметра common.</p> <p><b>Примечание.</b> Весь вывод времени date, time, tick рассматривается как одно поле.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
file	O/R	<p>Путь к файлу лога.</p> <p>Тип — string.</p> <p>./ — путь берётся относительно текущего каталога.</p> <p>/ — путь берётся от корня</p> <p>Иначе — от каталога по умолчанию.</p> <p>Путь может содержать ".." и маску формата времени.</p> <p><b>Примечание.</b> При указании несуществующих директорий система создает все необходимые каталоги. Допускается задание пустого имени файла, если значение параметра level равно 0. В этом случае запись производится согласно параметру tee. В случае отсутствия этого параметра, запись на диск не производится.</p>
level	O/R	<p>Уровень детализации журнала.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Сообщения с уровнем большим, чем значение, игнорируются.</p>
local_level	O/R	<p>Уровень детализации журнала при записи в локальный файл.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Сообщения с уровнем большим, чем значение, игнорируются.</p>
type	O/R	<p>Тип журнала и дополнительные настройки.</p> <p>Тип — string, см. п. 6.8.3 «Модификаторы type».</p>
period	O/R	<p>Период обновления файла лога.</p> <p>Тип — object. Формат: interval + shift</p> <p>interval — промежуток времени между соседними обновлениями;</p> <p>shift — первоначальный сдвиг.</p> <p>См. п. 6.8.1 «Модификаторы period».</p> <p><b>Примечание.</b> Сдвиг не может быть больше длины периода, и в случае некорректного значения игнорируется.</p>
buffering	O/R	<p>Настройки буферизированной записи.</p> <p>Тип — object, см. п. 6.8.2 «Модификаторы buffering».</p>
tee	O/R	<p>Дублирование потока вывода.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>stdout/cout/info/имя любого лога.</p> <p><b>Примечание.</b> При знаке минуса "—" не пишется имя исходного лога при дублировании.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
limit	O/R	<p>Максимальное количество строк в файле. Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Как только достигнут предел строк, лог автоматически открывается заново. При этом не исследуется реальное количество строк в файле на данный момент. Если имя файла зависит от времени, то открывается новый файл, иначе файл обнуляется.</p>

Пример конфигурации:

---

```
[Trace]
common = {
    tracing = "1";
    local_write = "1";
    dir = "../logs";
};

remote_side_disabled = {
    ip_addr = "127.1.0.1";
    port_number = "10000";
};

logs = {
    trace = {
        level = "10";
        local_level = "10";
        file = "trace_%Y%m%d_%H%M.log";
        period = "1day";
        mask = "date & time & tick & pid & file & state";
    };
};
```

---

## 6.8.1 Модификаторы period

Ниже описаны модификаторы параметра.

Таблица 34 — Модификаторы period

Параметр	Описание
count	Текущее время для имени файла. Количество стандартных периодов. Тип — int. Значение по умолчанию — 1.
type	Вид временного интервала. Тип — string. Возможные значения: sec/min/hour/day/week/month/year.

## 6.8.2 Модификаторы **buffering**

Ниже описаны модификаторы параметра.

Таблица 35 — Модификаторы buffering

Параметр	Описание
cluster_size	Размер кластера. Тип — int, измеряется в килобайтах. Значение по умолчанию — 128 Кб
clusters_in_buffer	Длина буфера в кластерах. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
overflow_action	Действие при переполнении буфера. Тип — string. Возможные значения: erase — удаление; dump — запись. Значение по умолчанию — dump.

## 6.8.3 Модификаторы **type**

Ниже описаны модификаторы параметра.

Таблица 36 — Модификаторы type

Параметр	Описание
name_now	Текущее время для имени файла.
name_period	Время для имени файла, начало периода.
truncate	Файл при открытии обнуляется.
append	Файл при открытии не обнуляется, а дописывается.
log	Состоит из truncate и name_now, при падении пишется информация о сигнале.
cdr	Состоит из append и name_now, при падении не пишется информация о сигнале.

## 6.8.4 Модификаторы mask

Ниже описаны модификаторы параметра.

Таблица 37 — Модификаторы mask

Параметр	Описание
date	Дата создания. Тип — datetime, формат — DD/MM/YY.
time	Время создания. Тип — datetime, формат — hh:mm:ss.
tick	Миллисекунды. Тип — int, формат: если задано time — .mss, три цифры; если не задано time — .mssmss, шесть цифр.
state	Состояние системы. Тип — int или string.
pid	Идентификатор процесса. Тип — int, формат — шесть цифр.
tid	Идентификатор потока. Тип — int, формат — шесть цифр.
level	Уровень журнала для записи. Тип — int.
file	Файл и строка в файле с исходным кодом, откуда производится вывод. Тип — string.

## 6.9 Конфигурация протокола SMTP

Конфигурационный файл — *smtp.cfg*.

В файле настраиваются параметры работы по протоколу SMTP, которые определяют работу услуги голосовой почты.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 38 — Параметры *smtp.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
<b>Секция [General]</b>		
MaxBufferSize	O/R	<p>Максимальный размер буфера. Тип — int, измеряется в байтах. Значение по умолчанию — 65536 б.</p>
<b>Секция [Server]</b>		
ID	M/R	<p>Идентификатор направления. Тип — int.</p>
Address	M/R	<p>IP-адрес сервера. Тип — ip.</p>
Port	O/R	<p>Порт сервера для приема и отправки запрос. Тип — int. Значение по умолчанию — 25.</p>
Name	O/R	<p>Имя для ответа на SMTP_EHLO/SMTP_HELO. Тип — string. Значение по умолчанию — значение Address.</p>
Domain	O/R	<p>Разрешенный домен для получателей. Тип — string. <b>Примечание.</b> При отсутствии параметра проверка не выполняется, разрешены любые домены</p>
MaxConnections	O/R	<p>Максимальное количество одновременных TCP-соединений. Тип — int. Значение по умолчанию — 100.</p>
<b>Секция [Client]</b>		
ID	O/R	<p>Идентификатор направления. Тип — int.</p>
Address	M/R	<p>IP-адрес сервера. Тип — ip.</p>
Port	O/R	<p>Порт сервера для приема и отправки запрос. Тип — int. Значение по умолчанию — 25.</p>

Параметр	OMPR	Описание
Name	O/R	Имя для ответа на SMTP_EHLO/SMTP_HELO. Тип — string. Значение по умолчанию — значение Address.
MaxConnections	O/R	Максимальное количество одновременных TCP-соединений. Тип — int. Значение по умолчанию — 100.
MaxRequest PerConnection	O/R	Максимальный размер очереди сообщений в одном соединении. Тип — int. Значение по умолчанию — 10.
MaxUndelivered	O/R	Максимальное количество не отправленных сообщений до деактивации направления. Тип — int. Значение по умолчанию — 25.
RetryTimer	O/R	Время ожидания до перевода в активное состояние из деактивированного. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 60 с.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
MaxBufferSize = 10000000;

[Client]
{
    ID = 0;
    Address = 192.168.100.145;
    Port = 25;
}

[Server]
{
    ID = 0;
    Address = 192.168.126.37;
    Port = 25;
    Name = smtp_test;
}
```

---

## 6.10 Конфигурация взаимодействия модулей

Конфигурационный файл — *om\_interface.cfg*.

В файле настраивается интерфейс ОМІ.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 39 — Параметры *om\_interface.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
IP_Address	O/R	IP-адрес динамического ОМ-сервера. Тип — ip.
Port	O/R	Порт динамического ОМ-сервера. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
Timers	M/R	Параметры таймеров. См. п. 6.10.1 «Конфигурация ОМІ-таймеров Timers». Тип — object.
Секция [Server] — параметры автоматического соединения с сервером		
Секция [Client] — параметры автоматического соединения с абонентом		
Timers	M/R	Параметры таймеров. См. п. 6.10.1 «Конфигурация ОМІ-таймеров Timers». Тип — object.
Sockets	O/P	Параметры сокетов. См. п. 6.10.2 «Конфигурация сокетов Sockets». Тип — object.
ConnectionLogics	O/P	Параметры логик, занимающихся сетевыми подключениями. См. п. 6.10.3 «Конфигурация логик ConnectionLogics». Тип — object.
Directions	M/P	Параметры направлений. См. п. 6.10.4 «Конфигурация направлений Directions». Тип — object.

Пример конфигурации:

```
[Dynamic]
IP_Address = "0.0.0.0"
Port = 30004

Timers = {
    SessionResponseTimeOut = 86400000;
    TransactionResponseTimeOut = 30000;
    SegmentResponseTimeOut = 25000;
    MaxSegmentErrorCount = 3;
```

```

LoginReqTimeOut = 10000;
ReconnectTimeOut = 10000;
KeepAliveTimeOut = 20000;
KeepAliveResponseTimeOut = 10000;
}

```

### 6.10.1 Конфигурация ОМІ-таймеров Timers

Ниже описаны сетевые настройки таймеров.

Таблица 40 — Параметры Timers

Параметр	ОМР	Описание
<b>Секция [Timers]</b>		
Session ResponseTimeOut	O/R	Максимальное время существования сессии. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
Transaction ResponseTimeOut	O/R	Максимальное время существования транзакции. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
SegmentResponse TimeOut	O/R	Время ожидания ответа на запрос. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
MaxSegmentError Count	M/R	Максимальное количество ошибок SegmentError до закрытия текущей сессии сетевой логикой. Тип — int.
LoginReqTimeOut	M/R	Время ожидания сообщения LoginReq после установления соединения до принудительного разрыва. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
ReconnectTimeOut	M/R	Время ожидания клиентской сетевой логики до очередной попытки соединения. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
KeepAliveTimeOut	M/R	Время ожидания до отправления KeepAlive при активности. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
KeepAlive ResponseTimeOut	M/R	Время ожидания подтверждения KeepAlive_ACK. Тип — int, измеряется в миллисекундах.

## 6.10.2 Конфигурация сокетов Sockets

Ниже описаны сетевые настройки сокетов.

Таблица 41 — Параметры Sockets

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Sockets]		
Address	O/P	<p>Разрешённый IP-адрес для клиента. Тип — ip. <b>Примечание.</b> Значение 0.0.0.0 открывает доступ всем IP-адресам.</p>
Port	O/P	<p>Номер порта для соединения. Тип — int.</p>

## 6.10.3 Конфигурация логик ConnectionLogics

Ниже описаны настройки логик, работающих с сетевыми подключениями.

Таблица 42 — Параметры ConnectionLogics

Параметр	OMPR	Описание
Секция [CL.#id]		
id	M/P	<p>Идентификатор логики CL. Тип — int.</p>
Priority	M/P	<p>Приоритет сетевой логики при распределении новой транзакции. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.</p>
MaxTransaction Count	M/P	<p>Максимальное количество одновременно существующих транзакций. Тип — int. Значение по умолчанию — 0, без ограничений.</p>
IP	M/P	<p>IP-адрес для подключения. Тип — ip.</p>
Port	M/P	<p>Номер порта для соединения. Тип — int.</p>
Login	O/P	<p>Логин подключения. Тип — string.</p>
Password	O/P	<p>Пароль подключения. Тип — string.</p>

## 6.10.4 Конфигурация направлений Directions

Ниже описаны сетевые настройки направлений.

Таблица 43 — Параметры Directions

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Dir.#id]		
id	M/P	Имя направления. Тип — string.
ChangeOver TimeOut	O/P	Время ожидания переподключения, по истечении которого входящие запросы передаются на резервные подключения. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
CL_Monitoring	O/P	Флаг оповещения абонента об изменении статуса подключения. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
Раздел [Primary] — настройки основных подключений		
Раздел [Secondary] — настройки резервных подключений		
MaxTraffic	M/P	Максимальное количество транзакций, одновременно обрабатываемых на направлении. Тип — int.
Connections	M/P	Список сетевых логик, прикрепленных к данному направлению. Тип — list, элементы — string. Разделитель — ",", запятая.

## 6.11 Конфигурация протокола SIP

Конфигурационный файл — *SIP.cfg*.

В конфигурации задаются основные параметры SIP-соединений.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 44 — Параметры SIP.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Local]		
Host	M/P	Адрес хоста. Тип — ip. Значение системой не используется.
Port	M/P	Порт для принятия запросов. Тип — int. Диапазон: 0–65535.

Параметр	OMPR	Описание
ListenAddress	O/P	Адрес, от которого ожидаются запросы. Тип — ip. Значение по умолчанию — 0.0.0.0.
<b>Секция [Gates]</b>		
GateID	M/P	Идентификатор шлюза. Тип — string.
Type	O/P	Используемый транспортный протокол. Тип — string. Возможные значения: TLS/TCP/UDP/ANY.
Host	M/P	Адрес хоста шлюза. Тип — ip.
Port	M/P	Порт хоста для принятия запросов. Тип — int. Диапазон: 0–65535.
ToS	O/P	Идентификатор класса обслуживания ToS. Тип — int. Значение по умолчанию — "-1".
<b>Секция [Registrar] — параметры сервера регистраций, см. п. 6.11.1</b>		
<b>Секция [Transaction] — параметры таймеров SIP, см. п. 6.11.3</b>		
<b>Секция [Options] — дополнительные параметры узла, см. п. 6.11.2</b>		
<b>Секция [Reasons]</b>		
SIP_Q931	O/P	Правила конвертации кодов причин ошибок SIP в коды причин спецификации Q.931. Тип — list, элементы — строки типа string. Формат: <pre>SIP_Q931 = {     { #sipErr;#q931Err } ; }</pre>
Internal_Q931	O/P	Правила конвертации код ошибки согласно спецификации Q.931. Тип — int.
Q931_SIP	O/P	Правила конвертации кодов причин ошибки согласно спецификации Q.931 в причины. Тип — list, элементы — строки типа string. Формат: <pre>Q931_SIP = {     { #q931Err;#sipErr; }</pre>

Параметр	OMPR	Описание
q931Err	O/P	Код ошибки согласно спецификации Q.931. Тип — int.
sipErr	O/P	Код ошибки протокола SIP. Тип — int.

Пример конфигурации:

```
[Local]
Host = 266.266.266.266;
ListenAddress = 192.168.0.0;
Port = 65300;

[Gates]
{
    GateID = "GateID";
    Host = 192.0.0.0;
    Type = TCP;
    Port = 5070;
}
{
    GateID = "ProviderGate";
    Host = 192.0.0.0;
    Type = TCP;
    Port = 5074;
}
{
    GateID = "ProtectedUserGate";
    Host = 192.0.0.0;
    Type = TLS;
    Port = 5071;
}

[Registrar]
Host = 192.168.0.255;
Port = 5062;
Hostname = sia-LSICA100.bts.lsi.ru;
ProcessRegisterTrByLogic = 1;
MinDirectSrvHandlers = 50;
MaxDirectSrvHandlers = 1000;
ProxyingRegisterTr = 1;
MinDirectClntHandlers = 50;
MaxDirectClntHandlers = 1500;
Min-Expires = 120;
```

---

```

[Transaction]
T0 = 10000;
T1 = 500;
T2 = 4000;
T4 = 5000;
Timer_J = 1;
NoAnswerTimeout = 130000;

[Options]
UseDiversion = 1;
AddToTagInTrying = 1;
RedirectToChange = 0;
UseMessage = 1;
UseInfo = 1;
UseSubscribe = 1;
UsePublish = 1;
AutoMESSAGE_Response = 0;
Process_Options_By_Logic = 0;
ProxyingAuthorization = 1;

[Reasons]
SIP_Q931 = {
    { 400;127 };
    { 401;127 };
    { 606;127 };
}
Q931_SIP = {
    { 21;603 };
    { 41;500 };
};

```

---

### 6.11.1 Конфигурация Registrar

Ниже описаны параметры сервера обработки запросов SIP REGISTER.

Таблица 45 — Параметры Registrar

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Registrar]		
ProcessRegister TrByLogic	M/R	<p>Флаг обработки запросов Register на уровне верхней логики. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p> <p><b>Примечание.</b> Для обработки запросов SIP_REG_REGISTER требуется значение 1, true.</p>
Host	M/R	<p>Адрес сервера регистрации. Тип — ip.</p> <p><b>Примечание.</b> Требуется для компонент обработки SIP.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
Port	M/R	Порт для приема запросов на сервере регистрации. Тип — int.
Hostname	O/R	Имя сервера, подставляемое как место отправки/назначения в сообщениях Register, поля To/From/Request_URI. Тип — string. Значение по умолчанию — Host.
Expires	O/R	Длительность жизни сообщения Register. Тип — int, измеряется в секундах. <b>Примечание.</b> Запросы на перерегистрацию отправляются по истечении половины заданного времени.
MinExpires	O/R	Минимальное допустимое значение Expires. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 30 с.
Portion	O/R	Количество регистраций, отправляемых единым пакетом на сервер. Тип — int.
PortionInterval	O/R	Время ожидания между отправлениями пакетов регистраций. Тип — int, измеряется в секундах.

**Примечание.** При исходящей регистрации: если Expires в ответе на SIP REGISTER меньше указанного значения, то применяется значение MinExpires.

При входящей регистрации: если Expires во входящем сообщении SIP REGISTER меньше указанного значения, то запрос отклоняется с ошибкой 423 Interval Too Brief с заголовком Min-Expires и заданным значением MinExpires.

### 6.11.2 Конфигурация Options

Ниже описаны дополнительные параметры узла P-CSCF.

Все параметры являются необязательными, перегружаемыми.

Таблица 46 — Параметры Options

Параметр	Описание
<b>Секция [Options]</b>	
UseDiversion	Флаг отправления SRV-запроса в первую очередь при резолвинге. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0, включена.
AddToTagInTrying	Флаг использования тэга InTrying. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

Параметр	Описание
RedirectToChange	Флаг подмены значения полей Request-URI и To при получении сообщения 302 Moved Temporarily. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
UseMessage	Флаг поддержки обмена мгновенными сообщениями SIP MESSAGE. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
UseInfo	Флаг поддержки обмена информацией без изменения состояния сессии SIP INFO. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
UseSubscribe	Флаг поддержки отслеживания статусов абонентов списка контактов SIP SUBSCRIBE. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
UsePublish	Флаг поддержки публикации состояния события SIP PUBLISH. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
AutoMESSAGE_Response	Флаг отправки автоматического ответа на запрос SIP MESSAGE. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.
Process_Options_By_Logic	Флаг обработки верхней логикой входящего запроса SIP OPTIONS вне диалога. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
Proxying_Authorization	Флаг проксирования запросов на авторизацию. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

### 6.11.3 Конфигурация Transactions

Ниже описаны таймеры протокола SIP.

Все параметры являются необязательными, перегружаемыми. Тип — int, измеряются в миллисекундах. Значения по умолчанию взяты из спецификации [RFC3261](#).

Таблица 47 — Секция [Transactions]

Параметр	Описание
Секция [Transactions]	
T0	Время ожидания ответа на получение предварительного кода состояния при исходящем вызове. Значение по умолчанию — "-1".
T1	Время приема-передачи. Значение по умолчанию — 500 мс.

Параметр	Описание
T2	Максимальный интервал между повторными не INVITE–запросами и ответами на INVITE. Значение по умолчанию — 4000 мс.
T4	Максимальное время жизни сообщения в сети. Значение по умолчанию — 5000 мс.
Timer_A	Максимальное время передачи повторного запроса INVITE. Только при использовании UDP. Значение по умолчанию — 500 мс.
Timer_B	Максимальное время ожидания окончательного ответа на INVITE–сообщение. Значение по умолчанию — 32000 мс.
Timer_C	Максимальное время ожидания INVITE–сообщения при проксировании. Значение по умолчанию — 180000 мс.
Timer_D	Максимальное время ожидания повторных ответов. Значение по умолчанию для UDP — 32000 мс. Значение по умолчанию для TCP/SCTP — 0.
Timer_E	Максимальное время передачи повторного не INVITE–запроса. Только при использовании UDP. Значение по умолчанию — 500 мс.
Timer_F	Максимальное время ожидания окончательного ответа на не INVITE–сообщение. Значение по умолчанию — 32000 мс.
Timer_G	Максимальное время передачи повторного ответа на запрос INVITE. Значение по умолчанию — 500 мс.
Timer_H	Время ожидания ACK–сообщения. Значение по умолчанию — 32000 мс.
Timer_I	Время ожидания повторных ACK–сообщений. Значение по умолчанию для UDP — 5000 мс. Значение по умолчанию для TCP/SCTP — 0.
Timer_J	Время ожидания повторных не INVITE–запросов. Значение по умолчанию для UDP — 32000 мс. Значение по умолчанию для TCP/SCTP — 0.

Параметр	Описание
Timer_K	Время ожидания повторных ответов. Значение по умолчанию для UDP — 5000 мс. Значение по умолчанию для TCP/SCTP — 0.
Timer_Prime	Время ожидания окончательного ответа на входящий запрос INVITE. Значение по умолчанию — 660000 мс.
NoAnswer Timeout	Время ожидания ответа на получение окончательного кода состояния при исходящем вызове. Значение по умолчанию — 30000 мс.

## 6.12 Конфигурация соединения с MCU

Конфигурационный файл — *MCU.cfg*.

В конфигурации задаются основные параметры соединений узлами MCU.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 48 — Параметры MCU.cfg

Параметр	OMPR	Описание
CheckTimeout	O/P	Период проверки активности соединений. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 15 с.
Respawn Timeout	O/P	Время ожидания между попытками восстановить неактивные соединения с MCU. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 10 с.
UseToneId AsName	O/P	Флаг использования ToneId в качестве имени тона. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.
Секция [Global] — глобальные, общие MCU		
Секция [Local] — локальные MCU, для определенных групп абонентов		
IP	O/P	IP-адрес для подключений. Тип — ip.
port	O/P	Порт для подключений. Тип — int. Значение по умолчанию — 1950.
preorder_N	O/P	Количество выделенных каналов. Тип — int. Значение по умолчанию — 20.

Параметр	ОМПР	Описание
MCU_ID	O/P	<p>Идентификатор интерфейса при наличии нескольких IP-адресов под управлением одного MCU.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Только для секции [Global].</p>
PNs	O/P	<p>Маска номеров абонентов, для которых выделен узел MCU.</p> <p>Тип — regex.</p>
<b>Секция [MCU_SPL]</b>		
LocalRTP_Addr	O/P	<p>Локальный адрес для приема RTP-пакетов.</p> <p>Тип — ip. Значение по умолчанию — 127.0.0.1.</p>
LocalIP	O/P	<p>Локальный IP-адрес.</p> <p>Тип — ip. Значение по умолчанию — 127.0.0.1.</p>
BaseMediaPort	O/P	<p>Начальный порт для приема RTP-пакетов.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 17410.</p>
HandlersCount	O/P	<p>Количество обработчиков сообщений.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 1000.</p>
PlayTimeout	O/P	<p>Время ожидания до начала проигрывания подсказки после получения команды от СРЕ.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 0.</p>
TreeWire TappingPath	O/P	<p>Флаг создания дерева каталогов для записей разговоров вместо единого места хранения.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>
NeedSend Silence	O/P	<p>Флаг отправки подсказки без звуков после окончания проигрывания G729.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>
TickSize	O/P	<p>Время ожидания между отправками в одном RTP-пакете. Продолжительность файла в одном RTP-пакете.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 20 мс.</p> <p><b>Примечание.</b> Работа с факсимильными сообщениями и конференциями требует значения 20.</p>
SingleSocket Mode	O/P	<p>Флаг использования одного сокета для всех RTP-сессий.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p> <p><b>Примечание.</b> Не рекомендуется менять значение.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
WireTapping	O/P	Флаг записи разговоров. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
TOS	O/P	ToS для RTP-потоков. Тип — int. Значение по умолчанию — 160.
DTMF_ProxyMode	O/P	Код режима проксирования. Тип — int. Возможные значения: 0 — проксирование отключено; 1 — проксирование обязательно; 2 — проксирование и анализ обязательны. Значение по умолчанию — 2.
MaxRTP_QueueSize	O/P	Максимальный размер проигрываемой подсказки. Тип — int, измеряется в мегабайтах. Значение по умолчанию — 30 Мб.
StaticVocMessageRootDir	O/P	Путь до каталога для стандартных голосовых подсказок. Тип — string. Значение по умолчанию — /usr/protei/voice/SPL/vocmessage/.
VoiceMessageRootDir	O/P	Путь до каталога для голосовых сообщений. Тип — string. Значение по умолчанию — /usr/protei/voice/SPL/voicebox/.
WireTappingRootDir	O/P	Путь до каталога для записей разговоров IVR. Тип — string. Значение по умолчанию — /home/protei/voice/SPL/wiretapping/.
G711_DetectDTMF_Inband	O/P	Флаг поддержки режима обнаружения внутриполосного DTMF для G.711. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.
AfterFaxPreambleDelay	O/P	Время ожидания отправки пакетов после преамбулы для факсимильных сообщений. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 500 мс.

Пример конфигурации:

```

CheckTimeout = "15";
RespawnTimeout = "10";
UseToneIdAsName = "1";

[MCU_SPL]
LocalRTP_Addr = "127.0.0.1";
LocalIP = "127.0.0.1";
BaseMediaPort = "17410";
HandlersCount = "1000";
PlayTimeout = "0";
HandlersCount = "10";
TreeWireTappingPath = "0";
TickSize = "20";
SingleSocketMode = "0";
WireTapping = "0";
NeedSendSilence = "0";
DTMF_ProxyMode = "2";
TOS = "160";
MaxRTP_QueueSize = "30";
StaticVocMessageRootDir = "/usr/protei/voice/SPL/vocmessage/";
VoiceMessageRootDir = "/usr/protei/voice/SPL/voicebox/";
WireTappingRootDir = "/usr/protei/voice/SPL/wiretapping/";
AfterFaxPreambleDelay = "500";
G711_DetectDTMF_Inband = "1";

[Global]
{
    MCU_1={
        IP = "192.168.99.101";
        port = "1950";
        preorder_N = "20";
        MCU_ID = "1";
    };
};

[Local]
{ };

```

---

## 6.13 Конфигурация сервера ОМІ

Конфигурационный файл — *om\_server.cfg*.

В конфигурации задаются основные параметры сервера для работы ОМ-интерфейса.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 49 — Параметры *om\_server.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [Server]		
port	M/R	Порт для подключений. Тип — int.

Пример конфигурации:

---

```
[Server]
Port = 30000;
```

---

## 6.14 Конфигурация подключений к серверам профилей

Конфигурационный файл — *ps\_client.cfg*.

В конфигурации задаются основные параметры подключений к серверам, взаимодействующим с профилями.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 50 — Параметры *ps\_client.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [PS.MKD.CInt]		
servers	M/R	Перечень серверов PS. Тип — list, элементы — параметры серверов типа object. Формат: servers = { {} }
prefix	O/R	Префикс для обозначения соединения с сервером. Тип — string.
direction	O/R	Используемое направление. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
[PS.MKD.Cln]
servers = {
{
    prefix = "MKD";
    direction = "Dir.PS.1";
}
}
```

---

## 6.15 Конфигурация перегрузчика

Конфигурационный файл — *reloader.cfg*.

В конфигурации задаются основные параметры работы утилиты, перегружающей конфигурационные файлы.

**Внимание!** Не рекомендуется менять настройки файла.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 51 — Параметры *reloader.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
sleep_interval	M/R	Интервал между попытками перегрузки файлов. Тип — int, измеряется в секундах.
input	M/R	Параметры записи перезагружаемого файла. Тип — object. Формат: <code>input = {}</code>
dir	M/R	Путь до каталога с перезагружаемым файлом. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>../logs</code> .
filemask	M/R	Маска перезагружаемых файлов. Тип — regex.

Пример конфигурации:

---

```
input = {
    dir = ../logs;
    filemask = reload.req
}
input = {
    dir = ../logs;
    filemask = res_%.out
}
sleep_interval = 1
```

---

## 6.16 Конфигурация системы записи вызовов

Конфигурационный файл — *CRS.cfg*.

В файле настраиваются основные параметры системы записи вызовов Call Record System.

**Примечание.** Файл используется скриптами *Config.cfg.template.sh* и *om\_interface.cfg.template.sh*.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 52 — Параметры CRS.cfg

Параметр	ОМПР	Описание
CRS_ChVoice_port	M/R	Задание порта для приема голосовых данных. Тип — int.
CRS_ChMeta_port	M/R	Задание порта для приема метаданных. Тип — int.
CRS_Ch_login	M/R	Задание логина для авторизации. Тип — string.
CRS_Ch_pass	M/R	Задание пароля для авторизации. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
CRS_ChVoice_port = 25000
CRS_ChMeta_port = 6000
CRS_Ch_login = 6000
CRS_Ch_pass = elephant
```

---

## 6.17 Конфигурация узла записи системных событий

Конфигурационный файл — *SES.pf*.

В файле настраиваются основные параметры узла записи системных событий System Event Subsystem.

**Внимание!** Не рекомендуется менять настройки файла.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 53 — Параметры SES.pf

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [Mod_Log] — задание параметров лог-файла		
Секция [Mod_CDR] — задание параметров CDR-файла		
log_id	M/R	Название файла. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
[Mod_Log]
{ log_id = "ses_mod_log"; }

[Mod_CDR]
{ log_id = "ses_mod_cdr"; }
```

---

## 6.18 Конфигурация MKD для работы в режиме Master-Slave

Конфигурационный файл — *Main.cfg*.

В файле задаются параметры работы в режиме Master-Slave по умолчанию.

**Примечание.** Файл используется скриптами *Config.cfg.template.sh* и *om\_interface.cfg.template.sh*.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 54 — Параметры Main.cfg

Параметр	ОМР	Описание
MKD_Domain	М/Р	Домен MKD по умолчанию. Тип — string.
MKD_MasterMode	М/Р	Флаг синхронизации в режиме Master-Slave. Тип — bool.
MKD_Master_Sync_IP	М/Р	IP-адрес Master-узла для синхронизации. Тип — ip.
MKD_Master_Sync_Port	О/Р	Задание пароля для авторизации. Тип — int. Значение по умолчанию — 30000.
MKD_ID	М/Р	Уникальный идентификатор MKD. Тип — int.

Пример конфигурации:

---

```
MKD_Domain = sip.pbx

MKD_MasterMode = 0
MKD_Master_Sync_IP = 192.0.2.33
MKD_Master_Sync_Port = 30000
MKD_ID = 205
```

---

## 6.19 Конфигурация сценариев

Конфигурационный файл — *scenario.cfg*.

В файле настраиваются основные параметры для работы со сценариями.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 55 — Параметры scenario.cfg

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [General] — общие параметры		
SourceDir	O/R	Путь до директории для файлов сценариев. Тип — string.
TraceDir	O/R	Путь до директории для лог-файлов при работе со сценариями. Тип — string.
Секция [Trace] — параметры журналирования		
TraceFile	O/R	Название лог-файла с записями при работе со сценариями. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
SourceDir = *
TraceDir = ../logs

[Trace]
TraceFile = scenario.log
```

---

## 7 Конфигурация абонентов vPBX

Файлы конфигурации расположены в каталоге

*/home/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles.vpbx/*

### 7.1 Конфигурация групп абонентов

Конфигурационный файл — *subscriber\_groups.cfg*.

В файле настраиваются основные параметры групп абонентов.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 56 — Параметры *subscriber\_groups.cfg*

Параметр	OMPR	Описание
Перечень групп абонентов. Тип — <i>list</i> , элементы — строки типа <i>object</i> . Формат: <i>#groupId = #groupName;</i>		
groupId	M/R	Идентификатор группы. Тип — <i>int</i> .
groupName	M/R	Название группы. Тип — <i>string</i> .

Пример конфигурации:

```
0 = Abonents_Group_1;
1 = Abonents_Group_2;
```

### 7.2 Конфигурация абонентских профилей

Конфигурационный файл — *<#profileName>.cfg*.

В файле настраиваются параметры пользовательского профиля.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 57 — Параметры *<#profileName>.cfg*

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Number] — формат номеров для различных типов.		
Package	O/R	Назначенный абоненту пакет. Тип — <i>string</i> . Значение по умолчанию — DEFAULT.
NumberList	O/R	Перечень дополнительных номеров абонента. Тип — <i>list</i> , элементы — номера типа <i>string</i> . Разделитель —  .

Параметр	OMPR	Описание
NumberBy Service	O/R	<p>Выбор автоматического определителя номера в зависимости от запрошенной услуги.</p> <p>Тип — list, элементы — строки типа object. Формат:</p> <pre>NumberByService = {     { "#serviceName1"; #number1 }; };</pre> <p><b>Примечание.</b> Услуга #serviceName должна быть разрешена для абонента. Номер number должен быть указан в NumberList.</p>
MKD_ID	M/R	<p>Уникальный идентификатор MKD.</p> <p>Тип — int.</p>
Type	O/R	<p>Код типа абонента.</p> <p>Тип — int. Возможные значение см. Приложение «Типы пользователей».</p>
Intercept Groups	O/R	<p>Перечень имен групп перехвата, в которых состоит абонент.</p> <p>Тип — list, элементы — названия типа string. Разделитель —  .</p>
UserBlocked	M/R	<p>Флаг блокировки абонента.</p> <p>Тип — bool.</p>
DTMF_Proxy	M/R	<p>Флаг прозрачной передачи DTMF.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — фильтровать DTMF, реагирует на все входящие запросы;</li> <li>1 — проксировать DTMF, реагирует на SIP FLASH INFO/DTMF и повторный SIP INVITE как FLASH, далее реагирует на все входящие запросы;</li> <li>2 — проксировать DTMF всегда, реагирует только на повторные SIP INVITE как FLASH.</li> </ul>
DISA	O/R	<p>Флаг активации услуги DISA.</p> <p>Тип — bool.</p>
IpDialing	M/R	<p>Флаг разрешения вызова с указанием hostport оператора, где находится вызываемый абонент.</p> <p>Тип — bool.</p>
Chatroom	O/R	<p>Флаг разрешения создавать и участвовать в конференциях.</p> <p>Тип — bool.</p>
Impersonate	O/R	<p>Флаг разрешения удаленного доступа к учетной записи.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
CallDuration	O/R	<p>Максимальная продолжительность соединения для абонента без авторизации на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 0, нет ограничений.</p>
RD_ACCESS_Input	M/R	<p>Флаг авторизации источника вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не авторизовать;</li> <li>1 — авторизовать при вызове услуг NUMBER, IVR;</li> <li>2 — авторизовать всегда.</li> </ul>
RD_ACCOUNT_Input	M/R	<p>Флаг ведения учета для источника вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не вести учет;</li> <li>1 — вести учет при вызове услуг NUMBER, IVR;</li> <li>2 — вести учет всегда.</li> </ul>
RD_ACCESS_Output	M/R	<p>Флаг авторизации получателя вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не авторизовать;</li> <li>1 — авторизовать при вызове от внутреннего;</li> <li>2 — авторизовать при вызове от внешнего;</li> <li>3 — авторизовать всегда.</li> </ul>
RD_ACCOUNT_Output	M/R	<p>Флаг ведения учета для получателя вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не вести учет;</li> <li>1 — вести учет при вызове от внутреннего;</li> <li>2 — вести учет при вызове от внешнего;</li> <li>3 — вести учет всегда.</li> </ul>
RD_ACCESS_to_Input	M/R	<p>Флаг авторизации получателя вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>
RD_ACCOUNT_to_Input	M/R	<p>Флаг ведения учета для получателя вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>
RD_ACCESS_from_Output	M/R	<p>Флаг авторизации источника вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	OMPR	Описание
RD_ACCOUNT_from_Output	M/R	Флаг ведения учета для источника вызова на MKD. Тип — bool.
RD_ACCESS_REG	M/R	Флаг авторизации регистрирующегося по протоколу SIP абонента на RADIUS-сервере. Тип — bool.
RD_ALGORITHM	M/R	Индикатор режима работы RADIUS-сервера. Тип — int. Возможные значения: 0 — не отправлять RADIUS-INTERIM-UPDATE; 1 — отправлять RADIUS-INTERIM-UPDATE при получении ответа и далее с определенной периодичностью до отправки RADIUS-ACCOUNT-STOP; 2 — не отправлять RADIUS-START, отправлять RADIUS-INTERIM-UPDATE; 3 — отправлять только RADIUS-STOP.
PresenceType	M/R	Алгоритм определения статуса абонента. Тип — string. Возможные значения: peer-to-peer — MKD транслирует подписку, клиентское устройство само указывает статус; On_SSW — MKD поддерживает логику подписки и самостоятельно отправляет уведомления о статусе абонента; No — подписка на абонента запрещена.
ReNotifyTimeout	O/R	Время ожидания между отправлениями запросов о статусе абонента. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 600 с. <b>Примечание.</b> Используется только при алгоритме On_SSW.
MaxCalls	O/R	Максимальное количество одновременных вызовов, в которых может участвовать абонент. Тип — int. Значение по умолчанию — 0, нет ограничений.
Category	M/R	Категория абонента. Тип — int.
Subst_CgPN_with_RdPN	M/R	Флаг отображения RdPN вместо CgPN при переадресации на внешний номер в поле источника вызова для этого внешнего номера. Тип — bool.
WarnOnIntervention	M/R	Флаг активации услуги по оповещению при вмешательстве. Тип — bool.

Параметр	ОМПР	Описание
GroupID	M/R	Идентификатор группы для абонента. Тип — string.
Web2Fax_Login	M/R	Логин для авторизации услуги Web2Fax. Тип — string.
PriorityUser	M/R	Приоритет абонента в группе. Тип — int. Возможные значения: 1 — обычный абонент; 2 — приоритетный абонент. См. <b>Примечание</b> ниже.
Support_PTT_Switch	M/R	Поддержка режима работы Push-to-Talk, полудуплексный режим. Тип — bool.
MPC_AutoRedial	M/R	Флаг автоматического переподключения к многопользовательской конференции при разрыве соединения. Тип — bool.
TurnOffPeerSS	M/R	Флаг отключения VAS у вызываемого абонента. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0. <b>Примечание.</b> Параметр не используется в групповых настройках.
WebI_Info	M/R	Дополнительная информация об абоненте. Тип — list, элементы — строки типа object. Формат: <pre>WebI_Info = {     SomeField = "0";     SomeSection = { }; };</pre>
CB_NoAnswerTimeout	M/R	Время ожидания до повторного вызова с помощью услуги Call Back при отсутствии ответа. Тип — int, измеряется в минутах.
CB_BusyTimeout	M/R	Время ожидания до повторного вызова с помощью услуги Call Back в случае занятой линии. Тип — int, измеряется в минутах.
CB_ExtTimeout	M/R	Время ожидания до повторного вызова с помощью услуги Call Back в случае занятой линии на внешний номер. Тип — int, измеряется в минутах.

Параметр	ОМПР	Описание
CB_OrderAfter Connect	M/R	<p>Флаг разрешения заказа услуги Call Back при отсутствии ответа или занятой линии после отправки вызывающему абоненту SIP 200 OK.</p> <p>Тип — bool.</p>
Supervisor	M/R	<p>Индикатор режима работы диспетчера предопределенного типа.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — выключено;</li> <li>1 — подключение к занятому абоненту и удержание текущего вызова без проигрывания;</li> <li>2 — подключение к занятому абоненту и удержание текущего вызова;</li> <li>3 — перехват текущего вызова на себя и отбой занятого абонента;</li> <li>4 — подключение к разговору в режиме конференции.</li> </ul>
ClosedUser Group	M/R	<p>Флаг принадлежности к закрытой пользовательской группе.</p> <p>Тип — bool.</p>
Intervention Ban	M/R	<p>Флаг запрета на вмешательство в вызов.</p> <p>Тип — bool.</p>
DropIncoming Redirection	M/R	<p>Флаг игнорирования переадресации, заголовка Diversion.</p> <p>Тип — bool.</p>
CPE_ServiceID	M/R	<p>Идентификатор услуги на платформе СРЕ.</p> <p>Тип — int.</p>
CCMS	M/R	<p>Флаг, что абонент является CCMS.</p> <p>Тип — bool.</p>
BossSecretary Group	M/R	<p>Параметры услуги Шеф/Секретарь.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>BossSecretaryGroup = { "#flagBoss", "#numSecretary" };</pre>
flagBoss	O/R	<p>Флаг активации услуги Шеф/Секретарь.</p> <p>Тип — bool_str.</p>
numSecretary	O/R	<p>Номер секретаря.</p> <p>Тип — int.</p>
CardSecret	O/R	<p>Секретный код карты абонента.</p> <p>Тип — string.</p>

Параметр	OMPR	Описание
User_password	O/R	Пароль для авторизации абонента. Тип — string.
RouteData	O/R	Параметры маршрутизации для абонента. Тип — object. См. таблицу ниже.

В таблице ниже приведены параметры маршрутизации для заданного абонента.

Таблица 58 — Параметры RouteData

Параметр	OMPR	Описание
LocationLogic	O/R	Код типа используемой адресной информации. Тип — int. Возможные значения: 0 — не использовать индивидуальные настройки. При этом значении используются только PCP-скрипты; 1 — использовать значение из URI. При этом значении не требуется регистрации терминала в сети. Применяется для настройки индивидуальных правил преобразования номера абонента для внутреннего представления; 2 — использовать значения от терминала при регистрации. При этом значении как входящие, так и исходящие вызовы невозможны до регистрации. Значение по умолчанию — 0.
Protocol	O/R	Используемый протокол для вызовов на терминал. Тип — string. Возможные значения: SIP/H323/MEGACO. Значение по умолчанию — SIP.
URI	OM/R	Уникальный идентификатор запроса. Тип — string. <b>Примечание.</b> Параметр обязательный, если значение LocationLogic отлично от 0.
MaxContacts	O/R	Максимальное количество одновременно зарегистрированных контактов для данного абонента. Тип — int. Диапазон: 0–20. Значение по умолчанию — 1. <b>Примечание.</b> При значении 0 регистрация запрещена. При значении Default параметр не отображается в профиле абонента. Успешная регистрация с новым контактом занимает место наиболее старого контакта.

Параметр	ОМРР	Описание
MultiRegPolicy	O/R	Флаг отклонения регистрации нового контакта при превышении максимального количества контактов MaxContacts вместо перезаписи. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
Transport	O/R	Используемый транспортный протокол. Тип — string. Возможные значения: udp/tcp/auto. Значение по умолчанию — auto.
Password	O/R	Пароль для авторизации. Тип — string.
DisplayName	O/R	Отображаемое на экране имя во время вызова. Тип — string.
DisplayNameLatin	O/R	Отображаемое на экране имя во время вызова латинскими буквами. Тип — string.

**Примечание.** При активировании услуги приоритетный абонент имеет возможность звона до любого абонента, независимо от занятости линии и наличия удерживаемых вызовов у получателя. Услуга активируется администратором в личном профиле абонента.

Функции услуги:

- принудительное включение услуги Call Waiting у вызываемого абонента;
- специальная звуковая индикация в текущий вызов;
- специальная индикация на экране: к отображаемому имени входящего вызова добавляется символ "!", восклицательный знак;
- специальная звуковая индикация после отбоя текущего вызова.

Пример конфигурации:

---

```

Package = DEFAULT;

NumberList = Default;
NumberByService = Default;
MKD_ID = Default;
Type = 0;
InterceptGroups = TEST;
Services =
{
    FLASH = Default;
    SUB_FLASH = "1";
    IVR = Default;
}

```

```
INTERCEPT = Default;
ADJUST_NA_TIMEOUT = Default;
TIME_NOW = Default;
NUMBERInternational = Default;
NUMBERNational = Default;
NUMBERLocal = Default;
NUMBERspec = Default;
NUMBERinfo = Default;
NUMBERinternal = Default;
NUMBERDSS_CALL = Default;
NUMBERINTERCOM = Default;
NUMBERExtension = Default;
HOTD = Default;
FWD_UNCOND = Default;
FWD_NA = Default;
FWD_BUSY = Default;
FWD_ALL = Default;
FWD_NACC = Default;
FWD_FM = Default;
BOSS = Default;
FWD_OP = Default;
CHATROOM_INVITE = Default;
USER_PASSWORD = Default;
CARD_SECRET = Default;
SERVICE_BLOCK = Default;
PASS = Default;
INCOMING_CALLS_BLOCKED = Default;
INCOMING_CALLS_BLOCKED_FWD = Default;
CANCEL_ALL = Default;
CALL_WAITING = Default;
CALL_BACK = Default;
CLIR = Default;
BLACK_LIST = Default;
PLAY_CGPN = Default;
PLAY_PN = Default;
DTMF_PROXY = Default;
ALARM = Default;
DISA = Default;
IMPERSONATE = Default;
INTERVENTION = Default;
LNR = Default;
WHITE_LIST = Default;
CONFERENCE = Default;
SUP_SERVICES_REPORT = Default;
PARKING = Default;
IMPERSONATE_DSCP = Default;
FWD_UNCOND_CLI = Default;
FWD_NOANSWER_CLI = Default;
```

```
CONFERENCE_NET = Default;
};

Services_user = {
    FLASH = Default;
    SUB_FLASH = Default;
    IVR = Default;
    INTERCEPT = Default;
    ADJUST_NA_TIMEOUT = Default;
    TIME_NOW = Default;
    NUMBERInternational = Default;
    NUMBERNational = Default;
    NUMBERLocal = Default;
    NUMBERspec = Default;
    NUMBERinfo = Default;
    NUMBERinternal = Default;
    NUMBERDSS_CALL = Default;
    NUMBERINTERCOM = Default;
    NUMBERExtension = Default;
    HOTD = Default;
    FWD_UNCOND = Default;
    FWD_NA = Default;
    FWD_BUSY = Default;
    FWD_ALL = Default;
    FWD_NACC = Default;
    FWD_FM = Default;
    BOSS = Default;
    FWD_OP = Default;
    CHATROOM_INVITE = Default;
    USER_PASSWORD = Default;
    CARD_SECRET = Default;
    SERVICE_BLOCK = Default;
    PASS = Default;
    INCOMING_CALLS_BLOCKED = Default;
    INCOMING_CALLS_BLOCKED_FWD = Default;
    CANCEL_ALL = Default;
    CALL_WAITING = Default;
    CALL_BACK = Default;
    CLIR = Default;
    BLACK_LIST = Default;
    PLAY_CGPN = Default;
    PLAY_PN = Default;
    DTMF_PROXY = Default;
    ALARM = Default;
    DISA = Default;
    IMPERSONATE = Default;
    INTERVENTION = Default;
    LNR = Default;
    WHITE_LIST = Default;
```

```
CONFERENCE = Default;
SUP_SERVICES_REPORT = Default;
PARKING = Default;
IMPERSONATE_DSCP = Default;
FWD_UNCOND_CLI = Default;
FWD_NOANSWER_CLI = Default;
CONFERENCE_NET = Default;
};

UserBlocked = Default;
DTMF_Proxy = Default;
DISA = Default;
IpDialing = Default;
Chatroom = Default;
Impersonate = Default;

CallDuration = Default;
RD_ACCESS_Input = Default;
RD_ACCOUNT_Input = Default;
RD_ACCESS_Output = Default;
RD_ACCOUNT_Output = Default;
RD_ACCESS_to_Input = Default;
RD_ACCOUNT_to_Input = Default;
RD_ACCESS_from_Output = Default;
RD_ACCOUNT_from_Output = Default;
RD_ACCESS_REG = Default;
RD_ALGORITHM = Default;

PresenceType = Default;
MaxCalls = Default;
ReNotifyTimeout = Default;

IncomingCallsBlocked = Default;
IncomingCallsBlockedFWD = Default;
BlackList = Default;
WhiteList = Default;
DssDialWhiteList = Default;
IssDialWhiteList = Default;
Boss = Default;
FWD_uncond_cli = Default;
FWD_uncond = Default;
FWD_busy = Default;
FWD_noanswer_cli = Default;
FWD_noanswer = Default;
FWD_noaccess = Default;
FWD_Op = Default;
IsFWD_Op = Default;
NoAnswerTimeout_short = Default;
NoAnswerTimeout_long = Default;
```

```
CLIR = Default;
CallWaiting = Default;
HOTD_Timeout = Default;
HOTD_number = Default;
ALARM = Default;
IncomingCallsBlocked_user = Default;
IncomingCallsBlockedFWD_user = Default;
BlackList_user = Default;
WhiteList_user = Default;
Boss_user = Default;
FWD_uncond_cli_user = Default;
FWD_uncond_user = Default;
FWD_busy_user = Default;
FWD_noanswer_cli_user = Default;
FWD_noanswer_user = Default;
FWD_noaccess_user = Default;
IsFWD_Op_user = Default;
NoAnswerTimeout_short_user = Default;
NoAnswerTimeout_long_user = Default;
CLIR_user = Default;
CallWaiting_user = Default;
HOTD_Timeout_user = Default;
HOTD_number_user = Default;
MOH = Default;
RBT = Default;
CB_MaxTry = Default;
ConferenceNetControl = Default;
ALARM_user = Default;
Category = Default;
Subst_CgPN_with_RdPN = Default;
WarnOnIntervention = Default;
GroupID = Default;
Web2Fax_Login = Default;
PriorityUser = Default;
Support_PTT_Switch = Default;
MPC_AutoRedial = Default;
TurnOffPeerSS = Default;
WebI_Info = Default;
CB_NoAnswerTimeout = Default;
CB_BusyTimeout = Default;
CB_ExtTimeout = Default;
CB_OrderAfterConnect = Default;
Supervisor = Default;
ClosedUserGroup = "0";
InterventionBan = Default;
DropIncomingRedirection = Default;
CPE_ServiceID = Default;
RouteData = {
```

```

LocationLogic = "2";
Protocol = "SIP";
URI = "sip:test@10.10.1.1:80";
MaxContacts = "1";
MultiRegPolicy = "0";
Transport = "auto";
Password = "1234";
DisplayName = "";
DisplayNameLatin = "";
};

CCMS = Default;
BossSecretaryGroup = { "Yes"; "2027"; };
CardSecret = "";
User_password = "";

```

## 7.3 Конфигурация дополнительных параметров

Конфигурационный файл — *features.cfg*.

В файле настраиваются закрытые пользовательские группы и специальные вызывные сигналы.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 59 — Параметры *features.cfg*

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [ClosedUserGroups] — параметры закрытых пользовательских групп.		
Формат:		
Enable	O/R	Флаг активации закрытых пользовательских групп. Тип — bool.
AllowTraffic	O/R	Список закрытых групп пользователей. Тип — list, элементы — параметры закрытой группы типа object. Формат: CUG_#id1 = {}; CUG_#idN = {};
id	O/R	Идентификатор группы. Тип — int.
Name	O/R	Имя группы. Тип — string.

Параметр	ОМПР	Описание
Description	O/R	Дополнительная информация. Тип — string.
AllowTraffic	O/R	Перечень разрешений и запретов на исходящий трафик. Тип — list, элементы — параметры закрытой группы типа object. Формат: <pre>AllowTraffic = {     CUG_#id = { #flag; }; };</pre>
#flag	O/R	Флаг разрешения исходящего трафика от пользователей из этой группы. Тип — bool.
Секция [CalledPartyTones] — параметры специальных вызывных сигналов.		
Enable	O/R	Флаг активации закрытых пользовательских групп. Тип — bool.
RingTags	O/R	Перечень меток для специальных вызывных сигналов. Тип — list, элементы — названия типа string.

#### Пример конфигурации:

```
[ClosedUserGroups]
Enable = 0;
CUG_0  = {
    Name = TEST;
    Description = "";
};

CUG_1  = {
    Name = NEWTEST;
    Description = "";
};

AllowTraffic = {
    CUG_0 = { 1; };
    CUG_1 = { };
};
```

```
[CalledPartyTones]
Enable = 0;
RingTags = {
    External = External;
};
```



## 8 Конфигурация профилей абонентов vPBX

Файлы конфигурации расположены в каталоге

*/home/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles.vpbx/Users/*

### 8.1 Конфигурация взаимодействий с почтовым ящиком

Конфигурационный файл — *mailbox\_action.cfg*.

В файле настраиваются правила, параметры и процедуры при обращении к почтовому ящику.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 60 — Параметры *mailbox\_action.cfg*

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [MailboxOpen] — параметры открывания почтового ящика, см. п. 8.1.1		
Секция [MailboxRead] — параметры чтения сообщений, см. п. 8.1.2		
Секция [MailboxWrite] — параметры создания сообщений, см. п. 8.1.3		
Секция [ChangeWelcome] — параметры приветствия, см. п. 8.1.4		

Пример конфигурации:

```
[MailboxOpen]
MBO_WRITE = {
    UI_Mask = {
        MAILBOX_NUMBER = ".(3,10)";
    };
    VocMessages = {
        WELCOME = { "0260000000"; };
        ENTER_MAILBOX_NUMBER = { "0260000002"; "0260000000"; };
        ENTER_WRITE_PASSWORD = { "0260000003"; "0260000000"; };
    };
    ErrorVocMessages = {
        { "0"; "0260000007"; };
        { "1"; "0260000007"; };
        { "2"; "0260000004"; };
        { "3"; "0260000005"; };
        { "4"; "0260000008"; };
        { "5"; "0260000006"; };
        { "6"; "0260000009"; };
        { "-12"; "0260000009"; };
        { "-41"; "0260000006"; };
        { "-42"; "0260000004"; };
    };
};
```

```

WritePasswordRetriesCount = "3";
MailboxNumberSource = "RdPN";
};

MBO_READ = {
    VocMessages = {
        WELCOME = { "0260000001"; };
        ENTER_MAILBOX_NUMBER = { "0260000002"; "0260000000"; };
        ENTER_READ_PASSWORD = { "0260000003"; "0260000000"; };
        NEW_MSG_IS_PRESENT = { "0260000027"; };
        NEW_MSG_IS_NOT_PRESENT = { "0260000070"; };
    };
    ErrorVocMessages = {
        { "0"; "0260000007"; };
        { "1"; "0260000007"; };
        { "2"; "0260000004"; };
        { "3"; "0260000005"; };
        { "4"; "0260000008"; };
        { "5"; "0260000006"; };
        { "6"; "0260000009"; };
    };
    UI_Mask = {
        READ_PASSWORD = ".(4)";
    };
};

ReadPasswordRetriesCount = "3";
MailboxNumberSource = "CgPN";
};

[MailboxRead]
MBR_NEW_MESSAGE_VOC = {
    MaxSessionDuration = "600";
    UI_Mask = {
        REPLY_MESSAGE = "1";
        SAVE_MESSAGE = "2";
        REMOVE_ALL_MSG = "4";
        READ_COMPLETE = "\#";
    };
    AnswerParam = {
        ScenarioID = "AS_WRITE_ANSWER";
    };
    VocMessages = {
        MAILBOX_READ_MENU = { "0260000209"; "0260000210"; "0260000212"; };
        MESSAGE_HEADER = { "perl%rp.pl%rp_read_msg_header%"; };
    };
    SM_Notification = {
        "perl%notification.pl%RP_MAILBOX_READ_SMPP_NOTIFICATION%";
    };
};

```

```

ErrorVocMessages = {
    { "1"; "0260000007"; };
    { "2"; "0260000011"; };
    { "3"; "0260000007"; };
    { "4"; "0260000004"; };
};

AutoPlayModeMsgAction = "1";
AutoPlayModeIndicator = "0";
AutoSavePlayedMessage = "1";
RepeatMenuCount = "0";
MobileNumber = "962.(9)";

};

MBR_MESSAGE_VOC = {
    MaxSessionDuration = "600";
    VocMessages = {
        MAILBOX_READ_MENU = { "; "0260000209"; "0260000210"; "0260000211";
            "0260000213"; "0260000214"; "0260000215"; };
        MESSAGE_HEADER = { "perl%rp.pl%rp_read_msg_header%"; };
    };
    UI_Mask = {
        REPLY_MESSAGE = "1";
        SAVE_MESSAGE = "2";
        PREV_MESSAGE = "3";
        FIRST_MESSAGE = "4";
        REMOVE_MESSAGE = "5";
        REMOVE_ALL_MSG = "6";
        READ_COMPLETE = "\#";
    };
    AnswerParam = {
        ScenarioID = "AS_WRITE_ANSWER";
    };
    ErrorVocMessages = {
        { "1"; "0260000007"; };
        { "2"; "0260000011"; };
        { "3"; "0260000007"; };
        { "4"; "0260000004"; };
    };
    RepeatMenuCount = "0";
};

[MailboxWrite]
WRITE_MB = {
    VocMessages = {
        WELCOME = { "0260000206"; "0260000207"; };
        MAILBOX_WRITE_MENU = { "; "0260000045"; "0260000046"; "0260000047"; };
    };
    UI_Mask = {};
    EnableMailboxWriteMenu = "0";
};

```

```

SMTP_Notification = { "perl%send_email.pl%get_mbw_email_params%"; };
ErrorVocMessages = {
    { "0"; "0260000007"; };
    { "1"; "0260000007"; };
    { "2"; "0260000011"; };
    { "3"; "0260000007"; };
    { "4"; "0260000012"; };
    { "5"; "0260000013"; };
};

MBCW_GENERAL = {
    VocMessages = {
        CHANGE_WELCOME_MENU = {
            "0260000045";
            "0260000046";
            "0260000030";
            "0260000000";
        };
        BEFORE_WRITE_WELCOME = { "0260000048"; };
        DEFAULT_WELCOME_SET = { "0260000049"; };
    };
    ErrorVocMessages = {
        { "0"; "0260000007"; };
        { "1"; "0260000007"; };
        { "2"; "0260000007"; };
        { "3"; "0260000004"; };
        { "4"; "0260000013"; };
    };
};

WRITE_FAX = {
    VocMessages = {
        WELCOME = { "0260000001"; "0260000208"; };
        MAILBOX_WRITE_MENU = { "; "0260000045"; "0260000046"; "0260000047";
            "0260000030"; "0260000000"; };
    };
    UI_Mask = {};
    EnableMailboxWriteMenu = "0";
};

SMTP_Notification = { "perl%send_email.pl%get_mbw_email_params%"; };
ErrorVocMessages = {
    { "0"; "0260000007"; };
    { "1"; "0260000007"; };
    { "2"; "0260000011"; };
    { "3"; "0260000007"; };
    { "4"; "0260000012"; };
    { "5"; "0260000013"; };
};

};

```

## 8.1.1 Конфигурация открывания почтового ящика MailboxOpen

В таблице ниже описаны параметры, определяющие открывание почтового ящика.

Таблица 61 — Параметры MailboxOpen

Параметр	OMPR	Описание
VocMessages	O/R	Голосовые сообщения. См. п. 8.1.5 «Конфигурация голосовых сообщений и подсказок VocMessages». Тип — object.
ErrorVocMessages	O/R	Голосовые сообщения об ошибках. См. п. 8.1.6 «Голосовые сообщения об ошибках ErrorVocMessages». Тип — object.
UI_Mask	O/R	Маски пользовательского ввода. См. п. 8.1.7 «Маски пользовательского ввода UI_Mask». Тип — object.
ReadPasswordRetriesCount	O/R	Максимальное количество попыток ввода пароля на чтение. Тип — int.
WritePasswordRetriesCount	O/R	Максимальное количество попыток ввода пароля на запись. Тип — int.
ReadMailboxRetriesCount	O/R	Максимальное количество попыток ввода номера ящика. Тип — int.
MailboxNumberSource	O/R	Источник определения номера почтового ящика. Тип — string. Возможные значения: CgPN[,#n] — по n последним цифрам номера CgPN; RdPN[,#n] — по n последним цифрам номера RdPN; Voice — по вводу пользователя.
UseCallLang	O/R	Флаг использования текущего языка разговора при возможности. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

## 8.1.2 Конфигурация чтения сообщений MailboxRead

В таблице ниже описаны параметры, определяющие чтение сообщений.

Таблица 62 — Параметры MailboxRead

Параметр	OMPR	Описание
VocMessages	O/R	Голосовые сообщения. См. п. 8.1.5 «Конфигурация голосовых сообщений и подсказок VocMessages». Тип — object.

Параметр	OMPR	Описание
ErrorVocMessages	O/R	Голосовые сообщения об ошибках. См. п. 8.1.6 «Голосовые сообщения об ошибках ErrorVocMessages». Тип — object.
UI_Mask	O/R	Маски пользовательского ввода. См. п. 8.1.7 «Маски пользовательского ввода UI_Mask». Тип — object.
MaxSession Duration	M/R	Максимальная длительность интерактивного взаимодействия. Тип — int, измеряется в секундах.
MobileCgPN	M/R	Маска номеров операторов мобильной связи. Тип — regex.
AutoPlayMode Indicator	O/R	Флаг активации автоматического проигрывания голосовых сообщений без перехода в меню. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0. <b>Примечание.</b> При активации режима и задании значения false для AutoPlayModeMsgAction сообщения будут удалены после прочтения.
AutoPlayMode MsgAction	O/R	Флаг отмечания сообщения как прочитанного, если: – включен режим AutoPlayModeIndicator; – сообщение было переслано; – во время прослушивания в меню была положена трубка. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
AutoSave PlayedMessage	O/R	Флаг отмечания сообщения как прочитанного при прослушивании. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
CallBackProfile	O/R	Имя профиля транзакции SmartCall для обратного вызова отправителю. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

### 8.1.3 Конфигурация создания сообщений MailboxWrite

В таблице ниже описаны параметры, определяющие создание сообщений.

Таблица 63 — Параметры MailboxWrite

Параметр	OMPR	Описание
VocMessages	O/R	Голосовые сообщения. См. п. 8.1.5 «Конфигурация голосовых сообщений и подсказок VocMessages». Тип — object.
ErrorVocMessages	O/R	Голосовые сообщения об ошибках. См. п. 8.1.6 «Голосовые сообщения об ошибках ErrorVocMessages». Тип — object.
UI_Mask	O/R	Маски пользовательского ввода. См. п. 8.1.7 «Маски пользовательского ввода UI_Mask». Тип — object.
EnableMailboxWriteMenu	O/R	Флаг использования расширенного меню при записи сообщений. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
MobileCgPN	M/R	Маска номеров операторов мобильной связи. Тип — regex.
AutoPlayModeIndicator	O/R	Флаг активации автоматического проигрывания голосовых сообщений без перехода в меню. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0. <b>Примечание.</b> При активации режима и задании значения 0 для AutoPlayModeMsgAction сообщения будут удалены после прочтения.

### 8.1.4 Конфигурация приветствия ChangeWelcome

В таблице ниже описаны параметры, определяющие задание или изменение приветствия.

Таблица 64 — Параметры ChangeWelcome

Параметр	OMPR	Описание
VocMessages	O/R	Голосовые сообщения. См. п. 8.1.5 «Конфигурация голосовых сообщений и подсказок VocMessages». Тип — object.
ErrorVocMessages	O/R	Голосовые сообщения об ошибках. См. п. 8.1.6 «Голосовые сообщения об ошибках ErrorVocMessages». Тип — object.

Параметр	ОМПР	Описание
UI_Mask	O/R	Маски пользовательского ввода. См. п. 8.1.7 «Маски пользовательского ввода UI_Mask». Тип — object.
HoldMenuOn RecTerm	O/R	Флаг возврата в меню после записи приветствия. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
AutoAccept	O/R	Флаг автоматического сохранения записи приветствия. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.
IsWriteConvert CommandFile	O/R	Флаг создания файла при конвертации сообщения. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

## 8.1.5 Конфигурация голосовых сообщений и подсказок VocMessages

В таблице ниже описаны ситуации, для которых записываются голосовые сообщения.

Таблица 65 — Параметры VocMessages

Название	Описание
Секция [MailboxOpen]	
WELCOME	Приветствие
ENTER_MAILBOX_NUMBER	Сообщение: Введите номер почтового ящика
ENTER_READ_PASSWORD	Сообщение: Введите пароль на чтение
ENTER_WRITE_PASSWORD	Сообщение: Введите пароль на запись
NEW_MSG_IS_PRESENT	Сообщение: В вашем почтовом ящике есть новые сообщения
NEW_MSG_IS_NOT_PRESENT	Сообщение: В вашем почтовом ящике нет новых сообщений
Секция [MailboxRead]	
MAILBOX_READ_MENU	Подсказка основного меню чтения сообщений
READED_LAST_MESSAGE	Сообщение: Прочитано последнее сообщение
ALL_MSG_REMOVED	Сообщение: Все сообщения удалены
MESSAGE_HEADER	Подсказка: Заголовок сообщения
BEFORE_READ_FAX	Подсказка перед проигрыванием факсимильного сообщения

Название	Описание
Секция [MailboxWrite]	
WELCOME	Приветствие
Секция [ChangeWelcome]	
FIRST_CHANGE_WELCOME_MENU	Подсказка основного меню при смене приветствия, если новое еще не записано
CHANGE_WELCOME_MENU	Подсказка основного меню при смене приветствия, если новое уже записано
BEFORE_PLAY_WELCOME	Подсказка перед проигрыванием приветствия
BEFORE_WRITE_WELCOME	Подсказка перед записью приветствия
DEFAULT_WELCOME_SET	Подсказка установки приветствия по умолчанию
WELCOME_NOT_SET	Подсказка при попытке проиграть текущее приветствие, если оно отсутствует
WELCOME_SET	Подсказка при установке нового приветствия

### 8.1.6 Голосовые сообщения об ошибках ErrorVocMessages

В таблице ниже описаны ошибки, для которых записываются голосовые сообщения.

Таблица 66 — Параметры ErrorVocMessages

Код	Значение	Описание
Секция [MailboxOpen]		
0	Default	По умолчанию
1	TemporaryFailure	Временная ошибка
2	InvalidInput	Неверный ввод
3	RetriesLimitExceeded	Потрачены все попытки ввода. Авторизация не удалась
4	InvalidPassword	Неверный пароль
5	InvalidMailboxNumber	Неверный номер почтового ящика
6	MailboxAllreadyOpened	Почтовый ящик уже открыт
Секция [MailboxRead]		
1	MailboxIsNotOpened	Почтовый ящик не был открыт

Код	Значение	Описание
2	FaxDisabled	Для данного почтового ящика работа с факсами недоступна
3	TemporaryFailure	Временная ошибка
4	InvalidInput	Неверный ввод
5	ReadFaxError	Ошибка чтения факсимильного сообщения

## Секция [MailboxWrite]

0	Default	По умолчанию
1	MailboxIsNotOpened	Почтовый ящик не открыт
2	FaxDisabled	Для данного почтового ящика работа с факсами недоступна
3	TemporaryFailure	Временная ошибка
4	MailboxIsFull	Почтовый ящик полон
5	RecError	Аппаратная ошибка записи
8	ServiceReleased	Работа сервиса была прервана
9	VocDisabled	Для данного почтового ящика работа с голосом недоступна
10	TarifficationError	Ошибка при тарификации записи сообщения
11	VideoDisabled	Для данного почтового ящика работа с видео недоступна
12	RecCancelled	Запись сообщения была прервана абонентом

## Секция [ChangeWelcome]

0	Default	По умолчанию
1	MailboxIsNotOpened	Почтовый ящик не был открыт
2	TemporaryFailure	Временная ошибка
3	InvalidInput	Неверный ввод
4	RecError	Аппаратная ошибка записи

## 8.1.7 Маски пользовательского ввода UI\_Mask

В таблице ниже описаны параметры и ситуации, для которых создаются маски пользовательского ввода.

Таблица 67 — Параметры UI\_Mask

Название	Описание
Секция [MailboxOpen]	
MAILBOX_NUMBER	Маска номера почтового ящика
READ_PASSWORD	Маска пароля на чтение
WRITE_PASSWORD	Маска пароля на запись
Секция [MailboxRead]	
FIRST_MESSAGE	Маска ввода для проигрывания первого сообщения
PREV_MESSAGE	Маска ввода для проигрывания предыдущего сообщения
NEXT_MESSAGE	Маска ввода для проигрывания следующего сообщения
SAVE_MESSAGE	Маска ввода для сохранения сообщения
REMOVE_MESSAGE	Маска ввода для удаления сообщения
FAX_SAVE_MESSAGE	Маска ввода для сохранения факсимильного сообщения
FAX_REMOVE_MESSAGE	Маска ввода для удаления факсимильного сообщения
REMOVE_ALL_MSG	Маска ввода для удаления всех сообщений
REPLAY_MESSAGE	Маска повторного проигрывания сообщения, REPLY_MESSAGE
MESSAGE_HEADER	Маска ввода для проигрывания заголовка сообщения
READ_COMPLETE	Маска ввода для завершения чтения сообщений
Секция [MailboxWrite]	
REC_TERMINATE	Маска ввода для окончания записи сообщения
REC_CANCEL	Маска ввода для отмены записи сообщения
PLAY_MESSAGE	Маска ввода для проигрывания текущего сообщения
WRITE_NEW_MESSAGE	Маска ввода для записи нового сообщения
SAVE_MESSAGE	Маска ввода для подтверждения записи сообщения
Секция [ChangeWelcome]	
PLAY_WELCOME	Маска ввода для проигрывания текущего приветствия

Название	Описание
WRITE_WELCOME	Маска ввода для записи нового приветствия
CHANGE_COMPLETE	Маска ввода для подтверждения изменения приветствия
REMOVE_WELCOME	Маска ввода для удаления текущего приветствия
ACCEPT_WELCOME	Маска ввода для подтверждения текущего приветствия
REC_TERMINATE	Маска ввода для окончания записи приветствия
REC_CANCEL	Маска ввода для отмены записи приветствия

## 8.2 Конфигурация фильтрации вызовов

Конфигурационный файл — *filtering.cfg*.

В файле настраиваются фильтры, используемые при маршрутизации вызовов на услуги, предоставляемые платформой СРЕ.

**Внимание.** Файл должен присутствовать в директории config, однако может быть пустым.

Файл перезагружается командой

---

```
./reload filtering.cfg
```

---

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 68 — Параметры filtering.cfg

Параметр	OMPR	Описание
<b>Секция [General]</b>		
SnapshotHour	O/R	<p>Час, в который снимается образ с mapped_storage каждые сутки для резервирования.</p> <p>Тип — int, диапазон: 0–23. Значение по умолчанию — 3.</p> <p><b>Примечание.</b> При задании значения между изменением и снятием образа должно пройти не менее 24 часов.</p>
<b>Секция [ServiceFiltering] — фильтрация, Формат:</b>		
#filterName = {}		
filterName	M/R	<p>Уникальное имя фильтра.</p> <p>Тип — string.</p>
Condition	O/R	<p>Требования к выполнению условий.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>AND — все условия удовлетворены единовременно;</p> <p>OR — хотя бы одно из условий удовлетворено.</p> <p>Значение по умолчанию — AND.</p>

Параметр	OMPR	Описание
Раздел [SubscriberRate] — фильтрация по нагрузке от абонента		
Раздел [CallRate] — фильтрация по нагрузке на систему		
MaxCalls	M/R	<p>Максимальное количество вызовов от абонента за обозначенный промежуток времени, которое не активирует фильтр.</p> <p>Тип — int.</p>
Interval	M/R	<p>Промежуток времени, по которому подсчитывается количество вызовов.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p><b>Примечание.</b> Единицы измерения можно изменить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>minute — минута;</li> <li>hour — час;</li> <li>day — день;</li> <li>week — неделя.</li> </ul>
Action	O/R	<p>Параметры услуги, на которую будет перенаправлен вызов.</p> <p>См. п. 8.2.2 «Конфигурация услуги Action».</p> <p>Тип — object.</p>
Раздел [CallLoadSharing] — фильтрация по дополнительным свойствам		
LoadSharing	M/R	<p>Условия активации фильтра. См. п. 8.2.1 «Конфигурация условий срабатывания фильтра LoadSharing».</p> <p>Тип — string.</p>
Action	O/R	<p>Параметры услуги, на которую будет перенаправлен вызов.</p> <p>См. п. 8.2.2 «Конфигурация услуги Action».</p> <p>Тип — object.</p>
Раздел [Schedule] — фильтрация по расписанию		
ScheduleName	M/R	<p>Название расписания.</p> <p>Тип — string.</p>
ScheduleParam	M/R	<p>Расписание, которому следует фильтр. См. Приложение «Строка расписания».</p> <p>Тип — string.</p>
Action	O/R	<p>Параметры услуги, на которую будет перенаправлен вызов.</p> <p>См. п. 8.2.2 «Конфигурация услуги Action».</p> <p>Тип — object.</p>

Параметр	ОМРР	Описание
Раздел [FilterCallsNumber] — фильтрация по количеству одновременных вызовов		
MaxCalls	M/R	Максимальное количество одновременных вызовов за обозначенный промежуток времени, которое не активирует фильтр. Тип — int.
Action	O/R	Параметры услуги, на которую будет перенаправлен вызов. См. п. 8.2.2 «Конфигурация услуги Action». Тип — object.
Раздел [CgPN] — фильтрация по номеру абонента		
Template	M/R	Маска номера. Тип — regex. Формат: Template = #temp — true, если номер попадает под маску; Template != #temp — true, если не попадает под маску.
Action	O/R	Параметры услуги, на которую будет перенаправлен вызов. См. п. 8.2.2 «Конфигурация услуги Action». Тип — object.
Condition	O/R	Требования к выполнению условий. Тип — string. Возможные значения: AND — все условия удовлетворены единовременно; OR — хотя бы одно из условий удовлетворено. Значение по умолчанию — AND.

Пример конфигурации:

```
[General]
SnapshotHour = 3;
[ServiceFiltering]
TEST_FILTER = {
    CgPN = {
        Template = ".(0,22)";
        Action = {
            ServiceKey = 0;
            ServiceParam = "service_param";
        }
    };
    Condition = AND;
}
```

## 8.2.1 Конфигурация условий срабатывания фильтра LoadSharing

В системе предусмотрено три способа задать условия срабатывания фильтра:

- $\#int1/\#int2$  — фильтр активируется, если при делении с остатком количества вызовов на  $\#int2$  остаток равен  $\#int1$ . В зависимости от отношения порядка между первым и вторым числами возможны три случая:
  - $\#int1 < \#int2$ : условие эквивалентно требованию, чтобы разность между количеством вызовов и  $\#int1$  нацело делилась на  $\#int2$ ;
  - $\#int1 = \#int2$ : условие эквивалентно требованию, чтобы количество вызовов нацело делилось на  $\#int2$ ;
  - $\#int1 > \#int2$ : условие эквивалентно требованию, чтобы остаток от целочисленного деления  $\#int1$  был больше делимого  $\#int2$ , т.е. фильтр не сможет активироваться ни одного раза.
- $.#int$  — каждый вызов увеличивает значение нагрузки на  $#int \%$ . Когда нагрузка превышает 100 %, то активируется фильтр, а значение нагрузки уменьшается на 100 %;
- $#int$  — частный случай первого способа, если принять  $\#int2$  равным верхней границе для типа int. Тогда условие эквивалентно требованию, чтобы количество вызовов было равным  $#int$ .

## 8.2.2 Конфигурация услуги Action

Ниже описаны поля параметра Action. Параметр определяет настройки для услуги, на которую маршрутизируется вызов.

Таблица 69 — Параметры услуги Action

Параметр	OMPR	Описание
Секция [General]		
ServiceKey	O/R	Идентификатор услуги. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
ServiceParam	O/R	Дополнительные параметры услуги. Тип — string.
ServiceProfile	O/R	Профиль услуги СРЕ. Тип — string.

## 8.3 Конфигурация подсистемы журналирования платформы СРЕ

Конфигурационный файл — *trace.cfg*.

Полностью идентичен описанному ранее файлу в одноименном п. 6.8.

## 8.4 Конфигурация программного обеспечения

Конфигурационный файл — *protei.cfg*.

В файле настраиваются идентификатор приложения и работа таймера Watchdog.

Сторожевой таймер Watchdog используется для контроля непрерывности работы приложения. При активном таймере на специальный порт с определенным периодом направляется запрос для выполнения действия. Если по окончании времени ожидания операция не выполнена, то причиной неуспеха предполагается сбой ПО. В результате по истечении сторожевого таймера система перезагружается.

Файл перезагружается командой

---

```
./reload protei.cfg
```

---

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 70 — Параметры *protei.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [General]		
TCM_ID	M/P	Глобальный идентификатор приложения, уникальный среди взаимодействующих с платформой систем. Тип — int. Диапазон: 0–65535.
Watchdog	O/P	Флаг активации таймера Watchdog. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
TCM_ID = 100
Watchdog = 0
```

---

## 8.5 Конфигурация платформы СРЕ

Конфигурационный файл — *protei\_cpe.cfg*.

В файле настраиваются параметры маршрутизации.

Файл перезагружается командой

---

```
./reload protei_cpe.cfg
```

---

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 71 — Параметры *protei\_cpe.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [General] — основные параметры платформы СРЕ		
CDR_CgPN_Conversion	O/R	Флаг записи CgPN в полном формате при формировании журнала common.cdr. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.

Параметр	OMPR	Описание
HTTP_Server Direction	O/R	Идентификатор направления для соединения с сервером по протоколу HTTP. Тип — int.
Секция [ServiceKey] — параметры ключа услуг		
Number	O/R	Маска номера CdPN в запросе ISUP_IAM. Тип — regex.
URI	O/R	Путь http-запроса для доступа к услуге. Тип — string.
HTTP_ DirectionID	O/R	Идентификатор направления, куда пришёл http-запрос. Тип — int.
SMPP_ DirectionID	O/R	Идентификатор SMPP-направления. Тип — string.
ServiceKey	O/R	Идентификатор услуги. Тип — int.
CallType	O/R	Ограничение типа вызова. Тип — int. Возможные значения: 0 — NONE, без ограничений; 1 — VOC, только голосовой вызов; 2 — VIDEO, только видеозвонков. Значение по умолчанию — 0.
ServiceParam	O/R	Параметры услуги на платформе PROTEI CPE. Тип — object. <b>Примечание.</b> Формат поля зависит от услуги ServiceKey.
ServiceProfile	O/R	Профиль услуги на платформе PROTEI CPE. Тип — string. <b>Примечание.</b> Формат поля зависит от услуги ServiceKey.
Секция [NumberConversion]		
TollCode	O/R	Код выхода на междугороднюю сеть. Тип — int. Значение по умолчанию — 8.
InternationalCode	O/R	Код выхода на международную сеть. Тип — int. Значение по умолчанию — 10.

Параметр	ОМПР	Описание
CountryCode	O/R	Код страны МСС. Тип — int. Значение по умолчанию — 7.
ZoneCode	O/R	Код зоны. Тип — int. Значение по умолчанию — 2.
LocalAreaCode	O/R	Код города. Тип — int. Значение по умолчанию — 8921.
<b>Секция [FilterSelect]</b>		
Number	M/R	Маска номера CdPN в запросе ISUP_IAM. Тип — regex.
ServiceKey	M/R	Идентификатор услуги. Тип — int
FilterName	M/R	Имя фильтра. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
CDR_CgPN_Conversion = 1;
HTTP_ServerDirection = 1;

[ServiceKey]
{
    URI = "/ivr";
    ServiceKey = 91;
}
{
    URI = "/web2fax";
    ServiceKey = 92;
}
[NumberConversion]
TollCode = "";
InternationalCode = "";
CountryCode = "";
ZoneCode = "";
LocalAreaCode = "";
```

---

## 8.6 Конфигурация соединений с внешними подсистемами через СРЕ

Конфигурационный файл — *protei\_cpe\_adv.cfg*.

В файле настраиваются параметры создания и управления соединениями с внешними узлами сети через платформу СРЕ.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 72 — Параметры *protei\_cpe\_adv.cfg*

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [General]</b>		
HandlersNum	O/R	Количество обработчиков вызовов. Тип — int. Значение по умолчанию — 1200.
SPI_Client HandlersNum	O/R	Количество создаваемых клиентских логик SL в SPI-интерфейсе. Тип — int. Значение по умолчанию — 1.
<b>Секция [Timeout]</b>		
PollingReq	O/R	Время ожидания активности в течение соединения. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 3600 с.
PollingConf	O/R	Время ожидания ответа на запрос проверки соединения. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 60 с.
ReestablishDB	O/R	Длительность ожидания повторной попытки установления соединения. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 10 с.
<b>Секция [SQL]</b>		
ConnectionID	M/R	Идентификатор соединения. Тип — int.
Engine	M/R	Конфигурация биллинг-сервера. Тип — object, элементы — строки типа object, формат: { #ip:#port:#tp_id }
ip	M/R	IP-адрес сервера. Тип — ip.
port	M/R	Порт сервера для запросов. Тип — int.

Параметр	ОМПР	Описание
tp_id	M/R	Идентификатор используемого интерфейса. Тип — int.
DBI_Name	O/R	Вид соединения. Тип — string. Возможные значения: AppicastInterface — соединение типа AppliCast; SelfTestInterface — соединение типа SelfTest; TP_Client — соединение по TPI типа BillingServer; OM_DirClient — соединение по OMI типа BillingServer. Значение по умолчанию — SelfTestInterface.
Database	M/R	Название базы данных. Тип — string.
User	O/R	Имя пользователя для авторизации. Тип — string. Значение по умолчанию — "".
Password	O/R	Пароль для авторизации. Тип — string. Значение по умолчанию — "".

Пример конфигурации:

---

```
[General]
HandlersNum = 1200;

[Timeout]
ReestablishDB = 1;
PollingReq = 3600;
PollingConf = 60;

[SQL]
{
    ConnectionID = 7;
    Engine = "DirectionID = 1; URL = \"/control\";";
    Database = ;
    User = "";
    Password = "";
    DBI_Name = HTTP_Client;
}
```

---

## 8.7 Конфигурация сервера профилей

Конфигурационный файл — *ps.cfg*.

В файле настраиваются параметры сервера, взаимодействующего с профилями.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 73 — Параметры *ps.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [General]		
StoredProfileInterval	M/R	Максимальное время хранения профилей. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 5 184 000 с, 60 суток.
MaxStoredProfileCount	M/R	Максимальное количество хранимых профилей. Тип — int. Значение по умолчанию — 240000.
MaxNameLength	M/R	Максимальная количество символов в названии профиля. Тип — int. Значение по умолчанию — 15.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
StoredProfileInterval = 600;
MaxStoredProfileCount = 10000;
MaxNameLength = 50;
```

---

## 8.8 Настройка системного голосового меню *rp.cfg*

Конфигурационный файл — *rp.cfg*.

В файле настраиваются конфигурации услуги голосовой почты: логика работы сервиса правила маршрутизации вызова на Protei RP2, параметры различных сценариев обработки вызова.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 74 — Параметры *rp.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [General] — основные параметры услуги, см. п. 8.8.1		
Секция [SMPP] — параметры подключений по протоколу SMPP		
DirectionID	M/R	Идентификатор направления SMPP. Тип — int.
Секция [RP_Routing] — параметры маршрутизации, см. п. 8.8.2		

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [VOC] — параметры подсказок в случае ошибки		
ErrorVoc Messages	M/R	Идентификаторы подсказок, проигрываемых в случае ошибок. Тип — list, элементы — строки типа object формата: { #error; #voc };
error	M/R	Номер ошибки. Тип — int, возможные значения: 1 — ScenarioNotFound — Сценарий не найден 2 — MailboxOpenError — Ошибка при открытии ящика 3 — Interrupted — Предоставление услуги было прервано
voc	M/R	Идентификатор голосовой подсказки. Тип — string.
Секция [AutoCreate] — параметры автоматического создания почтовых ящиков, см. п. 8.8.3		
Секция [DataModel] — параметры подключения, см. п. 8.8.4		
Секция [AccessScenario] — параметры применяемых сценариев работы, см. п. 8.8.5		
Секция [HTTP_ProfileControl] — параметры управления услугой через HTTP-запросы		
HTTP_Direction	O/R	Идентификатор http-соединения. Тип — int.
ScriptName	O/R	Название Perl-процедуры для считывания команд в сообщении. Тип — string.

Пример конфигурации:

```
[General]
SuspendInterval = 500;
ConnectType = 1;
DefaultLangID = 0;
SMTP_Notification = { perl%rp.pl%send_email% };

[SMPP]
DirectionID = 1;

[DataModel]
DisableChangeOnOpenedMailbox = 0;
MailboxProcessPortion = 10; #default = 1000
MailboxProcessInterval = 10000; #default = 3000
MessageCommandPath = "rp/convert"; # FREQ 13205
```

```

[VOC]
ErrorVocMessages = {
    { 1; 0260000111 };
}

[RP_Routing]
{
    CgPN = .(0,22);
    CdPN = .(0,22);
    RdPN = .(0,0);
    ScenarioID = READ;
}
{
    CgPN = .(0,22);
    CdPN = 2999;
    RdPN = .(0,22);
    ScenarioID = FAX_WRITE;
}
{
    CgPN = .(0,22);
    CdPN = .(0,22);
    RdPN = .(0,22);
    ScenarioID = WRITE;
}

[AutoCreate]
MailboxExpiryInterval = 3650;
MailboxInactiveInterval = 3650;
IsMailboxAutoCreate = 1;
IsMailboxAutoCreateW = 1;
IsCopyDefaultProfile = 1;
GeneratePasswordLength = 4;
AutoCreateCgPN_WhiteList = ".(0,22)";
AutoCreateMailboxPool = ".(0,22)";
IsAutoUpdate = 1;
IgnoreExpiryDate = 0;

[AccessScenario]
READ = {
    MailboxOpenProfileID = MBO_READ;
    AccessMode = Read;
    MenuName = RP_READ;
}
FAX_WRITE = {
    MailboxOpenProfileID = MBO_WRITE;
    AccessMode = Write;
    MenuName = RP_FAX_WRITE;
}

```

```

WRITE = {
    MailboxOpenProfileID = MBO_WRITE;
    AccessMode = Write;
    MenuName = RP_WRITE;
}

[HTTP_ProfileControl]
HTTP_Direction = 2;

```

### 8.8.1 Конфигурация основных параметров меню General

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 75 — Параметры General

Параметр	ОМР	Описание
Секция [General]		
SuspendInterval	O/R	<p>Время ожидания между приемом сигнала ICI и запуском логики. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.</p>
VideoSuspend Interval	O/R	<p>Время ожидания между приемом сигнала ICI и запуском логики при видеовызове. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.</p>
MaxComment Length	O/R	<p>Максимальная длительность комментария к сообщению. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 10 с.</p>
ConnectType	O/R	<p>Фаза работы услуги. Тип — int. Возможные значения: 1 — ответная; 2 — предответная. Значение по умолчанию — 1.</p>
DefaultLangID	O/R	<p>Идентификатор используемого языка по умолчанию. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.</p>
UseCallLang	O/R	<p>Флаг использования текущего языка разговора при возможности. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>
IgnorePrInd	O/R	<p>Флаг игнорирования Address Presentation Indicator в CgPN. Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.</p>

Параметр	OMPR	Описание
LimitTariffication Operation PerMinute	O/R	Максимальное количество запросов на тарификацию записи сообщения в минуту. Тип — int. Значение по умолчанию — 0, без ограничений.
MMS_DB_ Direction	O/R	Направление для DBI для отправки MMS-уведомлений об оставленных сообщениях. Тип — int. Значение по умолчанию — "-1".
UseAdditional Welcome ListParams	O/R	Флаг использования дополнительных параметров при выборе приветствия из списка WelcomeList. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.

## 8.8.2 Конфигурация маршрутизации RP\_Routing

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 76 — Параметры RP\_Routing

Параметр	OMPR	Описание
<b>Секция [RP_Routing]</b>		
CgPN	M/R	Шаблон для маршрутизации на основе номера вызывающего абонента. Тип — regex.
CdPN	M/R	Шаблон для маршрутизации на основе номера вызываемого абонента. Тип — regex.
RdPN	M/R	Шаблон для маршрутизации на основе номера абонента, куда переадресуется вызов. Тип — regex.
ScenarioID	O/R	Идентификатор сценария. Тип — string.
CallType	O/R	Допустимый тип вызова. Тип — int. Возможные значения: 0 — любой вызов; 1 — голосовой вызов; 2 — видеозвонок. Значение по умолчанию — 0.

### **8.8.3 Конфигурация создания почтовых ящиков AutoCreate**

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 77 — Параметры AutoCreate

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [AutoCreate]</b>		
IsMailboxAutoCreate	O/R	Флаг создания почтового ящика при открытии. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
IsMailboxAutoCreateR	O/R	Флаг создания почтового ящика при открытии на чтение. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
IsMailboxAutoCreateW	O/R	Флаг создания почтового ящика при открытии на запись. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
AutoCreateCgPN_WhiteList	O/R	Номера CgPN, имеющие право создавать почтовые ящики. Тип — regex.
AutoCreateMailboxPool	O/R	Пул номеров, в котором создаются почтовые ящики. Тип — regex.

### **8.8.4 Конфигурация подключений DataModel**

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 78 — Параметры DataModel

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [DataModel]</b>		
DB_DirectionID	O/R	Идентификатор направления для подключения к XML_Gate при подключении с помощью OMI. Тип — int. Значение по умолчанию — "-1".
HTTP_Direction	O/R	Идентификатор направления для подключения к XML_Gate при подключении с помощью http. Тип — list, элементы — идентификаторы направлений типа int. Значение по умолчанию — {-1;}.
HTTP_MaxErrorCount	O/R	Максимальное количество неуспешных попыток соединения по http до переключения на следующее направление. Тип — int. Значение по умолчанию — 10.
DefaultProfile	M/R	Имя профиля по умолчанию. Тип — string. Значение по умолчанию — default.

Параметр	OMPR	Описание
HTTP_ReturnToFirstDirectionTimeout	O/R	<p>Время ожидания до попытки переключения с резервного направления обратно на первое.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 0, возврат на основное направление отключен.</p>

### 8.8.5 Конфигурация сценариев работы AccessScenario

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 79 — Параметры AccessScenario

Параметр	OMPR	Описание
<b>Секция [AccessScenario]</b>		
ScenarioName	O/R	<p>Имя сценария.</p> <p>Тип — string.</p>
MailboxOpenProfileID	M/R	<p>Идентификатор профиля открытия почтового ящика.</p> <p>Тип — string.</p>
AccessMode	M/R	<p>Режим доступа к почтовому ящику.</p> <p>Тип — string. Возможные значения: Read/Write.</p>
LangID	O/R	<p>Идентификатор языка для открытия почтового ящика в режиме IVR.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 0.</p>
FirstMailboxOpenMenuItem	M/R	<p>Имя пункта меню, последующего за первой попыткой подключения к почтовому ящику.</p> <p>Тип — string.</p>
MenuItem	M/R	<p>Имя пункта меню, последующего за успешной попыткой подключения к почтовому ящику.</p> <p>Тип — string.</p>
AutoCreateDefaultProfileName	O/R	<p>Имя профиля почтового ящика, считающийся родительским в случае автоматического создания почтового ящика при открытии.</p> <p>Тип — string.</p>

## 8.9 Конфигурация СРЕ многопользовательской конференции

Конфигурационный файл — *mkd\_conference.cfg*.

В файле настраиваются общие параметры платформы СРЕ многопользовательской конференции.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 80 — Параметры *mkd\_conference.cfg*

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [General] — основные параметры услуги		
DirID	M/R	Идентификатор направления исходящего вызова. Тип — int.
DefaultLangID	O/R	Идентификатор языка по умолчанию; Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
StartMsgID	M/R	Начальный идентификатор для записи подсказок имен. Тип — int.
EndMsgID	M/R	Заключительный идентификатор для записи подсказок имен до возвращения к начальному значению. Тип — int.
MaxPinFails	O/R	Максимальное количество некорректных вводов кода до принудительного завершения транзакции. Тип — int. Значение по умолчанию — 1.
Suspend Interval	O/R	Время ожидания до запуска. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
MinRecord Duration	O/R	Минимальная необходимая продолжительность записи. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 500 мс.
Секция [Prompts]		
CheckPin Repeats	O/R	Количество повторений подсказки ввода кода. Тип — int. Значение по умолчанию — 1.
Welcome	O/R	Перечень идентификаторов подсказок приветствия. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
CheckPin	M/R	Перечень идентификаторов подсказок ввода кода. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.

Параметр	ОМПР	Описание
WrongPin	M/R	Перечень идентификаторов подсказок некорректного ввода кода. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
Name Recording	M/R	Перечень идентификаторов подсказок записи имени. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
Thanks	O/R	Перечень идентификаторов подсказок после успешной записи имени. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
Member Number	M/R	Перечень подсказок о количестве участников, не учитывая подключающегося. Тип — list, элементы — названия подсказок типа string. Формат: MemberNumber = { perl%mkd_voc.pl%MEMBER_NUMBER% };
MEMBER_NUMBER	O/R	Количество участников, не учитывая подключающегося. Тип — int.
Waiting Announce	O/R	Перечень идентификаторов подсказок мелодий, проигрываемых участнику при ожидании подключения. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
Waiting Melody	O/R	Перечень идентификаторов подсказок мелодий, проигрываемых единственному участнику конференции. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
Connected	O/R	Перечень подсказок мелодий, проигрываемых всем при подключении участника. Тип — list, элементы — названия подсказок типа string. Формат: Connected = { perl%mkd_voc.pl%CONNECTED% };
Disconnected	O/R	Перечень подсказок мелодий, проигрываемых всем при отключении участника. Тип — list, элементы — названия подсказок типа string. Формат: Disconnected = { perl%mkd_voc.pl%DISCONNECTED% };
JoinRejected	O/R	Перечень идентификаторов заключительных подсказок об ошибке при подключении. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.
Conference Error	O/R	Перечень идентификаторов заключительных подсказок об ошибке конференции. Тип — list, элементы — идентификаторы типа int.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
DirID = 991;
StartMsgID = 0101000000;
EndMsgID = 0101000099;
MaxPinFails = 1;

[Prompts]
CheckPinRepeats = 1;
CheckPin = {0100000004};
WrongPin = {0100000008};
NameRecording = {0100000013};
WaitingMelody = {0100000014};
Thanks = {0100000002};
MemberNumber = {perl%mkd_voc.pl%MEMBER_NUMBER%};
Connected = {perl%mkd_voc.pl%CONNECTED%};
Disconnected = {perl%mkd_voc.pl%DISCONNECTED%};
```

---

## 8.10 Конфигурация голосовой почты

Конфигурационный файл — *vm.cfg*.

В файле настраиваются параметры работы с голосовой почты.

Файл перезагружается командой

---

```
./reload vm.cfg
```

---

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 81 — Параметры *vm.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
<b>Секция [General]</b>		
Suspend Interval	O/R	<p>Время ожидания между приемом сигнала ICI и запуском логики. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.</p>
ConnectType	O/R	<p>Вид соединения. Тип — int. Возможные значения: 1 — ANSWERED, ответное состояние; 2 — PREANSWERED, предответное состояние; 3 — SMART_ANSWER, ответ отправляется лишь при необходимости действий от абонента. Значение по умолчанию — 1.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
VocMessages	M/R	<p>Голосовые сообщения.</p> <p>Тип — list, элементы — строки типа object. Формат:</p> <pre>#event = {     { #voc1; #vocN }; };</pre>
event	M/R	<p>Событие, активирующее голосовую подсказку.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MENU_NOT_FOUND — голосовое меню не найдено;</li> <li>TEMPORARY_FAILURE — временная неисправность;</li> <li>SESSION_TIMER_EXPIRE — истекло время сессии.</li> </ul>
voc	M/R	<p>Голосовая подсказка.</p> <p>Тип — list, элементы — подсказки типа voc.</p>
Секция [DirectAccessMenu]. — соответствие между именами профилей элементов меню и масками номеров		
Number	O/R	<p>Маска номеров СгPN.</p> <p>Тип — regex.</p>
MenuName	O/R	<p>Имя профиля.</p> <p>Тип — string.</p>
Секция [Default] — настройка действий по умолчанию		
Секция [Menu] — настройка полей меню. Формат:		
#menuName = { };		
MaxSessionDuration	O/R	<p>Максимальная продолжительность сессии.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 60 с.</p>
RepeatCount	O/R	<p>Количество проигрываний подсказки.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 3.</p>
InitialInputInterval	O/R	<p>Время ожидания ввода первой цифры.</p> <p>Тип — int, измеряется в миллисекундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 20 мс.</p>
IsDTMF_BufferClearNeeded	O/R	<p>Флаг очищения DTMF-буфера.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 1.</p>

Параметр	ОМР	Описание
IsImmediateInitialInputTimer	O/R	<p>Режим учета времени.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <p>0 — пользовательский таймер начинает отсчет сразу после входа в соответствующую процедуру;</p> <p>1 — таймер запускается после проигрывания подсказок.</p> <p>Значение по умолчанию — 0.</p>
DBI_Name	O/R	<p>Вид соединения.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>AppicastInterface — соединение типа ApplCast;</p> <p>SelfTestInterface — соединение типа SelfTest;</p> <p>TPClient — соединение по TPI типа BillingServer;</p> <p>IP-Client — соединение по http типа BillingServer;</p> <p>OM-Client — соединение по OMI типа BillingServer;</p> <p>Значение по умолчанию — SelfTestInterface.</p>
Actions	OM/R	<p>Действия по умолчанию при возникновении определенных ситуаций. См. <b>Примечание</b> после таблицы.</p> <p>Тип — object.</p> <p><b>Примечание.</b> В секции [Default] должны быть описаны действия для всех возможных событий в системе.</p>
EndDelineator	O/R	<p>Символ окончания ввода.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — #, октоторп.</p>
EscapeCharacter	O/R	<p>Символ сброса пользовательского ввода.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — *, астериск.</p>
menuName	M/R	<p>Имя поля в меню.</p> <p>Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> Задается только в секции [Menu].</p>

**Примечание.** Раздел [Actions] описывает действия по умолчанию в определенных ситуациях. Тип — object. Формат:

```
Actions = {
    #instance = {
        Action = #operation;
        Param = {
            #par1 = #value1;
        }
    }
}
```

Используются следующие переменные:

- instance — событие в системе. Возможные значения:
  - OnComplete — успешное выполнение операции;
  - OnError — ошибка выполнения операции;
  - OnFilter — выполнение условий фильтра;
  - OnNoInput — отсутствие ввода;
  - OnInvalidInput — неправильный ввод;
  - OnExpire — превышение количества входов в меню;
  - OnVoiceParseError — неуспешный разбор речевого ввода;
  - OnA\_PartyAbandon — разрыв сессии со стороны абонента.
- operation — выполняемое действие. Возможные значения:
  - Menu — перейти в пункт меню;
  - PrevMenu — вернуться в предыдущее меню;
  - Release — завершить SPI-сессию с абонентом;
  - ChangePlayVolume — изменить громкость проигрывания подсказок в текущей голосовой сессии;
  - Service — запустить услугу;
  - Billing — послать запрос биллинговому центру;
  - Script — запустить perl-скрипт;
  - RemoteScript — запустить скрипт по DB-интерфейсу;
  - CreateMenu — создать новый пункт меню;
  - SMS — отправить SMS;
  - EndTransaction — завершить логику VoiceMenu;
  - HTTP\_Request — послать запрос HTTP\_GET/POST;
  - Record — записать голосовое сообщение;
  - Timeout — активировать таймер ожидания;
  - Callback — отправить вызов по номеру.

Пример конфигурации:

---

```
[General]
SuspendInterval = 600;
ConnectType = 1;
VocMessages = {
    MENU_NOT_FOUND = { 0030001101; };
    TEMPORARY_FAILURE = { 0030001102; };
    SESSION_TIMER_EXPIRE = { 0000000000; };
};

[DirectAccessMenu]
```

```
[Default]
MaxSessionDuration = 300;
RepeatCount = 3;
InitialInputInterval = 15;
InterCharacterInterval = 10;
IsDTMF_BufferClearNeeded = 1;
IsImmediateInitialInputTimer = 0;
EndDelineator = "\#";
EscapeCharacter = "*";
Actions = {
    OnComplete = {
        Action = Release;
    };
    OnError = {
        Action = Release;
    };
    OnFilter = {
        Action = Release;
    };
    OnNoInput = {
        Action = Release;
    };
    OnInvalidInput = {
        Action = Release;
    };
    OnExpire = {
        Action = Release;
    };
    OnA_PartyAbandon = {
        Action = Release;
    };
};
```

---

[Menu]

## 9 Конфигурация профилей Profiles модуля MKD

Файлы конфигурации расположены в каталоге

*/home/protei/Protei-MKD/MKD/config/profiles/*

### 9.1 Конфигурация шлюзов

Конфигурационный файл — *gateways.cfg*.

В файле настраиваются основные параметры шлюзов для подключения.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 82 — Параметры *gateways.cfg*

Параметр	OMPR	Описание
Секция gw, формат:		
#gwName = { };		
gwName	M/R	Наименование шлюза. Тип — string.
vPBX	O/R	Флаг принадлежности к vPBХ. Тип — bool.
Domain	O/R	Домен. Тип — string.
Protocol	M/R	Используемый протокол. Тип — string.
IP	O/R	IP-адрес шлюза для приема и отправки запросов. Тип — ip.
SIP_Polling	O/R	Флаг активации поллинга по протоколу SIP. Тип — bool.

Пример конфигурации:

---

```
gw1 = {
    VPBX = 1;
    Domain = protei.ru;
    Protocol = SIP;
};

gw2 = {
    IP = 192.168.1.3;
    SIP_Polling = 0;
    Protocol = SIP;
};
```

---

## 9.2 Конфигурация групп перехвата

Конфигурационный файл — *intercept\_groups.cfg*.

В файле настраиваются основные параметры групп для применения услуги перехвата вызова Intercept.

При прямом перехвате становятся доступными вызовы, поступающие на определенный номер или адрес. При целевом перехвате становятся доступными вызовы, поступающие абонентам указанной группы.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 83 — Параметры intercept\_groups.cfg

Параметр	ОМРР	Описание
Секция InterceptGroups — перечень групп.		
Тип — list, элементы — параметры групп типа object. Формат:		
		InterceptGroups = { {}; };
Name	M/R	Наименование группы. Тип — string.
Enabled	M/R	Флаг активности группы. Тип — bool.
DirectPickup	M/R	Флаг прямого, не целевого перехвата. Тип — bool.
Секция [BLF] — Busy Lamp Field, панель индикации состояния абонентов		
Short	O/R	DTMF-код для перехвата с помощью кнопки. Тип — string.
Full	O/R	Идентификатор услуги перехвата в интерактивном меню. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
InterceptGroups = {
{
    Name = group_1;
    Enabled = 1;
    DirectPickup = 1;
};
```

```
{
    Name = group_2;
    Enabled = 1;
    DirectPickup = 0;
};

};

[BLF]
Short = "*12";
Full = 0012;
```

## 9.3 Конфигурация оборудования доступа к услугам

Конфигурационный файл — *mak.cfg*.

В файле настраивается оборудование для предоставления абонентам доступа к телекоммуникационным услугам.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 84 — Параметры mak.cfg

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [VPBX_#idVpbx_MAK_#idMak]		
idVpbx	O/R	Идентификатор vPBX. Тип — int.
idMak	O/R	Идентификатор MAK. Тип — int.
name	O/R	Название MAK. Тип — string.
vpbxId	O/R	Идентификатор vPBX. Тип — int.
usip	O/R	Флаг работы с USIP. Тип — bool.
cards	O/R	Параметры физических карт и плат. Тип — list, элементы — карты типа object. Формат: cards = { card_#cardId = {}; };

Параметр	OMPR	Описание
cardId	O/R	<p>Идентификатор карты.</p> <p>Тип — list, элементы — параметры закрытой группы типа object.</p> <p>Формат:</p> <pre>card_id = { };</pre>
id	O/R	<p>Идентификатор карты или платы.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Должно совпадать со значением cardId.</p>
slots	O/R	<p>Параметры слотов.</p> <p>Тип — list, элементы — слоты типа object. Формат:</p> <pre>slots = {     slot[slotId] = {}; };</pre>
slotId	O/R	<p>Номер слота.</p> <p>Тип — int.</p>
id	O/R	<p>Идентификатор слота.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Должно совпадать со значением slotId.</p>
type	O/R	<p>Вид вставленной в слот платы.</p> <p>Тип — string. Возможные значения: BRIC/SLAC.</p>
ports	O/R	<p>Перечень открытых физических портов платы.</p> <p>Тип — list, элементы — номера портов типа int.</p>

Пример конфигурации:

---

```
[VPBX_1_MAK_1]
id = 1;
name = MAK1;
vpbxId = 1;
usip = true;
```

```
cards = {
    card_1 = {
        id = 1;
        slots = {
            slot_0 = {
                id = 0;
                type = SLAC;
                ports = { 29; 30; 35; 36; 37; 38; 39; };
            };
        };
    };
    card_0 = {
        id = 0;
        slots = {
            slot_2 = {
                id = 2;
                type = SLAC;
                ports = { 0; 1; 2; 3; 4; 5; 30; };
            };
            slot_4 = {
                id = 4;
                type = BRIC;
                ports =
                    { 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; };
            };
        };
    };
};

[VPBX_1_MAK_2]
id = 2;
name = MAK2;
vpbxId = 1;
usip = true;
cards = {
    card_0 = {
        id = 0;
        slots = {
            slot_2 = {
                id = 2;
                type = SLAC;
                ports = { 0; 1; };
            };
        };
    };
};
```

## 9.4 Конфигурация сервера профилей

Конфигурационный файл — *ps\_usage.cfg*.

В файле настраиваются параметры использования сервера профилей.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 85 — Параметры *ps\_usage.cfg*

Параметр	ОМПР	Описание
UseServer	O/R	Флаг использования сервера профилей. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
UserProfilesPrefix	O/R	Префикс для запроса профилей с сервера. Тип — string. Значение по умолчанию — MKD.Users.
RequestsAtOnce	O/R	Максимальное количество одновременно отправленных запросов без ответа от сервера. Тип — int. Значение по умолчанию — 1.
OMI_WaitAtStartUp_seconds	O/R	Время ожидания для ОМИ-интерфейса после запуска MKD на установление соединения с серверами. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 10 с.
ForcedReFetchPeriod_seconds	O/R	Период обновления профилей на сервере. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 0.

Пример конфигурации:

```
UseServer = 0;  
UserProfilesPrefix = "MKD.Users.;"  
RequestsAtOnce = 5;  
OMI_WaitAtStartUp_seconds = 15;  
ForcedReFetchPeriod_seconds = 900;
```

## 9.5 Конфигурация управления услугами

Конфигурационный файл — *services.cfg*.

В файле настраиваются запросы на заказ, отмену, проверку, добавление и удаление услуг.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 86 — Параметры *services.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
Секция [Number] — формат номеров для различных типов.		
International	M/R	Формат международного номера типа International. Тип — regex.
National	M/R	Формат национального номера типа National. Тип — regex.
Local	M/R	Формат местного номера типа Local. Тип — regex.
spec	M/R	Формат номера экстренных служб типа spec. Тип — regex.
info	M/R	Формат номера типа Info. Тип — regex.
internal	M/R	Формат внутреннего номера типа Internal. Тип — regex.
DSS	M/R	Формат номера DSS. Тип — regex.
ISS	M/R	Формат номера ISS. Тип — regex.
Type	O/R	Параметры соответствия типов и форматов номера. Тип — object. Формат: <pre>Type = {     #formatNum = "#typeNum"; };</pre>
formatNum	M/R	Формат номера. Тип — string. <b>Примечание.</b> Используются форматы, заданные выше.
typeNum	M/R	Тип номера. Тип — int.

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [#servName] — параметры настройки услуги.		
Постфикс *_pulse задает параметр для импульсного набора.		
servName	M/R	Наименование услуги. Тип — string. Возможные значения приведены в Приложении «Дополнительные услуги».
mask	O/R	Маска ввода для разового использования услуги. Тип — regex.
set	O/R	Маска ввода для подключения услуги. Тип — regex.
clear	O/R	Маска ввода для отключения услуги. Тип — regex.
check	O/R	Маска ввода для проверки статуса услуги. Тип — regex.
add	O/R	Маска ввода для добавления абонента в список. Тип — regex.
remove	O/R	Маска ввода для удаления абонента в список. Тип — regex.

В таблице ниже приведены команды, применимые только для отдельных, конкретных услуг. Все параметры опциональны, перезагружаемые, типа regex.

Таблица 87 —Команды для услуг

Параметр	Описание
Услуга HOTD	
adjust_timeout	Маска ввода для задания времени ожидания.
adjust_timeout_pulse	Маска ввода для задания времени ожидания через импульсный набор.
Услуга ADJUST_NA_TIMEOUT	
mask	Маска ввода для управления коротким временем ожидания.
mask_long	Маска ввода для управления длинным временем ожидания.
mask_pulse	Маска ввода для управления коротким временем ожидания через импульсный набор.

Параметр	Описание
mask_long_pulse	Маска ввода для управления длинным временем ожидания через импульсный набор.
<b>Услуга ALARM</b>	
set	Маска ввода для подключения разового будильника.
clear	Маска ввода для отключения разового будильника.
check	Маска ввода для проверки статуса разового будильника.
set_r	Маска ввода для подключения будильника, срабатывающего несколько раз.
clear_r	Маска ввода для отключения будильника, срабатывающего несколько раз.
check_r	Маска ввода для проверки статуса будильника, срабатывающего несколько раз.
set_pulse	Маска ввода для подключения разового будильника.
clear_pulse	Маска ввода для удаления разового будильника.
set_r_pulse	Маска ввода для подключения будильника, срабатывающего несколько раз, через импульсный набор.
clear_r_pulse	Маска ввода для удаления будильника, срабатывающего несколько раз, через импульсный набор.

Пример конфигурации:

```
[NUMBER]
{
    International = "810.(5,25)\#(0,1)|98[25][6-90].(5,25)\#(0,1)|
8[25][6-90].(5,25)\#(0,1)";
    National = "8[34789].(9)|8[25][1-5][3479].(9)|98[34789].(9)|
8[25][1-5]8[1-7].(8)|98[25][1-5][3479].(9)|98[25][1-5]8[1-7].(8)";
    Local = "9[2-79].(4,6)";
    spec = "91..|9(0,1)0[1234]";
    info = "9(0,1)0[567890].(0,1)|9(0,1)81.(1,2)|9(0,1)8[25].1.(0,1)";
    internal = "2...";
    DSS = "2...";
    ISS = "3...";
}

Type = {
    International = "1";
    National = "2";
    Local = "3";
```

```
spec = "0";
info = "1";
internal = "0";
DSS = "256";
ISS = "257";
};

[FLASH]
{
mask = "33333";
set = "";
set_pulse = "";
clear = "";
clear_pulse = "";
check = "";
};

[HOTD]
{
set = "1";
clear = "2";
check = "3";
adjust_timeout = "1";
set_pulse = "4";
clear_pulse = "5";
adjust_timeout_pulse = "2";
mask = "";
};

[ADJUST_NA_TIMEOUT]
{
mask = "*18*[1-9].(0,1)\#(0,1)";
mask_long = "*25*[1-9].(0,1)\#(0,1)";
mask_pulse = "*a24[1-9].(0,1)";
mask_long_pulse = "a25[1-9].(0,1)";
set = "";
set_pulse = "";
clear = "";
clear_pulse = "";
check = "";
};

[ALARM]
{
set = "*55*. (2,15)\#(0,1)";
clear = "\#55*. (2,15)\#(0,1)";
check = "*\#55*. (2,15)\#(0,1)";
set_r = "*56*. (2,15)\#(0,1);
```

```

clear_r = "\#56*. (2,15)\#(0,1)";
check_r = "*\#56*. (2,15)\#(0,1)";
set_pulse = "a55. (2,15)";
clear_pulse = "a055. (2,15)";
set_r_pulse = "a56. (2,15)";
clear_r_pulse = "a056. (2,15)";
mask = "";
};

[USER_PASSWORD]
{
    set = "*29*. (2,16)\#(0,1)";
    clear = "\#29*. (2,16)\#(0,1)";
    check = "*\#29*. (2,16)\#(0,1)";
    change = "*30*. (2,16)*. (2,16)\#(0,1)";
    set_pulse = "a29. (2,16)";
    clear_pulse = "a029. (2,16)";
    change_pulse = "a30. (4,32)";
    mask = "";
}

```

## 9.6 Конфигурация параметров профилей по умолчанию

Конфигурационный файл — *-router.settings.cfg*.

В файле настраиваются параметры абонентских профилей по умолчанию для задания политик доступа к услугам внешних абонентов и групп внутренних абонентов. В Web TO представлен в виде разделов меню Групповые настройки абонентов и Остальные абоненты.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 88 — Параметры *-router.settings.cfg*

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [VPBX_#idVpbx_MAK_#idMak]</b>		
Insiders	O/R	Маска для определения абонента как домашнего. Тип — regex.
FWD_MaxDepth	O/R	Максимальное количество переадресаций. Тип — int.
DealWithUnProfiledUsers	O/R	Флаг взаимодействия с домашними абонентами без профиля. Тип — bool_str.
CreateProfilesAtServer	O/R	Флаг создания абонентских профилей на сервере, а не локально. Тип — bool.

Параметр	ОМРР	Описание
Separator	O/R	Комбинация клавиш, разделяющая сложный запрос на части при тоновом режиме работы. Тип — string. Значение по умолчанию — *.
Cancel	O/R	Комбинация клавиш, отменяющая услугу и завершающая набор. Тип — string. Значение по умолчанию — #.
Check	O/R	Комбинация клавиш, обозначающая проверку услуги, если находится на первой позиции. Тип — string. Значение по умолчанию — *#.
LengthPass	O/R	Длина пароля в случае импульсного набора. Тип — int. Значение по умолчанию — 4.
PulseSymbol	O/R	Символ вне плана нумерации для управления услугами при импульсном наборе. Тип — string.
OutPrefix	O/R	Маска префикса для проигрывания сигнала "Ответ станции". Тип — regex. <b>Примечание.</b> Префикс конкатенируется с набранным номером.

## Секция [#name]

name	M/R	Название группы значений по умолчанию. Тип — string.
Type	O/R	Код типа пользователя. Тип — int. Возможные значения см. Приложение «Типы пользователей». <b>Примечание.</b> Для обозначения всех типов пользователей применяются значения * и any.
Mask	O/R	Маска номеров, для которых применяются значения текущей секции. Тип — regex.
Mask_NOT	O/R	Маска номеров, для которых значения текущей секции не применимы. Тип — regex.
NumberList	O/R	Перечень дополнительных номеров абонента. Тип — list, элементы — номера типа string. Разделитель —  .

Параметр	ОМПР	Описание
FWD_busy	O/R	Флаг разрешения переадресации ввиду занятости линии. Тип — bool.
FWD_noanswer	O/R	Флаг разрешения переадресации по расписанию ввиду отсутствия ответа. Тип — bool.
FWD_noaccess	O/R	Флаг разрешения переадресации ввиду отсутствия абонента в зоне доступа сети. Тип — bool.
FWD_Op	O/R	Номер оператора для данного абонента. Тип — string.
IsFWD_Op	O/R	Флаг разрешения передачи вызова оператору Тип — bool.
FWD_uncond	O/R	Флаг разрешения безусловной переадресации. Тип — bool.
NoAnswer Timeout_short	O/R	Короткое время ожидания ответа на получение окончательного кода состояния при исходящем вызове. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
NoAnswer Timeout_long	O/R	Длинное время ожидания ответа на получение окончательного кода состояния при исходящем вызове. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
HOTD_Timeout	O/R	Флаг разрешения услуги прямого вызова с ожиданием набора. Тип — bool.
HOTD_number	O/R	Флаг разрешения услуги прямого вызова. Тип — bool.
Category	O/R	Категория пользователя. Тип — int.
CLIR	O/R	Флаг запрета использования автоматического определителя номера. Тип — bool.
CallWaiting	O/R	Флаг разрешения услуги удержания вызова. Тип — bool.

Параметр	OMPR	Описание
DTMF_Proxy	M/R	<p>Флаг прозрачной передачи DTMF.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — фильтровать DTMF, реагирует на все входящие запросы;</li> <li>1 — проксировать DTMF, реагирует на SIP FLASH INFO/DTMF и повторный SIP INVITE как FLASH, далее реагирует на все входящие запросы;</li> <li>2 — проксировать DTMF всегда, реагирует только на повторные SIP INVITE как FLASH.</li> </ul>
External_CgPN	O/R	<p>Флаг вызова на внешний номер.</p> <p>Тип — bool.</p>
UserBlocked	O/R	<p>Флаг блокировки пользователя.</p> <p>Тип — bool.</p>
CallDuration	O/R	<p>Максимальная продолжительность соединения для абонента без авторизации на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 0, нет ограничений.</p>
Impersonate	O/R	<p>Флаг разрешения удаленного доступа к учетной записи.</p> <p>Тип — bool.</p>
Chatroom	O/R	<p>Флаг разрешения создавать и участвовать в конференциях.</p> <p>Тип — bool.</p>
RD_ALGORITHM	O/R	<p>Индикатор режима работы RADIUS-сервера.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не отправлять RADIUS-INTERIM-UPDATE;</li> <li>1 — отправлять RADIUS-INTERIM-UPDATE при получении ответа и далее с определенной периодичностью до отправки RADIUS-ACCOUNT-STOP;</li> <li>2 — не отправлять RADIUS-START, отправлять RADIUS-INTERIM-UPDATE;</li> <li>3 — отправлять только RADIUS-STOP.</li> </ul>
RD_ACCESS_from_Output	O/R	<p>Флаг авторизации источника вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>
RD_ACCOUNT_from_Output	O/R	<p>Флаг ведения учета для источника вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
RD_ACCESS_Input	O/R	<p>Флаг авторизации источника вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не авторизовать;</li> <li>1 — авторизовать при вызове услуг NUMBER, IVR;</li> <li>2 — авторизовать всегда.</li> </ul>
RD_ACCOUNT_Input	O/R	<p>Флаг ведения учета для источника вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не вести учет;</li> <li>1 — вести учет при вызове услуг NUMBER, IVR;</li> <li>2 — вести учет всегда.</li> </ul>
RD_ACCOUNT_Output	O/R	<p>Флаг ведения учета для получателя вызова на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — не вести учет;</li> <li>1 — вести учет при вызове от внутреннего;</li> <li>2 — вести учет при вызове от внешнего;</li> <li>3 — вести учет всегда.</li> </ul>
DISA	O/R	<p>Флаг активации услуги DISA.</p> <p>Тип — bool.</p>
RD_ACCOUNT_to_Input	O/R	<p>Флаг ведения учета для получателя вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>
RD_ACCESS_to_Input	O/R	<p>Флаг авторизации получателя вызова на MKD.</p> <p>Тип — bool.</p>
PresenceType	O/R	<p>Алгоритм определения статуса абонента.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>peer-to-peer — MKD транслирует подписку, клиентское устройство само указывает статус;</li> <li>On_SSW — MKD поддерживает логику подписки и самостоятельно отправляет уведомления о статусе абонента;</li> <li>No — подписка на абонента запрещена.</li> </ul>
RD_ACCESS_REG	O/R	<p>Флаг авторизации регистрирующегося по протоколу SIP абонента на RADIUS-сервере.</p> <p>Тип — bool.</p>

Параметр	OMPR	Описание
RD_ACCESS_Output	O/R	Флаг авторизации получателя вызова на RADIUS-сервере. Тип — int. Возможные значения: 0 — не авторизовать; 1 — авторизовать при вызове от внутреннего; 2 — авторизовать при вызове от внешнего; 3 — авторизовать всегда.
ReNotifyTimeout	O/R	Время ожидания между отправляемыми с MKD уведомлениями о статусе абонента. Тип — int, измеряется в секундах.
MaxCalls	O/R	Максимальное количество одновременных вызовов. Тип — int.
MPC_AutoRedial	O/R	Флаг автоматического повтора набора при разрыве соединения во время конференции. Тип — bool.
FWD_uncond_cli	O/R	Флаг переадресации вызова при наличии автоматического определителя номера. Тип — bool.
DropIncomingRedirection	O/R	Флаг отбоя входящих вызовов после переадресации. Тип — bool.
InterventionBan	O/R	Флаг запрета вмешательства в разговор. Тип — bool.
Supervisor	O/R	Индикатор режима работы диспетчера предопределенного типа. Тип — int. Возможные значения: 0 — выключено; 1 — подключение к занятому абоненту и удержание текущего вызова без проигрывания; 2 — подключение к занятому абоненту и удержание текущего вызова; 3 — перехват текущего вызова на себя и отбой занятого абонента; 4 — подключение к разговору в режиме конференции.
ClosedUserGroup	O/R	Флаг использования закрытых пользовательских групп. Тип — bool.

Параметр	OMPR	Описание
MKD_ID	M/P	Идентификатор системы MKD для различения событий с разных узлов при просмотре журнала событий на OW-сервер. Тип — int.
Conference NetControl	O/R	Флаг сохранения конференции при выходе создателя. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
CB_NoAnswer Timeout	O/R	Время ожидания до повторного вызова внутреннего номера с помощью услуги Call Back при отсутствии ответа. Тип — int, измеряется в секундах.
CB_ExtTimeout	O/R	Время ожидания до повторного вызова внешнего номера с помощью услуги Call Back при отсутствии ответа. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 300 с. <b>Примечание.</b> Значение не может быть 0.
CB_MaxTry	O/R	Максимальное количество попыток вызовов при использовании услуги CallBack. Тип — int.
CB_Busy Timeout	O/R	Время ожидания до повторного вызова внутреннего номера с помощью услуги Call Back в случае занятой линии. Тип — int, измеряется в секундах.
CPE_ServiceID	O/R	Перечень идентификаторов услуг CPE. Тип — int.
NotifyMissed CallAtForking	O/R	Флаг отображения пропущенных звонков при ветвлении вызовов, SIP forking. Тип — bool.
IncomingCalls Blocked	O/R	Флаг активации запрета входящей связи. Тип — bool.
IncomingCalls BlockedFWD	O/R	Флаг активации запрета входящей связи после переадресации. Тип — bool.
IssDialWhiteList	O/R	Перечень номеров интеркомов. Тип — list, элементы — номера типа string. Разделитель —  .
ALARM	O/R	Флаг использования автоматического будильника. Тип — bool.

Параметр	ОМПР	Описание
WhiteList	O/R	Белый список номеров. Тип — list, элементы — номера типа string. Разделитель —  .
Boss	O/R	Флаг разрешения услуги Шеф/Секретарь. Тип — bool.
DssDialWhiteList	O/R	Перечень прямых номеров. Тип — list, элементы — номера типа string. Разделитель —  .
BlackList	O/R	Белый список номеров. Тип — list, элементы — номера типа string. Разделитель —  .
FWD_noanswer_cli	O/R	Флаг переадресации при отсутствии ответа. Тип — bool.

Пример конфигурации:

```

Insiders = "";
FWD_MaxDepth = "3";
DealWithUnProfiledUsers = "No";
UpdateInsidersOnNewUser = "Yes";
CreateProfilesAtServer = "0";
Separator = "*";
Cancel = "\#";
Check = "*\#";
LengthPass = "4";
PulseSymbol = "0";
OutPrefix = "9";

[User_Group_Settings]
{
    UserBlocked = "0";
    Type = "*";
    Category = "10";
    Mask = "2...";
    Mask_NOT = "";
    Services = {
        NUMBERISS = "0";
        NUMBERDSS = "0";
        NUMBERmilitary = "1";
        NUMBERinternal = "1";
        NUMBERinfo = "1";
        NUMBERLocal = "1";
        NUMBERInternational = "1";
        NUMBERNational = "1";
        NUMBERspec = "1";
    }
}

```

```
FLASH = "1";
SUB_FLASH = "Default";
HOTD = "1";
FWD_NA = "1";
FWD_OP = "1";
DTMF_PROXY = "1";
FWD_UNCOND = "1";
FWD_BUSY = "1";
FWD_ALL = "1";
IVR = "1";
INTERCEPT = "1";
ADJUST_NA_TIMEOUT = "1";
CHATROOM_INVITE = "1";
CANCEL_ALL = "1";
USER_PASSWORD = "1";
SERVICE_BLOCK = "1";
PASS = "1";
INCOMING_CALLS_BLOCKED = "1";
INCOMING_CALLS_BLOCKED_FWD = "1";
CALL_WAITING = "1";
CALL_BACK = "0";
CLIR = "1";
BLACK_LIST = "1";
PLAY_CGPN = "1";
PLAY_PN = "1";
FWD_NACC = "1";
ALARM = "1";
BOSS = "1";
TIME_NOW = "1";
IMPERSONATE = "1";
FWD_FM = "1";
DISA = "1";
CARD_SECRET = "1";
INTERVENTION = "1";
CONFERENCE = "0";
LNR = "0";
WHITE_LIST = "0";
PARKING = "0";
IMPERSONATE_DSCP = "0";
FWD_UNCOND_CLI = "1";
SUP_SERVICES_REPORT = "0";
CONFERENCE_NET = "1";
};

FWD_busy = "";
FWD_Op = "";
FWD_noanswer = "";
NoAnswerTimeout_short = "20";
NoAnswerTimeout_long = "100";
```

```
CallWaiting = "0";
HOTD_Timeout = "5";
HOTD_number = "";
CLIR = "0";
FWD_noaccess = "";
DTMF_Proxy = "0";
BOSS = "";
FWD_uncond = { };
LengthPass = "4";
External_CgPN = "Default";
CallDuration = "0";
Impersonate = "0";
Chatroom = "1";
RD_ALGORITHM = "0";
RD_ACCESS_from_Output = "0";
RD_ACCESS_Input = "0";
RD_ACCOUNT_Input = "0";
RD_ACCOUNT_from_Output = "0";
RD_ACCOUNT_Output = "0";
DISA = "1";
IsFWD_Op = "0";
RD_ACCOUNT_to_Input = "0";
RD_ACCESS_to_Input = "0";
PresenceType = "No";
RD_ACCESS_Output = "0";
ReNotifyTimeout = "";
RD_ACCESS_REG = "0";
MaxCalls = "";
MPC_AutoRedial = "0";
FWD_uncond_cli = { };
InterventionBan = "0";
Supervisor = "0";
MKD_ID = "1";
CB_NoAnswerTimeout = "";
NumberList = "";
CB_BusyTimeout = "";
CPE_ServiceID = "0";
ClosedUserGroup = "Ignore";
RBT = "vpbx_1.rbt.ddd";
ConferenceNetControl = 1;
CB_ExtTimeout = "";
MOH = "";
CB_MaxTry = 5;
NotifyMissedCallAtForking = 0;
IncomingCallsBlockedFWD = No;
IssDialWhiteList = { No; };
ALARM = "";
WhiteList = { No; };
```

```

Boss = { No; };
IncomingCallsBlocked = No;
DssDialWhiteList = { No; };
BlackList = { No; };
};

```

## 9.7 Конфигурация кодов СОРМ и направлений РВХ

Конфигурационный файл — *sorm\_codes.cfg*.

В файле задаются основные коды СОРМ для услуг и адреса шлюзов входящих и исходящих направлений РВХ.

**Примечание.** При создании или удалении шлюзов с помощью Web TO файл заполняется автоматически.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 89 — Параметры *sorm\_codes.cfg*

Параметр	OMPR	Описание
Секция [SORM_Codes] — перечень услуг и их кодов.		
service	M/R	Название услуги. Тип — string.
code	M/R	Код услуги. Тип — list, элементы — коды типа hex. Формат: code = " 0x#hex1;0x#hexN ";
Секция [GW_TABLE] — перечень услуг и их кодов. Формат: { id = #id1; hostport = #hp1; }; { id = #idN; hostport = #hpN; };		
id	M/R	Идентификатор шлюза. Тип — int.
hostport	M/R	IP-адрес шлюза. Тип — ip:port.

Пример конфигурации:

```

[SORM_Codes]
{
{
    service = "FLASH";
    code = " 0x42;0x40;0x52;0x31;0x33 ";
}

```

```

{
    service = "FWD_NA";
    code = "0x2A";
};

{
    service = "INTERCEPT";
    code = "0x32";
};

};

[GW_TABLE]
{
    id = 1;
    hostport = "192.168.100.112";
};

{
    id = 2;
    hostport = "192.168.100.114";
};

```

## 9.8 Конфигурация услуг для состояний вызова

Конфигурационный файл — *UI.cfg*.

В файле задаются параметры, активируемые при различных состояниях вызова.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 90 — Параметры UI.cfg

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [#nameState]</b>		
nameState	M/R	Название состояния. Тип — string. Возможные значения см. Приложение «Состояния вызова».
InitialInputTimeout	M/R	Время ожидания ввода первой цифры или символа. Тип — int, измеряется в секундах.
IntercharTimeout	M/R	Максимальное время ожидания последующего ввода. Тип — int, измеряется в секундах.
InputTimeout	M/R	Время ожидания до запуска таймера на ввод первого символа. Тип — int, измеряется в секундах.
FWD_NoInput	M/R	Переадресация при отсутствии ввода. Тип — string. Значение — "".

Параметр	OMPR	Описание
Services	M/R	Перечень доступных услуг. Тип — list, элементы — названия услуг типа string.
Answer_Timeout	M/R	Время ожидания ответа. Тип — int, измеряется в секундах.
Play_Timeout	M/R	Время ожидания до начала проигрывания подсказки. Тип — int, измеряется в секундах.
Prompts	M/R	Параметры проигрываемой подсказки. Тип — list, элементы — параметры типа object. Формат: <pre>Prompts = {     #type = "{ "#namePrompt", "#numPlay" }"; }</pre>
type	O/R	Тип подсказки. Тип — string. Возможные значения: Input_Prompt — подсказка для интерактивного меню; RBTone — подсказка для вызова; МОНТоне — подсказка для удержания вызова.
namePrompt	O/R	Название подсказки. Тип — string.
numPlay	O/R	Количество воспроизведений. Тип — int. <b>Примечание.</b> При отрицательных значениях количество воспроизведений не ограничено.

Пример конфигурации:

---

```
[AICA]
{
    InitialInputTimeout = "25000";
    IntercharTimeout = "10000";
    InputTimeout = "5000";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "INTERVENTION";
        "NUMBER";
        "FWD_UNCOND";
        "FWD_NA";
        "FWD_NACC";
        "FWD_BUSY";
```

```

    "FWD_ALL";
    "IVR";
    "INTERCEPT";
    "ADJUST_NA_TIMEOUT";
    "HOTD";
    "CHATROOM_INVITE";
    "USER_PASSWORD";
    "SERVICE_BLOCK";
    "PASS";
    "INCOMING_CALLS_BLOCKED";
    "INCOMING_CALLS_BLOCKED_FWD";
    "CANCEL_ALL";
    "CALL_WAITING";
    "CALL_BACK";
    "CLIR";
    "BLACK_LIST";
    "PLAY_CGPN";
    "PLAY_PN";
    "ALARM";
    "BOSS";
    "FWD_OP";
    "TIME_NOW";
    "FWD_FM";
    "CARD_SECRET";
    "CONFERENCE";
    "LNR";
    "WHITE_LIST";
    "PARKING";
    "SUP_SERVICES_REPORT";
    "IMPERSONATE_DSCP";
    "FWD_UNCOND_CLI";
    "CONFERENCE_NET";
    "FWD_NOANSWER_CLI";
};

Prompts = "";
};

[RnA]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "FLASH";
        "CALL_BACK";
    };
}

```

```

Prompts = {
    RB Tone = "{\"ALERTING\";\"-1\";};";
};

[ACTIVE]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "FLASH";
        "DTMF_PROXY";
    };
    Prompts = "";
};

[MidCALL]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "10000";
    InputTimeout = "5000";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "NUMBER";
        "FLASH";
        "PLAY_CGPN";
        "CONFERENCE";
        "PARKING";
        "CONFERENCE_NET";
    };
    Prompts = "";
};

[MidCall_ACTIVE]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "5000";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "FLASH";
        "SUB_FLASH";
        "DTMF_PROXY";
    };
    Prompts = "";
};

```

```

[IVR]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "5000";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Answer_Timeout = "500";
    Play_Timeout = "500";
    Services = {
        "NUMBER";
        "IMPERSONATE";
    };
    Prompts = {
        Input_Prompt = "{ \"vpbx_all.default_IVR\"; 3; };";
    };
};

[PASS]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = { "NUMBER"; }
    Prompts = "";
};

[CallWaiting]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "FLASH";
        "SUB_FLASH";
    };
    Prompts = "";
};

[HOLD]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Prompts = {
        MOHTone = "{ \"HOLDMUSIC\"; \"-1\"; }; ";
    };
};
}

```

```
[CALL_BACK]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = {
        "INTERVENTION";
        "CALL_BACK";
    };
    Prompts = "";
};

[DISA]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = { "DISA"; }
    Answer_Timeout = "10";
    Play_Timeout = "10";
    Prompts = "";
};

[CONFERENCE_3PTY]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "";
    Services = { "SUB_FLASH"; }
    Prompts = "";
};

[CONFERENCE]
{
    InitialInputTimeout = "-1";
    IntercharTimeout = "-1";
    InputTimeout = "-1";
    FWD_NoInput = "-1";
    Services = { "CONFERENCE"; };
    Prompts = "";
};
```

## 10 Конфигурация подсистемы сбора аварий модуля MKD

Файлы конфигурации расположены в каталоге

*/home/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/*

### 10.1 Конфигурация параметров подсистемы сбора аварий

Конфигурационный файл — *ap.cfg*.

В файле настраиваются подсистема аварийной индикации, параметры SNMP–соединения и правила преобразования компонентных адресов в SNMP–адреса.

**Внимание!** Крайне не рекомендуется менять параметры в этом файле.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 91 — Параметры *ap.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
Секция [General]		
Root	O/R	Корень дерева. Тип — string. Значение по умолчанию — PROTEI(1.3.6.1.4.1.20873).
Application Address	M/R	Адрес приложения. Тип — string. Значение по умолчанию — MKD.
MaxConnection Count	O/R	Максимальное количество одновременных подключений. Тип — int. Значение по умолчанию — 10.
ManagerThread	O/R	Запуск встроенного менеджера в отдельном потоке. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
CyclicWalkTree	O/R	Циклический обход деревьев. Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.
Секция [Dynamic] — переменные и значения, при которых динамические объекты следует удалять. Формат:		
{ #caVar;#value; };		
caVar	O/R	Компонентный адрес переменной. Тип — string.
value	O/R	Значение переменной. Тип — string.

Параметр	ОМР	Описание
<b>Секция [SNMP]</b>		
ListenIP	O/R	IP-адрес, с которым будет устанавливать соединение система обработки сообщений AlarmProcessor. Тип — ip. Значение по умолчанию — 0.0.0.0.
ListenPort	O/R	Прослушиваемый порт. Тип — int. Диапазон: 0–65535. Значение по умолчанию — 1161.
OwnEnterprise	O/R	SNMP-адрес приложения. Тип — string. Значение по умолчанию — 1.3.6.1.4.1.20873.600.
<b>Секция [StandardMib] — стандартные переменные и их значений. Формат:</b> { #addrSNMP;#typeVar;#value; };		
addrSNMP	O/R	Адрес SNMP для переменной. Тип — string.
typeVar	O/R	Тип переменной. Тип — string.
value	O/R	Значение переменной. Тип — string.
<b>Секция [AtePath2ObjName] — правила преобразования АТЕ-пути в SNMP-путь. Формат:</b> { #ctObject;#caVar; };		
Для каждого типа объекта необходимо прописать компонентный адрес, иначе объекты не будут добавляться в SNMP-дерево.		
ctObject	O/R	Компонентный тип объекта. Тип — regex.
caVar	O/R	Компонентный адрес переменной. Тип — string.
<b>Секция [SNMPTrap] — правила отправки трапов. Формат:</b> { #ipManSNMP;#portManSNMP;#caObjFilter;#ctObjFilter;#caVarFilter; };		
Для каждого SNMP-менеджера можно указать фильтры. Если фильтры не указаны, менеджеру посылаются все трапы.		
ipManSNMP	O/R	IP-адрес SNMP-менеджера. Тип — ip.
portManSNMP	O/R	Порт SNMP-менеджера. Тип — int. Диапазон: 0–65535.

Параметр	OMPR	Описание
caObjFilter	O/R	Фильтр по адресу объекта. Тип — regex.
ctObjFilter	O/R	Фильтр по типу объекта. Тип — regex.
caVarFilter	O/R	Фильтр по адресу переменной. Тип — regex.
<b>Секция [Filter]</b>		
CA_Object	O/R	Фильтр по адресу объекта. Тип — regex. Значение по умолчанию — .*
CT_Object	O/R	Фильтр по типу объекта. Тип — regex. Значение по умолчанию — .*
CA_Var	O/R	Фильтр по адресу переменной. Тип — regex. Значение по умолчанию — .*
TrapIndicator	O/R	Фильтр по индикатору трата. Тип — string. Значение по умолчанию — 1.
Dynamic Indicator	O/R	Фильтр по индикатору динамического объекта. Тип — string. Значение по умолчанию — 0.
<b>Секция [SpecificTrapCA_Object] — набор параметров. Формат:</b>		
{ #caVar;#specificTrapOffset; }		
caVar	O/R	Компонентный адрес переменной. Тип — string.
specific TrapOffset	O/R	Смещение в нумерации. Тип — int.
<b>Секция [SpecificTrapCT_Object] — набор параметров. Формат:</b>		
{ #ctObject;#specificTrapBase; }		
ctObject	O/R	Компонентный тип объекта. Тип — regex.
specific TrapBase	O/R	Число начала нумерации. Тип — int

Параметр	OMPR	Описание
Секция [SpecificTrapCA_Var] — набор параметров. Формат: { #caObj;#specificTrapOffset; }		
caObj	O/R	Компонентный адрес объекта. Тип — regex.
specific TrapOffset	O/R	Смещение в нумерации. Тип — int.
Секция [Logs]		
TreeTimer Period	O/R	Период сохранения текущего состояния объектов в логах. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 60000 мс.
FilterLevel	O/R	Правила фильтрации аварий по журналам. Тип — list, элементы — строки типа object. Формат: { #caObj;#ctObj;#caVar;#nLevel; }
caObj	O/R	Компонентный адрес объекта. Тип — regex.
ctObj	O/R	Компонентный тип объекта. Тип — regex.
caVar	O/R	Компонентный адрес переменной. Тип — regex.
nLevel	O/R	Уровень журнала. Тип — int.

Пример конфигурации:

```
[General]
ApplicationAddress = MKD.60;
MaxConnectionCount = 10;
ManagerThread = 1;
CyclicTreeWalk = 1;

[AtePath2ObjName]
# System variables of MKD
{ MKD(600).Sys(2,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2,1,1); OSTATE(4097); };
{ MKD(600).Sys(2,1,1); Calls(5000); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); NoCgPN(6000); };
```

```

{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Count(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Answer(2); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Busy(3); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).NoAns(4); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Rel(5); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Max(6); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Min(7); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Ratio(6002).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).In(1).Count(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).In(1).Fail(2); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Input(2).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step1(3).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step3(4).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step4(5).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); USER(6000); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); DIRECT(6001); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); ADDR(6002); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); FRLOST(6003); };

# Variables of MCU
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);OSTATE(4097); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);IP_addr(6000); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);Port(6001); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);Version(6002); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);Users(6003).Resrvd(1); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);Users(6003).Used(2); };
{ MKD(600).Mod MCU(3).MCU(1,1);Alarm(7000).Version(1); };

# variables of CDR
{ MKD(600).Mod CDR(5,1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod CDR(5,1,1);PBX_ID(6000); };

[SNMP]
ListenIP = 0.0.0.0;
ListenPort = 1161;
OwnEnterprise = 1.3.6.1.4.1.20873.600;

[StandardMib]
# SysDescr
{ 1.3.6.1.2.1.1.1.0;STRING;"MKD"; };
# SysObjectID
{ 1.3.6.1.2.1.1.2.0;OBJECT_ID;1.3.6.1.4.1.20873; };

[SNMPTrap]
FirstVarOwn = 0;

[Logs]
TreeTimerPeriod = 300000;

```

---

```
[Dynamic]
[SpecificTrapCA_Object]
[AtePath2Oid]

[Filter]
CA_Object = ".*";
CT_Object = ".*";
CA_Var = ".*";
TrapIndicator = -1;
DynamicIndicator = -1;

[Test]
Freq = 1700000;

[SpecificTrapCA_Var]
#Sys
{ "Calls"; 101; };
#Period
{ "NoCgPN"; 101; };
#RTCP
{ "USER"; 101; };
#CDR
{ "PBX_ID"; 101; };

[SpecificTrapCT_Object]
{ "MKD.Sys"; 1; };
{ "MKD.Mod_MCU.MCU"; 2; };
{ "MKD.Mod_RD.RD"; 3; };
{ "MKD.Sys.Period"; 4; };
{ "MKD.Sys.RTCP"; 5; };
{ "MKD.Mod_CDR"; 6; };
```

---

## 10.2 Конфигурация правил назначения трапов SpecificTraps

Конфигурационный файл — *ap\_dictionary*.

В файле настраиваются значения SpecificTrap для зарезервированных переменных OSTATE и Alarm.Version.

- OSTATE — оперативное состояние:
  - 1: система активна;
  - 0: система неактивна.
  - 1: обнаружена системная ошибка.
- Alarm.Version — совместимость версий подсистем;
  - 2: версии несовместимы;
  - 1: версии совместимы.

Пример конфигурации:

```
OSTATE = {  
    1; SP_Trap = 1;  
    0; SP_Trap = 2;  
   -1; SP_Trap = 3;  
};  
  
Alarm.Version = {  
    2; SP_Trap = 4;  
    1; SP_Trap = 5;  
};
```

---

## 11 Конфигурация модуля ОМ

Модуль ОМ является средством для управления PROTEI SSW 5 с помощью Web-интерфейса.

Для работы узла ОМ используются следующие директории:

- */home/protei/Protei-MKD/OM/bin/* — директория для исполняемых файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/conf/* — директория для общих файлов настройки сервера Tomcat;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/config/* — директория для конфигурационных файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/data/* — директория для записей разговоров;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/history/* — директория для архивных лог-файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/jar/* — директория для архивированных файлов с классами Java;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/lib/* — директория для сторонних подключаемых библиотек;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/logs/* — директория для журналов;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/scripts/* — директория для новых подсказок до обработки к требуемому формату файлов голосовых подсказок;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/temp/* — директория для файлов после слияния аудиодорожек отправителя и получателя вызова в один аудиофайл;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/utils/* — директория для запускаемых скриптов, реализующих основной функционал скриптовой оболочки;
- */home/protei/Protei-MKD/OM/webapps/* — директория для файлов Web-интерфейса.

### 11.1 Конфигурация сети

Конфигурационный файл — *net\_config.cfg*.

В конфигурации задаются основные параметры взаимодействия с сетевыми элементами.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 92 — Параметры *net\_config.cfg*

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [Devices] — см. п. 11.1.1		
Секция [TomcatPaths]		
tempAudioPath	O/R	Абсолютный путь к каталогу временных аудиофайлов. Тип —string.

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Секция [Defaults]</b>		
Categories	O/R	<p>Перечень соответствий категорий по умолчанию, применяемых в Web TO для присвоения абонентам с целью выбора направления маршрутизации.</p> <p>Тип — list, элементы — строки типа object.</p> <p><b>Формат:</b></p> <pre>Categories = {     { }; };</pre> <p><b>Примечание.</b> Используется для выбора исходящего оператора, расстановки приоритетов для вызовов и т.д.</p>
Category	O/R	<p>Национальная категория.</p> <p>Тип — int.</p>
ISUP	O/R	<p>Категория ISUP.</p> <p>Тип — int.</p>
<b>Секция [StatPaths] — параметры статистики в меню Статистика</b>		
IP	O/R	<p>Адрес подсистемы сбора статистики.</p> <p>Тип — ip.</p>
user	O/R	<p>Логин для авторизации в подсистеме.</p> <p>Тип — string.</p>
password	O/R	<p>Пароль для авторизации в подсистеме.</p> <p>Тип — string.</p>
protocol	O/R	<p>Используемый протокол для обмена данными.</p> <p>Тип — string. Возможные значения: ftp/ssh.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении, отличном от ssh, используется протокол FTP.</p>
sshPort	O/R	<p>Порт для подключения по протоколу SSH.</p> <p>Тип — int.</p>
BulkCfgPath	O/R	<p>Абсолютный путь к каталогу конфигурационных файлов подсистемы.</p> <p>Тип — string.</p>
DataPath	O/R	<p>Абсолютный путь к каталогу данных.</p> <p>Тип — string.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
Секция [MKD_ID] — параметры идентификатора MKD в профиле абонента.		
В случае работы по схеме Master-Slave SSW5 должны иметь уникальные идентификаторы, указанные в этой секции. В дальнейшем используются в разделе меню Групповых настройках абонентов, в Профилях абонентов для указания принадлежности абонентов конкретному региону.		
Тип — list, элементы — строки типа object. Формат:		
<pre>[MKD_ID] { "#name1"; #id1; }; { "#nameN"; #idN; };</pre>		
name	O/R	Название MKD. Тип — string.
id	O/R	Идентификатор MKD. Тип — int.
Секция [MKD_JOURNAL] — параметры меню Журнал действий пользователя		
journal_path	O/R	Абсолютный путь к журналу. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>TOMCAT_HOME/data/mkd_journal.log</i> . <b>Примечание.</b> Журнал пишется с помощью библиотеки log4j. Путь должен совпадать с путем в файле <i>log4j.properties</i> .
use_db	O/R	Флаг использования базы данных. Тип — bool_str. <b>Примечание.</b> При значении yes изучается раздел [CDR_DB] секции [Devices] для определения параметров подключения.

Пример конфигурации:

```
[Defaults]
Categories = {
    {
        Category = "4";
        ISUP = "11";
    };
    {
        Category = "5";
        ISUP = "226";
    };
    {
        Category = "6";
        ISUP = "15";
    };
}
```

```

{
    Category = "7";
    ISUP = "227";
};

{
    Category = "8";
    ISUP = "12";
};

{
    Category = "9";
    ISUP = "229";
};

};

[Devices]
imSwitch5 = {
    Type = "MKD";
    IP = "localhost";
    Modification = "Centrex,vPBX";
    ConnectionTimeout = "35000";
    ResponseTimeout = "20000";
    MultiRequestTimeout = "210000";
    RescanTimeout = "10";
    RoutingWithDirections = "yes";
    UseRadius = "no";
    driver = "pcp:backup=yes,reload=yes,check_backup=yes";
    closeWindowOnExit = "no";
    fontStyle = "lte";
    DelayedChanges = {
        UseDelayedChangesForSystemProfiles = "no";
        TmpPathForLocalSaves = "./temp/mkd_profiles";
    };
    access = {
        protocol = "ssh";
        sshPort = "2929";
        user = "protei";
        password = "elephant";
        path = "/home/protei/Protei-MKD/MKD";
        httpPort = "8082";
        httpUriOptions = "/mkd_http";
    };
    MAK = {
        useMakPort = "yes";
        makPrefix = "al";
        makConfigsPath = "./config/mak/";
        npbxPrefix = "3";
        atcRouteUriDomain = "ats.pbx";
    };
};

```

```
ConfigurationMenu = {
    useConfigurationControlMenu = "yes";
    configurationControlPath = "/home/protei/Protei-MKD/OM/scripts";
    configurationStorage = "/home/protei/Backup/config";
    useLinkToInformationPanel = "no";
};

SIP = {
    cisco = {
        7962 = {
            netType = "ether";
            lineNumber = "2";
        };
        spa303 = {
            netType = "ether";
            lineNumber = "3";
        };
    };

    spa504g = {
        netType = "ether";
        lineNumber = "4";
    };
};

panasonic = {
    KX_UT1xx = {
        netType = "ether";
        lineNumber = "1";
    };
};

yealink = {
    Txx = {
        netType = "ether";
        lineNumber = "3";
    };
};

logs_searcher = {
    useLogsSearcher = no;
    searcherName = "logscanserver";
    searcherPort = 8085;
};

CPE = {
    ip = "localhost:8688";
    appName = "";
};

VOICE_MAIL = {
    ip = "localhost";
    appName = "mkd.rp";
};
```

```
HttpRecords = {
{
    mkdId = 205;
    url = "http://localhost:9099/records";
};

{
    mkdId = 206;
    url = "http://192.168.99.110:9099/records";
};

MCU = {
{
    IP = "localhost";
    access = {
        protocol = "ssh";
        sshPort = "2929";
        user = "protei";
        password = "elephant";
        path = "/home/protei/Protei-MKD/MCU";
    };
    records = {
        searchAlgorithm = "mixed";
        path = "/home/protei/Protei-MKD/MCU/records";
    };
    snd_codec = {
        version = "2.0";
    };
};
};

CDR_DB = {
use_db = "no";
driver = "mysql";
db_ip = "localhost:3306";
db_name = "mkd_protei";
login = "mkd-protei";
password = "elephant";
};

APP_OPTIONS = {
main_options = {
    IVR = 1;
    RBT = 1;
    MgRouteEquip = 0;
    SubGroups = 0;
};
services_options = {
    IVR = 1;
};
};
```

```

IVR = {
    ip = "localhost";
    appName = "mkd.ivr";
};

Routing_table = {
    time = yes;
    cgpc = yes;
    rdpn = yes;
    ogpn = yes;
};

Provisioning = {
    useProvisioning = "yes";
    ppsUrl = "http://192.168.99.101:8000/api/1.0";
};

[StatPaths]
IP = "localhost";
protocol = "ssh";
sshPort = "2929";
user = "protei";
password = "elephant";
BulkCfgPath = "/home/protei/Protei-MKD/DataProc/config/stat/conf_for_TO";
DataPath = "/home/protei/Protei-MKD/DataProc/stat";

[MKD_JOURNAL]
journal_path = "../data/mkd_journal.log";

[MKD_ID]
{ "ATC"; 0; };

```

### 11.1.1 Конфигурация устройств Devices

Ниже описаны параметры устройств.

Таблица 93 — Параметры Devices

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [Devices] — параметры устройств. Формат:		
	[Devices]	
	#name = {};	
name	M/R	Название узла. Тип — string.

Параметр	ОМПР	Описание
Type*	M/R	<p>Тип оборудования.</p> <p>Тип — string. Возможные значения: MKD/Gateway.</p>
IP*	M/R	<p>IP-адрес узла.</p> <p>Тип — ip/string.</p> <p><b>Примечание.</b> Если ТО MKD установлено на одном сервере с MKD, то можно задать значение localhost. В этом случае взаимодействие по сети не ведется.</p>
Port*	O/R	<p>Порт для получения и отправки запросов.</p> <p>Тип — int.</p> <p><b>Примечание.</b> Задается только для Type = Gateway.</p>
driver	M/R	<p>Параметры драйвера ядра ТО MKD.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — pcp: backup = yes, reload = yes, check_backup = yes.</p> <p><b>Примечание.</b> Не рекомендуется менять это значение.</p>
Modification	M/R	<p>Параметры текущей сборки.</p> <p>Тип — string. Разделитель — "," , запятая.</p> <p>Значение по умолчанию — Centrex, VPBX.</p> <p>Используемые параметры:</p> <p>Centrex — обязательное наименование;</p> <p>VPBX — ТО имеет доступ к настройкам vPBX.</p>
closeWindow OnExit	M/R	<p>Флаг закрытия вкладки браузера с ТО после нажатия кнопки меню [Выход].</p> <p>Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.</p>
fontStyle	O/P	<p>Используемый стиль шрифтов.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — lte.</p> <p><b>Примечание.</b> Значение lte или пусто задает стиль adminLTE, значение system задает стиль по выбору браузера.</p>
accounts Password	O/P	<p>Требуемая сложность паролей для создания учетной записи.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>hard — не менее восьми символов, буквы в верхнем и нижнем регистре, хотя бы одна буква или цифра;</p> <p>simple — нет требований.</p> <p>Значение по умолчанию — hard.</p>

Параметр	OMPR	Описание
Connection Timeout	M/R	Время ожидания для всех сетевых операций. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 15000 мс.
Response Timeout	M/R	Время ожидания ответа на запрос от MKD. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 20000 мс.
MultiRequest Timeout	M/R	Время ожидания ответа на множественные запросы от MKD. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 60000 мс.
Rescan Timeout	M/R	Интервал между сканированиями состояния MKD. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 10 с.

Аsteriskom "\*" обозначены параметры, задаваемые для шлюзов, Type = Gateway.

**Примечание.** Параметры разделов приведены в п. 11.1.2.

### 11.1.2 Конфигурация отдельных элементов

Ниже описаны параметры отдельных элементов, которые настраиваются в разделах секции [Devices] конфигурационного файла *net\_config.cfg*.

Таблица 94 — Параметры разделов секции [Devices]

Параметр	OMPR	Описание
<b>Раздел [DelayedChanges]</b>		
UseDelayedChangesForSystemProfiles	M/R	Флаг использования отложенного применения изменений. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.
TmpPathForLocalSaves	M/R	Путь к директории для хранения конфигурации во время отложенного применения изменений. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>/usr/protei/OM/AppServer/temp/mkd_profiles/</i> .
<b>Раздел [ConfigurationMenu] — параметры меню Конфигурация</b>		
useConfigurationControlMenu	M/R	Флаг активации раздела Конфигурация в меню Администрирование. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — yes.

Параметр	OMPR	Описание
configuration ControlPath	M/R	Абсолютный путь к скриптам управления конфигурацией оборудования на стороне сервера. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>/home/protei/Protei-MKD/OM/scripts/</code> .
configuration Storage	M/R	Абсолютный путь к сохраненным файлам конфигураций на стороне сервера. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>/home/protei/Backup/config/</code> .
useLinkTo InformationPanel	M/R	Флаг активации раздела Общая информация в меню Администрирование. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.
<b>Раздел [Shredder]</b>		
UseShredder	M/R	Флаг использования утилиты очистки содержимого файла перед его изменением или удалением. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.
ShredderPath	M/R	Абсолютный путь к директории утилиты. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>/usr/protei/Protei-MKD/om/pshred/</code> .
Раздел [HttpRecords] — параметры http-протокола для получения записанных вызовов при просмотре CDR. Тип — list, элементы — строки типа object.		
mkdId	M/R	Идентификатор MKD, чьи вызовы просматриваются. Тип — int.
url	M/R	URL для получения записанных вызовов. Тип — string.
<b>Раздел [logs_searcher]</b> — параметры получения дополнительных журналов MKD		
useLogs Searcher	M/R	Флаг отображения меню Журнал MKD. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — yes.
searcherName	M/R	Имя приложения для поиска лог-файлов на сервере MKD. Тип — string. Значение по умолчанию — logscanserver.
searcherPort	M/R	Порт приема запросов приложения для поиска лог-файлов. Тип — int. Значение по умолчанию — 8085.

Параметр	OMPR	Описание
Раздел [IVR] — внешняя услуга голосового меню		
ip	M/R	IP-адрес для отправки запросов. Тип — ip:port.
appName	M/R	Название приложения. Тип — string. Значение по умолчанию — sb.atsr.
Раздел [VOICE_MAIL] — внешняя услуга голосовой почты		
ip	M/R	IP-адрес для отправки запросов. Тип — ip:port.
appName	M/R	Название приложения. Тип — string. Значение по умолчанию — rp.ui.
Раздел [Web2Fax] — параметры работы с услугой web2fax		
ip	M/R	IP-адрес для отправки запросов. Тип — ip:port.
appName	M/R	Название приложения. Тип — string. Значение по умолчанию — web2fax.
Раздел [CPE] — параметры работы с CPE		
ip	M/R	IP-адрес для отправки запросов. Тип — ip:port.
appName	M/R	Название приложения. Тип — string. Значение по умолчанию — "".
Раздел [CPE_ServiceID] — перечень возможных идентификаторов услуг.		
<pre>CPE_ServiceID = {     { #serviceId1; "#serviceName1"; },     { #serviceIdN; "#serviceNameN"; }, };</pre>		
serviceId	M/R	Идентификатор услуги. Тип — int.
serviceName	M/R	Наименование услуги. Тип — string.

Параметр	OMPR	Описание
Раздел [Cabinet] — параметры подключения к личному кабинету		
ip	M/R	IP-адрес личного кабинета. Тип — ip:port.
appName	M/R	Название услуги. Тип — string. Значение по умолчанию — "".
groupOperations Allowed	M/R	Флаг создания учетных записей со стандартными логинами и паролями при групповом изменении абонентов. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — yes.
Раздел [Provisioning] — параметры подключения к услуге provisioning		
appUrl	M/R	Адрес для подключения к услуге. Тип — string. Значение по умолчанию — "".
useProvisioning	M/R	Флаг отображения меню Автонастройка ТА в настройках профиля абонента. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no. <b>Примечание.</b> При пустом значении не отображается.
Раздел [Routing_table] — наполнение таблиц для входящих/исходящих направлений. <b>Примечание.</b> При включении опции и отсутствии на MKD модуль ТО добавит ее во все правила.		
time	M/R	Флаг использования даты и времени в таблицах маршрутизации. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — yes.
cgpc	M/R	Флаг использования категории вызывающего абонента в таблицах маршрутизации. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — yes.
rdpn	M/R	Флаг использования номера, перенаправленного в последний раз, в таблицах маршрутизации. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.
ogpn	M/R	Флаг использования оригинального номера абонента в таблицах маршрутизации. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.
Раздел [CDR_PATHS] — параметры каталогов CDR для PBX		
PbxdCdrPath	M/R	Абсолютный путь к каталогу с CDR для root. Тип — string. Значение по умолчанию — /usr/protei/Protei-MKD/MKD/logs/pbxd_cdr/.

Параметр	OMPR	Описание
PbxdCdr VpbxPath	M/R	Абсолютный путь к каталогу с CDR для vPBX. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>/usr/protei/Protei-MKD/MKD/logs/pbxd_cdr_vpbx/</code> .
Раздел [МАК] — параметры настройки МАК через ТО		
useMakPort	M/R	Флаг разрешения менять настройки порта МАК. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no.
makPrefix	M/R	Префикс поля Contact профиля для определения привязки абонента к порту МАК. Тип — string. Значение по умолчанию — mak.
makConfigs Path	M/R	Путь к директории с конфигурационными файлами ядра ТО МАК. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>/usr/protei/OM/AppServer/conf/mak/</code> . <b>Примечание.</b> Применяется только для не VPBX.
npbxPrefix	M/R	Количество символов номера VPBX, добавляемые к номеру абонента для указания в порте МАК. Тип — int. Значение по умолчанию — 3.
atcRoute UriDomain	M/R	Автоматически подставляемое доменное имя в поле URI абонентского профиля при привязке к порту МАК. Тип — string. Значение по умолчанию — protei.ru.
Раздел [access] — параметры доступа к MKD, см. п. 11.1.3		
Раздел [CDR_DB] — параметры получения журнала вызовов из базы данных, см. п. 11.1.4		
Раздел [SIP] — параметры поддерживаемых производителей SIP-телефонов, см. п. 11.1.5		
Раздел [MCU] — параметры MCU и правил доступа к ним, см. п. 11.1.6		
Раздел [APP_OPTIONS] — параметры отображения пунктов меню приложения и сервисы абонентского профиля		
<pre>APP_OPTIONS = {     main_options = {};     services_options = {}; };</pre>		
main_options	O/R	Параметры отображения пунктов меню. Тип — object. Формат: <code>#menuSection = #boolShow</code>

Параметр	OMPR	Описание
menuSection	M/R	Название пункта меню. Тип — string. Возможные значения см. Приложение «Разделы меню».
boolShow	M/R	Флаг отображения пункта меню. Тип — bool.
services_options	O/R	Параметры отображения услуг. Тип — object. Формат: <code>#servName = #boolShow</code>
servName	M/R	Название услуги. Тип — string. Возможные значения см. Приложение «Дополнительные услуги».
boolShow	M/R	Флаг отображения пункта меню. Тип — bool.

### 11.1.3 Конфигурация параметров доступа access

Ниже описаны параметры подключения к SSW 5.

Таблица 95 — Параметры access

Параметр	OMPR	Описание
Раздел [access]		
protocol	M/R	Используемый протокол подключения. Тип — string. Возможные значения: ssh/ftp. <b>Примечание.</b> При значении ssh создается подключение по sftp, при другом или же пустом — по ftp/Telnet. Если IP = localhost, то работа производится в локальной файловой системе.
sshPort	O/R	Используемый порт для подключения по ssh. Тип — int. Значение по умолчанию — 22.
user	M/R	Логин для авторизации. Тип — string.
password	M/R	Пароль для авторизации. Тип — string.
path	M/R	Абсолютный путь к файлам SSW 5 на сервере. Тип — string. Значение по умолчанию — <code>/usr/protei/MKD/MKD/</code> .

Параметр	OMPR	Описание
httpPort	O/R	Порт приема запросов об абонентах от Web-интерфейса. Тип — int.
httpUri Options	M/R	Название услуги, принимающей запросы. Тип — string. Значение по умолчанию — <i>mkd_http</i> . <b>Примечание.</b> Не рекомендуется менять значение.

#### 11.1.4 Конфигурация журнала вызовов cdr\_db

Ниже описаны параметры получения журнала вызовов из базы данных.

Таблица 96 — Параметры CDR\_DB

Параметр	OMPR	Описание
Раздел [CDR_DB]		
use_db	M/R	Флаг использования журнала вызовов и журнала действий пользователя из базы данных. Тип — bool_str. Значение по умолчанию — no. <b>Примечание.</b> По умолчанию берется не из базы данных, а по telnet-соединению с сервером SSW 5, скрипт <i>cdr_search.pl</i> .
driver	M/R	Тип базы данных. Тип — string. Возможные значения: MySQL/PostgreSQL.
db_ip	M/R	IP-адрес и порт подключения к базе данных. Тип — ip:port.
db_name	M/R	Название базы данных. Тип — string.
login	O/R	Логин для авторизации в базе данных. Тип — string.
password	O/R	Пароль для авторизации в базе данных. Тип — string.

### 11.1.5 Конфигурация поддерживаемых SIP–телефонов

Ниже описаны параметры перечня поддерживаемых производителей SIP–телефонов. В Web TO отображаются при выборе раздела меню Создать новый профиль абонента, указав тип SIP–телефон.

Таблица 97 — Параметры SIP

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Раздел [SIP] — формат:</b>		
<pre>SIP = {     #oem = {         #model = {};     }; };</pre>		
oem	M/R	Название производителя. Тип — string.
model	M/R	Название модели. Тип — string.
netType	M/R	Тип используемой сети nettype. Тип — string. Возможные значения см. спецификацию <a href="#">RFC 4566</a> .
lineNumber	M/R	Допустимое количество линий конкретной модели. Тип — int.

### 11.1.6 Конфигурация MCU и доступа к ним

Ниже описаны параметры перечня узлов MCU и правил доступа к ним.

Таблица 98 — Параметры MCU

Параметр	ОМПР	Описание
<b>Раздел [MCU] — формат:</b>		
<pre>MCU = {     pbxPromptsLimit = #numRec;     { #params; }; };</pre>		
pbxPromptsLimit	O/R	Максимальное количество загружаемых файлов подсказок. Тип — int. <b>Примечание.</b> Если параметр не задан или имеет значение 0, то количество не ограничено. Действует только на PBX.

Параметр	ОМПР	Описание
params	M/R	<p>Параметры MCU.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>{     IP = #ip;     access = {};     records = {};     snd_codec = {}; }</pre>
IP	M/R	<p>Адрес подключения к MCU.</p> <p>Тип — ip.</p>
access	M/R	<p>Правила доступа к MCU.</p> <p>Тип — object.</p>
protocol	M/R	<p>Используемый протокол подключения.</p> <p>Тип — string. Возможные значения: ssh/ftp.</p> <p>Значение по умолчанию — ftp.</p>
sshPort	M/R	<p>Используемый порт для подключения по ssh.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 22.</p>
user	M/R	<p>Логин для авторизации.</p> <p>Тип — string.</p>
password	M/R	<p>Пароль для авторизации.</p> <p>Тип — string.</p>
path	M/R	<p>Абсолютный путь к файлам MCU.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — /home/protei/MKD/MCU/.</p>
records	M/R	<p>Параметры аудиофайлов вызовов.</p> <p>Тип — object.</p>
path	O/R	<p>Абсолютный путь к директории с аудиофайлами записанных вызовов.</p> <p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — /home/protei/MKD/MCU/records/.</p> <p><b>Примечание.</b> Если значение не задано, то путь строится относительно path из подраздела access в зависимости от алгоритма поиска searchAlgorithm.</p>

Параметр	OMPR	Описание
search Algorithm	M/R	<p>Алгоритм поиска аудиофайла. Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении mixed файл ищется в подкаталоге с названием, состоящем из трех предпоследних символов. В иных случаях — в корне директории path.</p>
snd_codec	M/R	<p>Параметры аудиокодека. Тип — object.</p>
version	M/R	<p>Используемая версия кодека. Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении 2.0 пароль для доступа к MCU передается через переменную окружения, необходимо использовать модифицированный скрипт snd_codec.pl.</p>

## 11.2 Конфигурация управления доступом к объектам

Конфигурационный файл — *protei.ca.xml*.

В файле настраивается система управления правилами доступа к объектам программного обеспечения. Используется при первоначальной установке пакетов.

**Внимание!** Не рекомендуется менять настройки файла.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 99 — Параметры *protei.ca.xml*

Параметр	OMPR	Описание
<b>Секция &lt;AdministrationCore&gt;</b>		
Раздел <Engine> — параметры обработчика, задаются при создании дистрибутива сервера и не могут быть изменены.		
Раздел <Actions> — параметры всех действий, зарегистрированных в конфигурации СА.		
SystemName	O/R	<p>Обозначение действия в системе. Тип — string.</p>
Name	O/R	<p>Название действия. Тип — string.</p>
BuiltIn	O/R	<p>Флаг неизменяемости элемента средствами программных интерфейсов. Тип — string. <b>Примечание.</b> Флаг активируется любым значением.</p>

Параметр	ОМР	Описание
Раздел <UserAccounts> — параметры учетных записей пользователей.		
SystemName	O/R	Обозначение учетной записи в системе. Тип — string.
Name	O/R	Имя учетной записи. Тип — string.
Comment	O/R	Дополнительная информация об учетной записи. Тип — string.
Login	O/R	Логин для авторизации. Тип — string.
PasswordHash	O/R	MD5-хэш пароля для авторизации в базе данных. Тип — string.
Раздел <LastGUID> — значение GUID, задается при создании дистрибутива сервера и не может быть изменен.		
Раздел <IPS> — параметры IP-адресов.		
SystemName	O/R	Обозначение IP-адреса в системе. Тип — string.
Name	O/R	Наименование IP-адреса. Тип — string.
ip	O/R	Маска IP-адресов. Тип — regex.
Раздел <Systems> — параметры систем.		
SystemName	O/R	Обозначение IP-адреса в системе. Тип — string.
Name	O/R	Наименование IP-адреса. Тип — string.
SystemID	O/R	Идентификатор системы. Тип — string.
Раздел <ProtectionDomains> — параметры доменов, ресурсов приложений.		
SystemName	O/R	Обозначение IP-адреса в системе. Тип — string.

Параметр	ОМПР	Описание
Name	O/R	Наименование IP-адреса. Тип — string.
GUID	O/R	Идентификатор домена. Тип — string.
Раздел <Protocols> — параметры протоколов.		
<b>Примечание.</b> Не рекомендуется менять значения.		
SystemName	O/R	Обозначение IP-адреса в системе. Тип — string.
Name	O/R	Наименование IP-адреса. Тип — string.
ProtocolName	O/R	Полное название протокола. Тип — string.
Раздел <Groups> — параметры групп. Формат:		
<pre>&lt;Groups&gt;   &lt;UserGroup /&gt;   &lt;DomainGroup /&gt;   &lt;ActionGroup /&gt; &lt;/Groups&gt;</pre>		
UserGroup	O/R	Параметры группы пользователей. Тип — object.
SystemName	O/R	Обозначение группы пользователей в системе. Тип — string.
Name	O/R	Имя группы пользователей. Тип — string.
Comment	O/R	Дополнительная информация о группе пользователей. Тип — string.
BuiltIn	O/R	Флаг неизменяемости элемента средствами программных интерфейсов. Тип — string. <b>Примечание.</b> Флаг активируется любым значением.
DomainGroup	O/R	Параметры группы ресурсов. Тип — object.

Параметр	ОМПР	Описание
SystemName	O/R	Обозначение группы ресурсов в системе. Тип — string.
Name	O/R	Имя группы ресурсов. Тип — string.
ActionGroup	O/R	Параметры группы действий. Тип — object.
SystemName	O/R	Обозначение группы действий в системе. Тип — string.
Name	O/R	Имя группы действий. Тип — string.
Comment	O/R	Дополнительная информация о группе действий. Тип — string.
<p>Раздел &lt;GroupRefs&gt; — параметры отношений между группами и объектами.</p> <p>Подраздел [ActionGroupRefs] — параметры групп действий.</p> <p>Подраздел [IpGroupRefs] — параметры групп IP-адресов.</p> <p>Подраздел [ProtocolGroupRefs] — параметры групп протоколов.</p> <p>Подраздел [UserGroupRefs] — параметры групп пользователей.</p> <p>Подраздел [DomainGroupRefs] — параметры групп ресурсов.</p>		
Container	O/R	Идентификатор группы. Тип — string.
Item	O/R	Элемент или идентификатор элемента, который необходимо добавить в группу Container. Тип — string.
<p>Раздел &lt;Permissions&gt; — параметры правил по умолчанию.</p> <p><b>Примечание.</b> Не рекомендуется менять значения.</p>		

## Пример конфигурации:

---

```

<AdministrationCore>
    <Engine EngineClass="jmc.security.engines.base.Tm_BaseSecurityEngine"
sFactoryClass="jmc.security.engines.base.Tm_BaseEngineFactory" />
    <LastGUID GUID="200" />
    <Actions>
        <Action SystemName="AccessSystem" Name="Доступ к системе"
BuiltIn="OK" />
        <Action SystemName="AccessOptions" Name="Доступ к системе настроек" />
    </Actions>
    <UserAccounts></UserAccounts>
    <IPS></IPS>
    <Systems></Systems>
    <Protocols>
        <Protocol SystemName="HTTP" Name="HTTP Protocol"
ProtocolName="HTTP" />
        <Protocol SystemName="FTP" Name="FTP Protocol" ProtocolName="FTP" />
        <Protocol SystemName="HTTPS" Name="HTTPS Protocol"
ProtocolName="HTTPS" />
        <Protocol SystemName="RAW_SOCKET" Name="Raw Sockets"
ProtocolName="RAW_SOCKET" />
    </Protocols>
    <Resources></Resources>
    <Groups></Groups>
    <GroupRefs>
        <ActionGroupRefs></ActionGroupRefs>
        <IpGroupRefs></IpGroupRefs>
        <ProtocolGroupRefs></ProtocolGroupRefs>
        <ResourceGroupRefs></ResourceGroupRefs>
        <SystemsGroupRefs></SystemsGroupRefs>
        <UserGroupRefs></UserGroupRefs>
    </GroupRefs>
    <Permissions>
        <!-- System Definitions ... DO NOT EDIT!!!! -->
        <Permission SystemName="PERM_DENY_ALL_ACCESS" ObjectID="ActionsRoot"
UserID="UsersRoot" Value="ACC_DENY" SystemID="ProtectedSystemsRoot"
BuiltIn="OK" />
        <Permission SystemName="SUPER_USER" ObjectID="ActionsRoot" UserID="SA"
Value="ACC_ALLOW" BuiltIn="OK" />
        <!-- custom permissions -->
    </Permissions>
</AdministrationCore>

```

---

## 12 Конфигурация модуля DataProc

Модуль data\_proc является средством для гибкой обработки последовательно генерируемых потоковых данных в пакетном режиме. Таким образом, поток входных данных от некоторого источника после некоторых преобразований сохраняется в некотором хранилище.

Для работы услуги DataProc используются следующие директории:

- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/bin/* — директория для исполняемых файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/config/* — директория для конфигурационных файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/history/* — директория для архивных лог-файлов;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/journals/* — директория для журналов работы подсистемы DataProc;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/logs/* — директория для журналов;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/stat/* — директория для файлов статистики;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/system/* — директория для конфигураций по умолчанию;
- */home/protei/Protei-MKD/DataProc/topics/* — директория для очередей данных.

### 12.1 Конфигурация начальных параметров

Конфигурационный файл — *setup.xml*.

В файле настраиваются логические узлы сети и установление связей между ними.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 100 — Параметры *setup.xml*

Параметр	ОМПР	Описание
Секция <data_proc> — использование удаленного сервера		
dp:include	М/Р	Задание системных переменных. Тип — object. Формат: <code>&lt;dp:include value="" dp:enabled="" /&gt;</code>
value	М/Р	Значение системной переменной. Тип — string.
dp:enabled	О/Р	Флаг активации переменной. Тип — bool.

Параметр	ОМПР	Описание
dp:enable	M/P	<p>Задание системных переменных.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>&lt;dp:enable value=""&gt;     &lt;dp:include value="" dp:enabled="" /&gt; &lt;/dp:enable&gt;</pre>
value	M/P	<p>Флаг активации переменной.</p> <p>Тип — bool.</p>
initializer	M/P	<p>Задание системных переменных.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>&lt;initializer dp:class="" dp:enabled=""&gt;     &lt;file value="" /&gt; &lt;/initializer&gt;</pre>
dp:class	M/P	<p>Класс переменной.</p> <p>Тип — string.</p>
file value	O/P	<p>Путь до файла конфигурации.</p> <p>Тип — string.</p>

В файле конфигурации задаются следующие параметры:

- переменные установки;
- инициализаторы;
- настройки системы;
- глобальные макросы;
- соединения JDBC;
- обработчики сигналов трапов;
- соединения FTP;
- соединения SSH;
- настройки VFS;
- параметры для одиночного устройства:
  - CDR-журнал PBXD;
  - CDR-журнал аудита.
- параметры для комплексного использования:
  - CDR-журнал PBXD;
  - CDR-журнал аудита;
  - CDR-журнал модуля MKD;
  - CDR-журнал вызовов;

- CDR-журнал модуля ITG;
- CDR-журнал PBX;

## Пример конфигурации:

```

<data_proc>
    <!-- Setup variables -->
    <dp:include value="config/vars.xml" />
    <!-- Initializers -->
    <initializer dp:class="protei.bulk.initializers.Tm_XFormInitializer"
        dp:enabled="false">
        <file value="config/simple/config.cfg" />
    </initializer>
    <!-- System configuration -->
    <dp:include value="config/misc/system.xml" />
    <!-- Include macro definitions -->
    <dp:include value="system/macro/common.xml" />
    <dp:include value="system/macro/vfs.xml" />
    <dp:include value="system/macro/columns.xml" />
    <dp:include value="system/macro/connections.xml" />
    <!-- JDBC connections -->
    <dp:include value="config/misc/jdbc_mysql.xml" dp:enabled="true" />
    <!-- Trap handlers -->
    <dp:include value="config/misc/traphandlers.xml" />
    <!-- FTP connections -->
    <dp:include value="config/misc/ftp.xml" />
    <!-- SSH connections -->
    <dp:include value="config/misc/ssh.xml" />
    <!-- Virtual file system -->
    <dp:include value="config/misc/vfs.xml" />
    <!-- Includes for standalone mode -->
    <dp:enable value="true">
        <!-- PBXD CDR -->
        <dp:include value="config/include/pbx.d.xml" dp:enabled="true" />
        <!-- AUDIT CDR -->
        <dp:include value="config/include/audit.xml" dp:enabled="true" />
    </dp:enable>
    <!-- Includes for cluster mode -->
    <dp:enable value="false">
        <!-- PBXD CDR -->
        <dp:include value="config/include/cluster/pbx.d.xml"
            dp:enabled="true" />
        <!-- AUDIT CDR -->
        <dp:include value="config/include/cluster/audit.xml"
            dp:enabled="true" />
    </dp:enable>
    <dp:enable value="false">
        <!-- MKD CDR -->
        <dp:include value="config/include/mkd_simple.xml"
            dp:enabled="false" />
        <!-- CAL CDR -->
        <dp:include value="config/include/cal.xml" dp:enabled="false" />
    </dp:enable>

```

```

<!-- ITG CDR -->
<dp:include value="config/include/itg.xml" dp:enabled="false" />
<!-- MKD CDR -->
<dp:include value="config/include/mkd.xml" dp:enabled="false" />
<!-- PBX CDR -->
<dp:include value="config/include/pbx.xml" dp:enabled="false" />
<!-- PBXD CDR -->
<dp:include value="config/include/pbxd.xml" dp:enabled="false" />
<!-- MKD PBX CDR -->
<dp:include value="config/include/mkd_pbx.xml" dp:enabled="false" />
</dp:enable>
</data_proc>

```

## 12.2 Конфигурация подсистемы журналирования

Конфигурационный файл — *logging.xml*.

В файле настраивается ведение журналов модуля DataProc.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 101 — Параметры *logging.xml*

Параметр	Описание
Секция <log4j:configuration>	
appender	M/P Параметры узла аппендера, добавляющего записи в журнал. Тип — object. Формат: <pre> &lt;appender name="" class = ""&gt;     &lt;param&gt;&lt;/param&gt;     &lt;layout&gt;&lt;/layout&gt; &lt;/appender&gt; </pre>
name	M/P Имя узла аппендера. Тип — string.
class	M/P Тип аппендера. Тип — string. <b>Примечание.</b> Для узла DATAPROC не рекомендуется менять значение protei.bulk.logging.Tm_RollingLogAppender.
param	M/P Дополнительные параметры узла аппендера. Тип — object. Формат: <pre> &lt;param name="" value="" /&gt; </pre>
value	M/P Значение параметра. Тип — зависит от параметра.

Параметр	OMPR	Описание
name	M/P	<p>Название параметра.</p> <p>Тип — string. Возможные значения: Path/MaxFiles/FileName/ArchivePath/MaxArchiveFiles/ ArchiveFileName.</p>
Path	O/P	<p>Путь до каталога для файлов журналов.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — ./.</p>
MaxFiles	O/P	<p>Максимальное количество файлов в каталоге, не учитывая текущий.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 0.</p> <p><b>Примечание.</b> По умолчанию старые лог-файлы не удаляются и не архивируются.</p>
ArchivePath	O/P	<p>Путь до каталога для архивных файлов журналов.</p> <p>Тип — string. Значение по умолчанию — ./.</p>
FileName	O/P	<p>Шаблон имени файла.</p> <p>Тип — regex. Допустимые параметры для подстановки см. <b>Примечание</b> ниже.</p>
ArchiveFile Name	O/P	<p>Шаблон имени архивного файла.</p> <p>Тип — regex. Допустимые параметры для подстановки см. <b>Примечание</b> ниже.</p>
MaxArchive Files	O/P	<p>Максимальное количество архивных файлов в каталоге.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 0.</p>
layout	M/P	<p>Формат вывода названия файла.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>&lt;layout class=""&gt;     &lt;param&gt;&lt;/param&gt; &lt;/layout&gt;</pre>
class	M/P	<p>Используемый тип формата.</p> <p>Тип — string.</p>
param	M/P	<p>Параметры формата имени.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>&lt;param name="" value="" /&gt;</pre>
name	M/P	<p>Название шаблона.</p> <p>Тип — string.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
value	М/Р	Шаблон присвоения имени. Тип — regex.
logger	М/Р	Параметры узла логгера, регистрирующего записи в журнал. Тип — object. Формат: <pre>&lt;logger name=""&gt;     &lt;level value="" /&gt;     &lt;appender-ref ref="" /&gt;     &lt;priority value="" /&gt; &lt;/logger&gt;</pre>
name	М/Р	Название узла логгера. Тип — string.
level value	О/Р	Минимальный уровень сообщений для аппендура. Тип — string. Возможные значения: ALL/DEBUG/INFO/WARN/ERROR/FATAL.
appender-ref	М/Р	Название узла аппендура, где будет сделана запись. Тип — string.
priority value	О/Р	Минимальный уровень сообщений для аппендура. Тип — string. Возможные значения: ALL/DEBUG/INFO/WARN/ERROR/FATAL

**Примечание.** Помимо стандартных для Log4j элементов шаблона, приведенных в Спецификации, имеется возможность использовать следующие обозначения:

- %y — текущий год, 4 цифры;
- %M — текущий месяц, 2 цифры;
- %d — текущий день месяца, 2 цифры;
- %h — текущий час в 24-часовом формате, 2 цифры;
- %m — текущая минута, 2 цифры;
- %s — текущая секунда, 2 цифры;
- %S — текущая миллисекунда, 3 цифры.

Пример конфигурации:

---

```
<!DOCTYPE log4j:configuration SYSTEM "log4j.dtd">
<log4j:configuration xmlns:log4j="http://jakarta.apache.org/log4j/">
    <!-- Configure appenders -->
    <appender name="NULL" class="org.apache.log4j.varia.NullAppender" />
    <appender name="DATAPROC"
```

```

class="protei.bulk.logging.Tm_RollingLogAppender">
    <param name="Path" value="logs" />
    <param name="MaxFiles" value="5" />
    <param name="FileName" value="data_proc-%Y%M%D.log" />
    <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout">
        <param name="ConversionPattern">
            <value>
                "%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} %p[0] : (ID:%t) : %c->%x %m%n"
            </value>
        </layout>
    </appender>
    <!-- Configure data_proc core loggers -->
    <logger name="protei">
        <level value="ALL"/>
        <appender-ref ref="DATAPROC"/>
    </logger>
    <!-- Configure root log -->
    <root>
        <priority value ="INFO"/>
        <appender-ref ref="NULL"/>
    </root>
</log4j:configuration>

```

## 12.3 Конфигурация параметров запуска системы

Конфигурационный файл — *vars.xml*.

В файле настраиваются параметры соединений при запуске системы для виртуальной файловой системы, MySQL, PostgreSQL, MSSQL, SSH и FTP.

При создании новой области видимости делается полный слепок ранее объявленной области видимости с тем же типом, после чего созданная область видимости становится активной. При выходе из области видимости созданный слепок автоматически удаляется.

Такой механизм позволяет использовать разные области видимости при последовательной взаимной активации файлов или использовании макросов для создания других макросов. Также данная схема работы исключает возможность изменить области видимости переменной дочерними объектами.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 102 — Параметры *vars.xml*

Параметр	ОМПР	Описание
Секция <data_proc>		
dp:set	M/P	<p>Задание системных переменных.</p> <p>Тип — object. Формат:</p> <pre>&lt;dp:set name="" value="" scope="" /&gt;</pre>
name	M/P	<p>Название переменной.</p> <p>Тип — string.</p>

Параметр	OMPR	Описание
value	O/P	<p>Значение переменной.</p> <p>Тип — зависит от переменной. Значение по умолчанию — NULL.</p>
scope	O/P	<p>Область видимости переменной.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>global — глобальная переменная;</li> <li>file — локальная переменная в рамках файла инициализации;</li> <li>macro — локальная переменная в рамках макроса инициализации;</li> <li>this — переменная видна в рамках последней области видимости.</li> </ul> <p>Значение по умолчанию — this.</p>

Задаваемые параметры:

- подключения VFS;
- подключения MySQL;
- подключения PostgreSQL;
- подключения MSSQL;
- подключения SSH;
- подключения FTP.

Пример конфигурации:

```
<data_proc>
  <!-- VFS connection params -->
  <dp:set name="mkd_logs" value="..../MKD/logs" scope="global" />
  <dp:set name="mkd_stat" value=".//stat/imSwitch5" scope="global" />
  <dp:set name="old_config" value=".//config/stat/conf_for_TO"
  scope="global" />
  <dp:set name="mkd_audit" value="..../OM/data" scope="global" />
  <!-- MySQL connection params -->
  <dp:set name="mysql01_host" value="localhost" scope="global" />
  <dp:set name="mysql01_port" value="3306" scope="global" />
  <dp:set name="mysql01_db" value="mkd_protei" scope="global" />
  <dp:set name="mysql01_user" value="mkd-protei" scope="global" />
  <dp:set name="mysql01_passwd" value="elephant" scope="global" />
  <dp:set name="mysql02_host" value="peer.cluster.protei" scope="global"/>
  <dp:set name="mysql02_port" value="3306" scope="global" />
  <dp:set name="mysql02_db" value="mkd_protei" scope="global" />
  <dp:set name="mysql02_user" value="mkd-protei" scope="global" />
  <dp:set name="mysql02_passwd" value="elephant" scope="global" />
  <!-- Postgresql connection params -->
  <dp:set name="postgres01_host" value="localhost" scope="global" />
  <dp:set name="postgres01_port" value="5432" scope="global" />
```

```

<dp:set name="postgres01_db" value="mkd_protei" scope="global" />
<dp:set name="postgres01_user" value="mkd-protei" scope="global" />
<dp:set name="postgres01_passwd" value="elephant" scope="global" />
<dp:set name="postgres02_host" value="peer.cluster.protei"
scope="global" />
<dp:set name="postgres02_port" value="5432" scope="global" />
<dp:set name="postgres02_db" value="mkd_protei" scope="global" />
<dp:set name="postgres02_user" value="mkd-protei" scope="global" />
<dp:set name="postgres02_passwd" value="elephant" scope="global" />
<!-- MSSQL connection params -->
<dp:set name="mssql01_host" value="localhost" scope="global" />
<dp:set name="mssql01_port" value="1433" scope="global" />
<dp:set name="mssql01_db" value="mkd_protei" scope="global" />
<dp:set name="mssql01_user" value="mkd-protei" scope="global" />
<dp:set name="mssql01_passwd" value="elephant" scope="global" />
<dp:set name="mssql02_host" value="peer.cluster.protei" scope="global"/>
<dp:set name="mssql02_port" value="1433" scope="global" />
<dp:set name="mssql02_db" value="mkd_protei" scope="global" />
<dp:set name="mssql02_user" value="mkd-protei" scope="global" />
<dp:set name="mssql02_passwd" value="elephant" scope="global" />
<!-- SSH connection params -->
<dp:set name="ssh_host" value="localhost" scope="global" />
<dp:set name="ssh_port" value="22" scope="global" />
<dp:set name="ssh_user" value="protei" scope="global" />
<dp:set name="ssh_passwd" value="elephant" scope="global" />
<!-- FTP connection params -->
<dp:set name="ftp_host" value="localhost" scope="global" />
<dp:set name="ftp_port" value="21" scope="global" />
<dp:set name="ftp_path" value="/usr/protei" scope="global" />
<dp:set name="ftp_user" value="protei" scope="global" />
<dp:set name="ftp_passwd" value="elephant" scope="global" />
</data_proc>

```

## 12.4 Конфигурация Java Virtual Machine

Конфигурационный файл — *java-vm.conf*.

В файле настраиваются параметры соединений с виртуальной машиной Java.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 103 — Параметры *java-vm.conf*

Параметр	ОМПР	Описание
MAX_HEAP_SIZE	O/P	Максимальный размер кучи, JVM Heap. Тип — object. Формат: MAX_HEAP_SIZE = <#value><#unitsMeasurement> unitsMeasurement — единицы измерения.

Параметр	OMPR	Описание
PERM_SIZE	O/P	Минимальный размер раздела Permanent Generation. Тип — object. Формат: PERM_SIZE = <#value><#unitsMeasurement> unitsMeasurement — единицы измерения.
MAX_PERM_SIZE	O/P	Максимальный размер раздела Permanent Generation. Тип — object. Формат: MAX_PERM_SIZE = <#value><#unitsMeasurement> unitsMeasurement — единицы измерения.
TIME_ZONE	O/P	Часовой пояс. Тип — object. Формат: TIME_ZONE = <#continent><#city> continent — часть света; city — город.
STOP_TIME	O/P	Время ожидания программной остановки Java VM. Тип — int, измеряется в секундах.

Пример конфигурации:

---

```
MAX_HEAP_SIZE = 256m
PERM_SIZE = 64m
MAX_PERM_SIZE = 256m
TIME_ZONE = Europe/Moscow
STOP_TIME = 15
```

---

## 13 Конфигурация модуля MCU

Для работы узла MCU используются следующие директории:

- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/archive/` — директория для архивных файлов журналов;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/bin/` — директория для исполняемых файлов;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/config/` — директория для конфигурационных файлов;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/data/` — директория для записей разговоров;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/history/` — директория для архивных лог-файлов;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/lib/` — директория для сторонних подключаемых библиотек;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/logs/` — директория для журналов;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/media/` — директория для медиа-файлов голосовых подсказок;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/media_encoder/` — директория для новых подсказок до обработки к требуемому формату файлов голосовых подсказок;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/mixer/` — директория для файлов после слияния аудиодорожек отправителя и получателя вызова в один аудиофайл;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/records/` — директория для файлов записей разговоров;
- `/home/protei/Protei-MKD/MCU/utils/` — директория для запускаемых скриптов, реализующих основной функционал скриптовой оболочки.

### 13.1 Конфигурация основных параметров узла

Конфигурационный файл — `config.cfg`.

В файле настраиваются ключевые параметры работы узла MCU.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 104 — Параметры config.cfg

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [Server]		
PacketLimit	М/Р	Максимальная продолжительность содержимого пакета. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
ListenPort	М/Р	Порт для подключения к узлу MKD. Тип — int. Значение по умолчанию — 1930.
UseSocketDiags	М/Р	Флаг активации подсистемы, отслеживающей проблемы с приемом UDP-пакетов. Тип — bool.

Параметр	OMPR	Описание
StrictVersion Check	M/P	<p>Флаг активации проверки совместимости MKD и MCU. Тип — bool.</p> <p><b>Примечание.</b> Рекомендуется отключать проверку при переходе к новой паре MCU и MKD, где MCU не совместима с предыдущей версией MKD.</p>
ConfMixType	M/P	<p>Код используемого типа микшера из используемых двух алгоритмов.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — используется всегда первый алгоритм;</li> <li>1 — при трёх участниках используется второй алгоритм, при большем количестве участников переход на первый;</li> <li>2 — при любом количестве участников используется второй алгоритм.</li> </ul> <p>Значение по умолчанию — 0.</p> <p><b>Примечание.</b> В случае шума при трёх участниках конференции попробовать выставить в 1.</p>
ResourcesLog Timeout	M/P	<p>Интервал перегрузчика профилей между сканированиями каталога входящих Request-файлов.</p> <p>Тип — int, измеряется в секундах.</p> <p>Значение по умолчанию — 1 с.</p>
BasePort	M/P	<p>Начальный номер порта, используемый для RTP-сессий.</p> <p>Тип — int.</p>
MaxUsers	M/P	<p>Максимальное количество пользователей одновременно.</p> <p>Тип — int.</p>
UseRTCP	M/P	<p>Флаг активации сессии по протоколу RTCP.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>
TOS	M/P	<p>ToS для IP-пакетов.</p> <p>Тип — hex. Значение по умолчанию — 0x0.</p>
AllowConf	M/P	<p>Максимальное количество конференций одновременно.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 10.</p>
MaxConfSize	M/P	<p>Максимальное количество участников в конференции одновременно.</p> <p>Тип — int.</p>
MultiThread	M/P	<p>Флаг обработки RTP в отдельном потоке.</p> <p>Тип — bool. Значение по умолчанию — 0.</p>

Параметр	ОМР	Описание
RTPThreadPriority	M/P	<p>Приоритет потока обработки RTP.</p> <p>Тип — int. Диапазон: 0–99.</p>
NumberOfThreads	M/P	<p>Количество потоков при проксируении.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 1.</p>
Disable_RTP_Connect	M/P	<p>Индикатор режима приема RTP-пакетов с некорректного IP-адреса.</p> <p>Тип — int. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 — режим отключен;</li> <li>1 — полное отключение проверки IP-адреса;</li> <li>2 — отключение при совпадении локального и удаленного IP-адреса;</li> </ul> <p><b>Примечания.</b> При любом ином значении режим отключается.</p>
Do_SSRC_Check	M/P	<p>Флаг активации проверки SSRC.</p> <p>Тип — bool.</p>
ProxyUnknownPacket	M/P	<p>Флаг разрешения проксиования пакетов неизвестного типа, не RTP.</p> <p>Тип — bool.</p>
<p>Секция [Define] — используемые подсказки, см. Приложение «Используемые голосовые подсказки».</p> <p>Тип — list, элементы — названия подсказок типа string. Значение по умолчанию — {}.</p>		
Секция [Video] — параметры пользователей, использующих только видео		
BasePort	O/P	<p>Начальный порт из выделенного диапазона.</p> <p>Тип — int.</p>
MaxUsers	O/P	<p>Максимальное количество таких пользователей.</p> <p>Тип — int.</p>
Секция [HardwareTranscoder] — параметры аппаратного транскодирования		
LocalBasePort	O/P	<p>Начальный порт из выделенного диапазона.</p> <p>Тип — int.</p>
LocalPortCount	O/P	<p>Количество выделенных портов.</p> <p>Тип — int.</p>
LocalInterface	O/P	<p>Локальный интерфейс для приема транскодированных сессий.</p> <p>Тип — ip.</p>

Параметр	ОМР	Описание
<b>Секция [ITC]</b>		
IP	O/P	IP-адрес для подключения к ITC. Тип — ip.
Port	O/P	Порт для подключения к ITC. Тип — int.
<b>Секции [G711A], [G711U], [G729], [G722], [AMR-WB], [PCM16]</b>		
Dir	M/P	Путь до каталога для тонов. Тип — string.
Specials	M/P	Путь до каталога для произвольных подсказок. Тип — string.

Пример конфигурации:

```

PacketLimit = 20;
ListenPort = 1950;
SleepDelay = 1;
StrictVersionCheck = 1;
ResourcesLogTimeout = 60;
BasePort = 20384;
MaxUsers = 1000;
UseRTCP = 0;
TOS = a0;
AllowConf = 60;
MaxConfSize = 60;
MultiThread = 0;
RTPThreadPriority = 0;
Disable_RTP_Connect = 2;

[G711A]
{
    Dir = "../media/G711A/";
    Specials = "../media/G711A/";
};

[G729]
{
    Dir = "../media/G729/";
    Specials = "../media/G729/";
};

```

```
[PCM16]
{
    Dir = "../media/PCM16/";
    Specials = "../media/PCM16/";
}

[G7231_53]
{
    Dir = "../media/G7231/5.3/";
    Specials = "../media/G7231/5.3/";
}

[G7231_63]
{
    Dir = "../media/G7231/6.3/";
    Specials = "../media/G7231/6.3/";
}

[G711U]
{
    Dir = "../media/G711U/";
    Specials = "../media/G711U/";
}

[Define]
{ };
```

---

## 13.2 Конфигурация подсистемы журналирования

Конфигурационный файл — *trace.cfg*.

Полностью идентичен описанному ранее файлу в одноименном п. 6.8.

### 13.3 Конфигурация подсистемы защиты от перегрузок

Конфигурационный файл — *congestion.cfg*.

В файле настраиваются параметры подсистемы, которая контролирует и управляет уровнем нагрузки приложения.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 105 — Параметры *congestion.cfg*

Параметр	ОМР	Описание
Все параметры имеют тип <i>object</i> , элементы — два числа типа <i>int/hex</i> , определяющие нижнюю и верхнюю границы промежутка. Формат:		
		{ #val1;#val2 }
		При достижении нижней границы осуществляется переход к предыдущему режиму, при достижении верхней границы осуществляется переход к последующему режиму.
normal	М/Р	Нормальная нагрузка. Следующий режим — <i>minor</i> .
minor	М/Р	Незначительная нагрузка. Отбой вызовов. Предыдущий режим — <i>normal</i> . Следующий режим — <i>major</i> .
major	М/Р	Значительная нагрузка. Ответ о невозможности обработать вызов по причине отсутствия ресурсов. Предыдущий режим — <i>minor</i> . Следующий режим — <i>critical</i> .
critical	М/Р	Критическая нагрузка. Предыдущий режим — <i>major</i> .

**Примечание.** Величина верхней границы всегда должна превышать величину нижней границы следующего режима, т.е. смежные режимы всегда должны общий интервал значений. Если значение находится одновременно в двух интервалах, то текущий установившийся режим всегда имеет приоритет при выборе дальнейшего сценария.

Пример конфигурации:

---

```
[MCU.RTP]
normal = { 0 300 };
minor = { 250 1050 };
major = { 1000 1350 };
critical = { 1300 0xFFFFFFFF };
```

---

## 14 Конфигурация узла `remote-agent`

Узел `remote-agent` используется в качестве ПО для реализации взаимодействия программных модулей по протоколу SSH.

Для работы узла `remote-agent` используются следующие директории:

- `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/bin/` — директория для исполняемых файлов;
- `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/config/` — директория для конфигурационных файлов;
- `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/history/` — директория для архивных лог-файлов;
- `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/logs/` — директория для журналов;
- `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/remote-agent/` —;
- `/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/utils/` — директория для запускаемых скриптов, реализующих основной функционал скриптовой оболочки.

### 14.1 Конфигурация основных параметров

Конфигурационный файл — `remote-agent.json`.

В файле настраиваются параметры узла `remote-agent`.

Файл перезагружается командой

```
./reload trace.cfg
```

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 106 — Параметры `trace.cfg`

Параметр	ОМРР	Описание
<code>loggingConfig</code>	O/R	Путь до файла журнала узла. Тип — <code>string</code> .
Секция <code>[__migrations]</code> — системный раздел, не рекомендуется вносить изменения		
Секция <code>[users]</code> — параметры авторизации. Формат: <pre>"users": {   "#name": {} }</pre>		
<code>name</code>	M/R	Имя учетной записи. Тип — <code>object</code> . Формат: <pre>"#name": {   "password": "pass",   "publicKey": {} }</pre>

Параметр	ОМР	Описание
password	M/R	Пароль для авторизации. Тип — string.
publicKey	M/R	Параметры авторизации с помощью публичного ключа. Тип — object. Формат: <pre>"publicKey": {     "type": "#type",     "base64": "#base64" }</pre>
base64	O/R	Ключ в кодировке Base64. Тип — string.
type	M/R	Используемый алгоритм для подтверждения личности. Тип — string. Возможные значения: dsa — digital signature algorithm, алгоритм цифровой подписи; rsa — алгоритм RSA для цифровой подписи; ecdsa — elliptic curve DSA, алгоритм цифровой подписи с использованием эллиптических кривых.
Секция [ssh] — параметры подключений по протоколу SSH		
listen	O/R	Параметры интерфейса для получения сообщений. Тип — object. Формат: <pre>"listen": {     "address": "#ipAddr",     "port": #port,     "backlog": #numUsers }</pre>
address	O/R	IP-адрес для приема сообщений. Тип — ip.
port	O/R	Порт для приема сообщений. Тип — int.
backlog	O/R	Максимальное количество пользователей в очереди на подключение. Тип — int.

Параметр	ОМПР	Описание
keys	O/R	<p>Параметры приватных ключей.</p> <p>Тип — list, элементы — ключи типа object. Формат:</p> <pre>"keys": [     {         "type": "#type",         "fileName": "#pathToFile"     } ]</pre>
keepalive Period	O/R	<p>Период отправки SSH-пакетов с заголовком Keep-Alive.</p> <p>Тип — float, %.1f, измеряется в секундах.</p>
handshake Timeout	O/R	<p>Время ожидания завершения процедуры handshake между сервером и клиентом.</p> <p>Тип — float, %.1f, измеряется в секундах.</p>
type	O/R	<p>Используемый алгоритм для авторизации.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dsa — digital signature algorithm, алгоритм цифровой подписи;</li> <li>rsa — алгоритм RSA для цифровой подписи;</li> <li>ecdsa — elliptic curve DSA, алгоритм цифровой подписи с использованием эллиптических кривых.</li> </ul>
filename	O/R	<p>Путь до файла ключа.</p> <p>Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> В целях безопасности рекомендуется установить уровень доступа "чтение и запись только для владельца".</p> <p>chmod 600 = -rw-----</p>
Секция [exec] — параметры работы протокола SSH для передачи команд		
executor	O/R	<p>Путь до каталога с командами, которые запускаются для выполнения запроса от пользователя.</p> <p>Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> Сам запрос указывается в переменной %(command)s одним аргументом.</p>
killTimeout	O/R	<p>Время ожидания остановки процесса после отправки команды SIGTERM.</p> <p>Тип — float, %.1f, измеряется в секундах.</p> <p><b>Примечание.</b> По окончании времени отправляется команда SIGKILL.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
cwd	O/R	Путь до директории, в которой будет запущен процесс от имени пользователя. Тип — string.
env	O/R	Значения переменных окружения для запускаемого процесса. Тип — object.
LANG	O/R	Язык окружения по умолчанию. Тип — string.
LC_ALL	O/R	Язык всех локализаций. Тип — string.
PATH	O/R	Перечень каталогов, в которых система ищет исполняемые файлы. Тип — list, элементы — пути до каталогов типа string. Разделитель — ":", двоеточие.
SHELL	O/R	Путь до файла командной оболочки. Тип — string. Значение по умолчанию — /bin/bash/.
USER	O/R	Имя пользователя. Тип — string.
HOME	O/R	Путь до домашней директории пользователя. Тип — string.
Секция [sftp] — параметры работы протокола SSH при передаче по протоколу SFTP		
rootDir	M/R	Путь до директории, к которой пользователь получает доступ. Тип — string. <b>Примечание.</b> Абонент не получит доступа к файлам вне директории, за исключением указанных в параметре allowedDirs.
fullChroot	M/R	Флаг установки директории rootDir в качестве корневой. Тип — bool. <b>Примечание.</b> При значении false все директории и файлы вне rootDir недоступны для пользователя.
allowedDirs	M/R	Перечень путей до директорий, доступных пользователю в дополнение к rootDir. Тип — list, элементы — пути типа string. <b>Примечание.</b> При значении fullChroot = true значение данного параметра игнорируется.

Пример конфигурации:

```
{
    "__migrations": [
        "m0010_users",
        "m0020_ssh",
        "m0030_ssh_server_keys",
        "m0040_exec"
    ],
    "users": {
        "support": {
            "password": "elephant",
            "publicKey": {
                "type": "rsa",
                "base64": "..."
            }
        }
    },
    "ssh": {
        "listen": {
            "address": "0.0.0.0",
            "port": 2929,
            "backlog": 10
        },
        "keys": [
            {
                "type": "ecdsa",
                "fileName": "./config/ecdsa_host_key"
            },
            {
                "type": "rsa",
                "fileName": "./config/rsa_host_key"
            }
        ],
        "keepalivePeriod": 60.0,
        "handshakeTimeout": 120.0
    },
    "sftp": {
        "rootDir": "/home/support/",
        "fullChroot": false,
        "allowedDirs": [
            "/usr/protei/data/cloned/protei/"
        ]
    },
    "exec": {
        "executor": "/bin/bash -c %(command)s",
        "killTimeout": 5.0,
        "cwd": "/home/usr/"
    }
}
```

```

"env": {
    "LANG": "C",
    "LC_ALL": "C",
    "PATH": "/usr/local/bin:/usr/bin:/bin",
    "SHELL": "/bin/bash",
    "USER": "support",
    "HOME": "/home/support/"
},
},
{
"loggingConfig": "/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/config/
logging.conf",
"users": {
    "protei": {
        "password": "pass"
    }
},
"exec": {
    "killTimeout": 5.0,
    "cwd": "/home/protei/",
    "env": {
        "LANG": "C",
        "SHELL": "/bin/bash",
        "PATH": "/usr/local/bin:/usr/bin:/bin",
        "USER": "protei",
        "HOME": "/home/protei/",
        "LC_ALL": "C"
    },
    "executor": "/bin/bash -c %(command)s"
},
"sftp": {
    "rootDir": "/home/protei/",
    "fullChroot": false,
    "allowedDirs": [
        "/home/protei/Protei-MKD/MKD/backups",
        "/home/protei/config/Protei-MKD/MKD/config",
        "/home/protei/config/Protei-MKD/MKD/config/profiles",
        "/home/protei/config/Protei-MKD/MKD/config/profiles.vpbx",
    ]
},
"ssh": {
    "keys": [
        {
            "type": "ecdsa",
            "fileName": "/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/config
            /ecdsa_host_key"
        },
    ],
}
}

```

```

    {
        "type": "rsa",
        "fileName": "/home/protei/Protei-MKD/remote-agent/config
                    /rsa_host_key"
    }
],
"handshakeTimeout": 120.0,
"keepalivePeriod": 60.0,
"listen": {
    "port": 2929,
    "backlog": 10,
    "address": "0.0.0.0"
}
},
"_migrations": [
    "m0010_users",
    "m0020_ssh",
    "m0030_ssh_server_keys",
    "m0040_exec",
    "m0050_sftp",
    "m0060_logging_conf",
    "m0070_sftp_full_chroot",
    "m0080_sftp_allowed_dirs"
]
}
}

```

## 14.2 Конфигурация подсистемы журналирования

Конфигурационный файл — *logging.conf*.

В файле настраивается ведение журналов модуля *remote-agent*.

Для задания настроек в файле используется язык Python.

В таблице ниже описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 107 — Параметры *logging.conf*

Параметр	ОМПР	Описание
		<p>Секция [loggers] — параметры используемых регистраторов, логгеров</p> <p>Секция [handlers] — параметры используемых обработчиков</p> <p>Секция [formatters] — параметры используемых средств форматирования</p>
keys	M/R	<p>Перечень имен соответствующих ресурсов.</p> <p>Тип — list, элементы — названия ресурсов типа string.</p> <p>Разделитель — ",", запятая.</p>

Параметр	ОМР	Описание
Секция [logger_root]		
level	M/R	<p>Минимальный уровень записываемых сообщений. Тип — string. Возможные значения: DEBUG/INFO/WARNING/ERROR/CRITICAL.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении NOTSET делаются записи обо всех сообщениях.</p>
handlers	M/R	<p>Перечень используемых обработчиков. Тип — list, элементы — имена типа string. Разделитель — ",", запятая.</p>
Секция [logger_#nameLogger]		
nameLogger	M/R	<p>Имя используемого регистратора. Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> Имя обязательно должно быть указано в списке keys секции [loggers].</p>
level	M/R	<p>Минимальный уровень записываемых сообщений. Тип — string. Возможные значения: DEBUG/INFO/WARNING/ERROR/CRITICAL.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении NOTSET делаются записи обо всех сообщениях.</p>
handlers	M/R	<p>Перечень используемых обработчиков. Тип — list, элементы — имена типа string. Разделитель — ",", запятая.</p>
propagate	M/R	<p>Флаг повторения записей регистраторами более высокого уровня и обработчиками, используемыми данным логгером. Тип — bool.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении true события записываются в журналы логгеров более высокого уровня независимо от уровней и фильтров.</p>
qualname	M/R	<p>Имя регистратора в иерархической структуре. Тип — string.</p>
Секция [handler_#nameHandler]		
nameHandler	O/R	<p>Имя используемого регистратора. Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> Имя обязательно должно быть указано в списке keys секции [loggers].</p>

Параметр	ОМР	Описание
class	M/R	<p>Тип используемого обработчика.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>StreamHandler — вывод записей в потоки sys.stdout, sys.stderr и другие файлоподобные объекты;</p> <p>FileHandler — вывод записей в файл на жестком диске;</p> <p>NullHandler — вывод и форматирование не осуществляется.</p>
level	M/R	<p>Минимальный уровень записываемых сообщений.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>DEBUG/INFO/WARNING/ERROR/CRITICAL.</p> <p><b>Примечание.</b> При значении NOTSET делаются записи обо всех сообщениях.</p>
formatter	O/R	<p>Имя средства форматирования.</p> <p>Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> Имя обязательно должно быть указано в списке keys секции [formatters].</p>
args	O/R	<p>Перечень параметров, используемых конструктором обработчика.</p> <p>Тип — list, элементы — названия параметров типа string.</p> <p>Разделитель — ",", запятая.</p>

## Секция [formatter\_#nameFormat]

nameFormat	M/R	<p>Имя используемого средства форматирования.</p> <p>Тип — string.</p> <p><b>Примечание.</b> Имя обязательно должно быть указано в списке keys секции [formatters].</p>
format	O/R	<p>Формат выводимой информации.</p> <p>Тип — object. Возможные атрибуты приведены в документации <a href="#">The Python Standard Library</a> в разделе <a href="#">LogRecord attributes</a>.</p>
process	O/R	<p>Идентификатор процесса.</p> <p>Тип — int.</p>
asctime	O/R	<p>Время создания записи в удобном для человека виде.</p> <p>Тип — datetime. Формат:</p> <p>YYYY-MM-DD hh:mm:ss,mss</p>
levelname	O/R	<p>Уровень записанного сообщения.</p> <p>Тип — string. Возможные значения:</p> <p>DEBUG/INFO/WARNING/ERROR/CRITICAL.</p>

Параметр	ОМПР	Описание
name	O/R	Имя регистратора, принявшего сообщение. Тип — string.
message	O/R	Записанное в журнал сообщение. Тип — string.

Пример конфигурации:

---

```
[loggers]
keys = root,ssh

[handlers]
keys = stderr

[formatters]
keys = root_format

[logger_root]
level = INFO
handlers = stderr

[logger_ssh]
level = ERROR
handlers = stderr
propagate = 0
qualname = paramiko

[handler_stderr]
class = StreamHandler
level = DEBUG
formatter = root_format
args = (sys.stderr,)

[formatter_root_format]
format = pid %(process)05d: %(asctime)s [%%(levelname)5s] - %(name)20s:
%(message)s
```

---

## Приложения

### Дополнительные услуги

Ниже описаны предоставляемые дополнительные услуги SSW5.

Таблица 108 — Дополнительные услуги

Услуга	Описание
IVR	Интерактивное меню.
INTERCEPT	Перехват вызова.
ADJUST_NA_TIMEOUT	Управление временем ожидания при отсутствии ответа.
FLASH	Сигнал отбоя Flash.
FWD_ALL	Отмена всех переадресаций.
FWD_noanswer	Переадресация при отсутствии ответа.
FWD_busy	Переадресация при занятости линии.
FWD_uncond	Безусловная переадресация.
FWD_uncond_cli	Безусловная переадресация по настройкам клиента
FWD_noaccess	Переадресация при отсутствии абонента в зоне доступа.
HOTD_number	Горячая линия, hotline.
CHATROOM_INVITE	Приглашение в конференцию.
BlackList	Черный список номеров.
CALL_WAITING	Ожидание вызова.
CANCEL_ALL	Отмена всех настроек пользователя.
CLIR	Запрет автоматического определителя номера.
IncomingCallsBlocked	Запрет входящей связи.
IncomingCallsBlockedFWD	Запрет входящей связи после ее переадресации.
PASS	Отправка вызова по паролю.
PLAY_CGPN	Номер второй стороны для последнего вызова.
PLAY_PN	Информация о своем номере.
SERVICE_BLOCK	Запрет исходящей связи.
SUB_FLASH	Сигнал Sub Flash.

Услуга	Описание
USER_PASSWORD	Управление паролем пользователя.
ALARM	Автоматический будильник.
Boss	Услуга Шеф/Секретарь
FWD_Op	Передача вызова оператору.
DISA	Прямой внутрисистемный доступ.
Packages	Пакеты услуг.
NoAnswerTimeout	Время ожидания при отсутствии ответа.
CallDuration	Максимальная продолжительность разговора.
All_Services	Включение/выключение всех служб.
Route	Учетная запись.
RouteDataGroupChange	Учетная запись на форме групповых изменений параметров.
Device_prop	Параметры обработки вызова.
PresenceType	Статус абонента.
TIME_NOW	Точное время.
FWD_FM	Следящая переадресация.
Impersonate	Удаленный доступ к учетной записи.
CARD_SECRET	Секретный код карты.
MaxCycleCount	Максимальное количество обзвонов группы.
MaxCalls	Максимальное количество одновременных вызовов.
WriteVoice	Запись разговора.
MaxSubQueueSize	Максимальный размер очереди.
NoAnswerTimeout_queue	Ограничение длительности пребывания в очереди.
QueueTone	Голосовая подсказка.
INTERVENTION	Вмешательство в проходящий вызов.
LNR	Повторный набор номера абонента из последнего вызова.
WhiteList	Белый список номеров.
CONFERENCE	Консультация.

Услуга	Описание
SIP_URI	Ссылка на вызов SIP.
PARKING	Парковка вызова.
InterventionBan	Запрет всех видов вмешательства в разговор.
DTMF_Proxy	Проксирование DTMF.
Web2Fax	Отправка факса.
Chatroom	Подключение к автоконференции.
CPE_ServiceID	Идентификатор услуги платформы СРЕ.
CALL_BACK	Автодозвон.
WebI_Info	Примечания.
RADIUS	Использование протокола RADIUS.
CONFERENCE_NET	Сетевая конференция.
DssDialWhiteList	Список прямых номеров.
IssDialWhiteList	Список внутренних номеров.

## Типы пользователей

Ниже описаны идентификаторы профилей и описание.

Таблица 109 — Типы пользователей

Код	Описание
0	Обычный абонент
1	Группа с последовательным перебором и очередью. Группа циклического поиска.
2	Группа с вызовом сразу всем ее членам. Группа параллельного поиска.
3	Группа с последовательным перебором. Группа последовательного поиска.
4	Группа Schedule с возможностью задать расписание.
5	Услуга платформы СРЕ с поддержкой внешних услуг IVR и RP.
10	Конференция.
11	Профиль vPBX.
99	Профиль будет получен с сервера профилей.

## Разделы меню

Ниже описаны все разделы меню Web TO SSW 5.

Таблица 110 — Разделы меню Web-интерфейса

Состояние	Описание
CommonParams	Параметры
ServiceOrder	Заказ услуг
NumberServices	Услуги
GroupSettings	Групповые настройки абонентов
MgRouteEquip	Оборудование доступа
Subscribers	Абоненты
SubscribersVPBX	Абоненты VPBX
Routing	Маршрутизация
RoutingSipT	Маршрутизация/ISUP-параметры
DevProfile	Маршрутизация/Профили устройств
VPBX	VPBX
DVO	Дополнительные услуги в профиле абонента
Stat	Статистика
Logs	Журналы
InterceptGroups	Группы перехвата
Gateways	Шлюзы
IVR	Медиа <b>Примечание.</b> Пункт меню будет скрыт при отключении и параметра IVR, и параметра RBT.
RBT	Медиа <b>Примечание.</b> Пункт меню будет скрыт при отключении и параметра IVR, и параметра RBT.
ConfigurationControlMenu	Администрирование/Конфигурация
RoutingTest	Администрирование/Тестирование маршрутизации
LinkToInformationPanel	Администрирование/Общая информация
RoutingWithDirections	Маршрутизация/Пучки каналов

Состояние	Описание
SubscriberCapacity	PBX/Абонентская ёмкость
SipStaticIpMask	PBX/Маска SIP-static адресов
AdvancedOptions	Дополнительные параметры
ClosedUserGroups	Дополнительные параметры/Закрытые пользовательские группы
SubGroups	Дополнительные параметры/Группы абонентов
CalledPartyTones	Дополнительные параметры/Специальные вызывные сигналы

## СОСТОЯНИЯ ВЫЗОВА

Ниже описаны возможные состояния вызова.

Таблица 111 — Состояния вызова

Состояние	Описание	Действия во время этапа
AICA	Автоматическая попытка начального вызова	прием ввода от абонента А; определение сервиса, запрашиваемого абонентом А, см. Приложение «Дополнительные услуги».
RnA	Маршрутизация и оповещение об аварии	выбор типа исходящего плеча: обычный абонент, группа, конференция, ..; ожидание ответа вызываемого абонента В; перенаправление и переадресация.
ACTIVE	P2P-вызов в разговорной фазе	соединение двух абонентов; запуск работы сервисов: вмешательство (INTERVENTION), постановка на удержание (HOLD), трансфер (FWD_*), вторая линия (CALL_WAITING).
MidCALL	Промежуточный вызов	прием ввода от абонента в случае вызова по второй линии; запуск работы сервисов: вызов абонента (CALL), конференция (CONFERENCE*), парковка (PARKING)
MidCall_ACTIVE	Промежуточный вызов; P2P-вызов в разговорной фазе	соединение двух абонентов.
IVR	Интерактивный автоответчик	прием ввода от абонента.

Состояние	Описание	Действия во время этапа
PASS	Вызов по паролю	прием ввода от абонента.
CallWaiting	Входящий вызов по второй линии	отработка ввода от абонента.
CALL_BACK	Автодозвон	заказ обратного вызова; контроль исполнения обратного вызова.
DISA	Прямой внутрисистемный доступ	отработка ввода от абонента.
CONFERENCE_3PTY	Конференция трехсторонняя	отработка ввода от абонента.
CONFERENCE	Конференция многосторонняя	отработка ввода от абонента.
HOLD	Удержание вызова	отработка ввода от абонента.

## Строка расписания

Расписание можно задать при конфигурации фильтров вызовов в конфигурационном файле filtering.cfg.

Расписание имеет такую структуру:

---

```
#ParamSchedule = "schedule
from #datetime1 DD/MM/YYYY to #datetime2 DD/MM/YYYY
time [#datetime1 hh:mm:ss-#datetime2 hh:mm:ss)
date #range day #range week #range month #range year";
```

---

В таблице ниже описаны параметры, определяющие расписание.

Таблица 112 — Расписание Schedule

Параметр	Описание
schedule	Системное значение, обозначающее начало задания расписания. Обязательно должно присутствовать при инициализации расписания.
rangeEnabled	диапазон дат, в течение которого расписание действует
from	Первый день действия расписания. Тип — datetime, Формат: from DD/MM/YYYY
to	Последний день действия расписания. Тип — datetime. Формат: to DD/MM/YYYY

Параметр	Описание
timeActivity — диапазон времени суток, в течение которого расписание активно	
time	Системное значение, обозначающее начало задания временного интервала активности. Обязательно должно присутствовать при инициализации временного интервала активности.
datetime1	<p>Начало активности расписания.</p> <p>Тип — datetime. Формат: hh:mm:ss</p> <p><b>Примечание.</b> При использовании открывающей квадратной скобки "[" граничное значение попадает в диапазон, при использовании открывающей круглой скобки "(" значение не входит в диапазон.</p>
datetime2	<p>Окончание активности расписания.</p> <p>Тип — datetime. Формат: hh:mm:ss</p> <p><b>Примечание.</b> При использовании закрывающей квадратной скобки "]" граничное значение попадает в диапазон, при использовании закрывающей круглой скобки ")" значение не входит в диапазон.</p>
dateActivity — диапазон дат, в течение которого расписание активно	
date	Системное значение, обозначающее начало задания диапазона дат активности. Обязательно должно присутствовать при инициализации диапазона дат активности.
day	<p>День активности расписания.</p> <p>Тип — list. Формат: #range day</p>
week	<p>Неделя активности расписания.</p> <p>Тип — list. Формат: #range week</p>
month	<p>Месяц активности расписания.</p> <p>Тип — list. Формат: #range month</p>
year	<p>Год активности расписания.</p> <p>Тип — list. Формат: #range year</p>

Диапазон #range задается следующими способами:

- #int1 — для одного значения;

Пример: 5 day — 5 день

- #int1,#int2 — для нескольких отдельных значений;

Пример: 2,3,6 day — 2, 3 и 6 дни

- #int1..#int2 — для нескольких подряд идущих значений;

Пример: 2..5 day — 2, 3, 4 и 5 дни

- #int1,#int2..#int3,#int4 — для комбинирования предыдущих способов.

Пример: 1,3..5,7 day — 1, 3, 4, 5 и 7 дни

**Примечание.** Значения параметров day и week могут интерпретироваться по-разному в зависимости от последующих параметров.

---

```
ScheduleDay1 = "#range day #range week";
ScheduleDay2 = "#range day #range month";
ScheduleDay3 = "#range day #range year";
ScheduleDay4 = "#range day";
ScheduleWeek1 = "#range week #range month";
ScheduleWeek2 = "#range week #range year";
ScheduleWeek3 = "#range week";
```

---

Интерпретация значений #range day:

- ScheduleDay1 — диапазон дней обозначает дни недели:
  - 1 — понедельник, ...;
  - 7 — воскресенье;
  - границы: 1–7.
- ScheduleDay2 — диапазон дней обозначает дни месяца:
  - 1 — первое число месяца, ...;
  - 28/29/30/31 — последнее число месяца;
  - границы: 1–31.
- ScheduleDay3 — диапазон дней обозначает дни года:
  - 1 — первое января, ...,
  - 365/366 — тридцать первое декабря;
  - границы: 1–366.
- ScheduleDay4 — аналогично ScheduleDay3.

Интерпретация значений #range week:

- ScheduleWeek1 — диапазон недель обозначает недели месяца:
  - 1 — с понедельника по воскресенье, в которую попадает первое число, ...;
  - 4/5/6 — с понедельника по воскресенье, в которую попадает последний день месяца;
  - границы: 1–6.
- ScheduleWeek2 — диапазон недель обозначает недели года:
  - 1 — с понедельника по воскресенье, в которую попадает первое января...;

- 53/54 — с понедельника по воскресенье, в которую попадает тридцать первое декабря;
- границы: 1–54.
- ScheduleWeek3 — аналогично ScheduleDay2.

## Используемые голосовые подсказки

Ниже описаны голосовые подсказки, которые используются в качестве подсказок по умолчанию.

Таблица 113 — Голосовые подсказки

Подсказка	Описание
NOISE	Комфортный шум
DIALTONE	Сигнал "Ответ станции"
BUSY	Сигнал "Занято"
ALERTING	Контроль посылки вызова
CONGESTION	Перегрузка линии связи
SERVICE	Сигнал для абонента об успешном удержании вызова
HOLDMUSIC	Сигнал для абонента, поставленного на удержание
INPUT_OK	Успешный заказ услуги
NO_DIRECTION	Указанный номер не существует
OUT_OF_ORDER	В данный момент вызов по техническим причинам не может быть осуществлен
CW_TONE	Сигнал для абонентов о подключении третьего абонента
ZERO	Ноль
ONE	Один
TWO	Два
THREE	Три
FOUR	Четыре
FIVE	Пять
SIX	Шесть
SEVEN	Семь
EIGHT	Восемь

Подсказка	Описание
NINE	Десять
INCOMING_BLOCKED	Абонент не может ответить на звонок
LAST_CALL	Последний звонивший номер
OWN_PN	Собственный номер
CALL_BACK	Услуга автозвызова.
WAIT_CONF	Ожидайте начала конференции
USER_BLOCKED	Абонент заблокирован
YOU_BLOCKED	Вы заблокированы
ALARM_CALL	Подсказка при активировании будильника
INT_OP	Сигнал для абонентов о подключении оператора
DISA	Подсказка ввода данных авторизации: пароль, символ *, идентификатор абонента
TIME_NOW	Точное время
HOUR	Час
HOUR_A	Часа
HOUR_OV	Часов
MINUTE	Минут
MINUTE_A	Минута
MINUTE_I	Минуты
ONE_A	Одна
TWO_A	Две
TEN	Десять
ELEVEN	Одиннадцать
TWELVE	Двенадцать
THIRTEEN	Тринадцать
FOURTEEN	Четырнадцать
FIFTEEN	Пятнадцать

Подсказка	Описание
SIXTEEN	Шестнадцать
SEVENTEEN	Семнадцать
EIGHTEEN	Восемнадцать
NINETEEN	Девятнадцать
TWENTY	Двадцать
THIRTY	Тридцать
FORTY	Сорок
FIFTY	Пятьдесят
NO_CHANNEL	Превышено ограничение по количеству каналов

## Используемые параметры ISUP

Ниже описаны возможные параметры протокола ISUP, которые могут использоваться в скриптах parse\_step\_\*.script.

Таблица 114 — Параметры ISUP

Параметр	Описание
IAM_CdPN	CdPN
IAM_CdPN_NatureOfAddressInd	CdPN NAI
IAM_CdPN_NP_Ind	CdPN NP Indicator
IAM_CdPN_INN_Ind	CdPN Internal Network Number Indicator
IAM_CgPC	CgPC
IAM_NOFConInd_SatteliteInd	Satellite Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_NOFConInd_ContinuityCheckInd	Continuity Check Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_NOFConInd_EchoControlInd	Echo Control Device Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_CallInd	Incoming International Call Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_ETE_MethodInd	End-to-End Method Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_InterworkingInd	Interworking Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>

Параметр	Описание
IAM_FCallInd_ETE_InfoInd	IAM Segmentation Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_ISDN_UP_Ind	ISUP Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_ISDN_UP_PreferenceInd	ISUP Preference Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_ISDN_AccessInd	ISDN Access Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_SCCP_MethodInd	SCCP Method Indicator, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_FCallInd_Dummy	Unused octets, <a href="#">ITU-T Recommendation Q.763</a>
IAM_TRM	Transparent Mode, <a href="#">3GPP TS 29.415</a>
IAM_CgPN	CgPN, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_CgPN_NatureOfAddressInd	CgPN NAI, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_CgPN_NP_Ind	CgPN NP Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_CgPN_APRI	CgPN Address Presentation Restriction Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_CgPN_Screening	CgPN Screening Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_CgPN_NumberIncomplete	CgPN Number Incomplete Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_RgPN	RgPN, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_RgPN_NatureOfAddressInd	RgPN NAI, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_RgPN_NP_Ind	RgPN NP Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_RgPN_PI	RgPN Presentation Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_RgPN_RedirectingIndicator	RgPN Redirecting Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_RgPN_OriginalRedirectionReason	RgPN Original Redirection Reason, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_OdPN	OdPN, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_OdPN_NatureOfAddressInd	OdPN NAI, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_OdPN_NP_Ind	OdPN NP Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>
IAM_OdPN_APRI	OdPN Address Presentation Restriction Indicator, <a href="#">3GPP TS 29.163</a>

## PCP-выражения

Общий формат:

---

```
#val #function(#fargs)
```

---

- val — возвращаемое значение функции;
- function — имя функции;
- fargs — параметры функции.

Функции для работы со строками:

---

```
#substr last( #string, #numLines)
```

---

Возвращает подстроку, состоящую из последних n символов #string, где n задано вторым параметром #numLines. #numLines может быть как строковым литералом, так и целочисленным. Если #numLines — строковый литерал, то произойдет преобразование его в целочисленный литерал. Если #numLines окажется отрицательным или большим, чем длина всей строки, то произойдет ошибка времени исполнения (Incorrect param).

---

```
#substr first( #string, #numLines)
```

---

Возвращает подстроку, состоящую из первых n символов #string, где n задано вторым параметром #numLines. #numLines может быть как строковым литералом, так и целочисленным. Если #numLines строковый литерал, то произойдет преобразование его в целочисленный литерал. Если #numLines окажется отрицательным или большим, чем длина всей строки, то произойдет ошибка времени исполнения (Incorrect param).

---

```
#substr between( #string, #numStart, #numEnd)
```

---

Возвращает подстроку, состоящую из символов #numLines [#numStart, #numEnd]. #numStart/#numEnd может быть как строковым литералом, так и целочисленным. Если #numStart/#numEnd — строковый литерал, то произойдет преобразование его в целочисленный литерал. Если #numStart/#numEnd окажется отрицательным, либо #numStart больше, чем #numEnd, либо #numEnd окажется не меньше длины всей строки, то произойдет ошибка времени исполнения (Incorrect param).

---

```
#numChars length( #string )
```

---

Возвращает строку, содержащую десятичную запись числа, равного длине #string.

---

```
#string concat( #string1, #string2)
```

---

Возвращает строку являющуюся конкатнацией двух строк #string1 и #string2.

Пример:

---

```
concat("+7812", between(param("1234567"), 3, length(param("1234567"))))
```

---



# PROTEI SSW5

**Мультисервисный коммутатор доступа  
PROTEI SSW 5**

**Руководство пользователя Web-интерфейса**

**Версия: 4.2.8.169**

---

Авторские права

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», настоящий документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

---

## Содержание

<b>1 Термины и сокращения .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Общие сведения .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Назначение документа.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Состав документа .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Техническая поддержка .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3.1 Производитель.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3.2 Служба технической поддержки.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 История изменений .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Назначение и условия применения .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Принцип взаимодействия абонентов РВХ .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Преимущества использования РВХ.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Функциональные возможности оборудования .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4 Инфраструктура сети связи с PROTEI SSW5 .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 Взаимодействие с оборудованием доступа .....</b>	<b>18</b>
<b>4 Обслуживание PROTEI SSW5 .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Описание установки и настройки программных модулей .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.1 Установка и настройка ОС семейства Astra/CentOS.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.2 Установка и настройка программного обеспечения .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.3 Порядок запуска программных модулей.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 Резервирование .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Возврат к предыдущей версии ПО .....</b>	<b>21</b>
<b>4.4 Процедура создания резервной копии (backup-restore) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.5 Описание типовых операций .....</b>	<b>22</b>
<b>4.5.1 Настройка АТС и маршрутизации.....</b>	<b>22</b>
<b>4.5.2 Просмотр журналов .....</b>	<b>22</b>
<b>4.5.3 Просмотр статистики .....</b>	<b>22</b>
<b>4.5.4 Администрирование конфигурации оборудования и учетных записей .....</b>	<b>22</b>
<b>4.5.5 Настройка компонентов приложения IVR .....</b>	<b>23</b>
<b>5 Web TO для mCore.SSW5 .....</b>	<b>24</b>
<b>5.1 Роли пользователей .....</b>	<b>24</b>
<b>5.2 Список настраиваемых услуг .....</b>	<b>25</b>
<b>5.3 Вход в Web TO .....</b>	<b>29</b>
<b>6 Подготовка к работе .....</b>	<b>30</b>
<b>6.1 Авторизация .....</b>	<b>30</b>
<b>6.2 Заглавная страница .....</b>	<b>31</b>
<b>6.3 Элементы страницы Web-интерфейса .....</b>	<b>32</b>
<b>6.4 Меню разделов .....</b>	<b>34</b>
<b>6.5 Формат полей .....</b>	<b>35</b>
<b>6.6 Работа с календарем .....</b>	<b>37</b>
<b>7 Главное меню .....</b>	<b>39</b>
<b>7.1 Услуги .....</b>	<b>39</b>
<b>7.1.1 Создание услуги .....</b>	<b>40</b>
<b>7.1.2 Редактирование услуги.....</b>	<b>40</b>
<b>7.1.3 Удаление услуги .....</b>	<b>41</b>
<b>7.1.4 Изменение порядка услуг .....</b>	<b>41</b>
<b>7.2 Шлюзы.....</b>	<b>42</b>
<b>7.2.1 Создание шлюза .....</b>	<b>42</b>
<b>7.2.2 Редактирование шлюза.....</b>	<b>43</b>
<b>7.2.3 Удаление шлюза .....</b>	<b>43</b>
<b>7.3 Номера доступа VPBX.....</b>	<b>44</b>

<b>7.4 Абоненты VPBX.....</b>	<b>44</b>
7.4.1 Поиск и сортировка абонентов vPBX.....	46
7.4.2 Создание профиля абонентов VPBX .....	48
7.4.3 Настройка профиля абонентов VPBX.....	50
7.4.4 Редактирование профиля абонентов VPBX .....	68
7.4.5 Удаление профиля абонентов VPBX .....	68
<b>7.5 Остальные абоненты .....</b>	<b>68</b>
7.5.1 Формат параметров .....	69
7.5.2 Общие параметры .....	69
7.5.3 Исходящие вызовы.....	70
7.5.4 Переадресация .....	71
7.5.5 Вызовы.....	74
7.5.6 Прочие услуги.....	79
7.5.7 Управление заказом с ТА .....	85
<b>7.6 PBX.....</b>	<b>88</b>
7.6.1 Создание PBX.....	89
7.6.2 Редактирование PBX.....	91
7.6.3 Удаление PBX.....	91
<b>8 Маршрутизация .....</b>	<b>92</b>
<b>8.1 Пучки каналов.....</b>	<b>92</b>
8.1.1 Создание направления .....	92
8.1.2 Редактирование направления .....	93
8.1.3 Удаление направления .....	93
<b>8.2 Профили устройств .....</b>	<b>94</b>
8.2.1 Создание профиля устройства.....	94
<b>8.3 Входящие направления .....</b>	<b>96</b>
8.3.1 Создание входящего направления.....	97
8.3.2 Редактирование входящего направления .....	100
8.3.3 Изменение порядка входящих направлений .....	101
8.3.4 Удаление входящего направления.....	101
<b>8.4 Исходящие направления.....</b>	<b>102</b>
8.4.1 Создание исходящего направления .....	103
8.4.2 Редактирование исходящего направления .....	106
8.4.3 Изменение порядка исходящих направлений .....	106
8.4.4 Удаление исходящего направления .....	107
<b>8.5 Расписание .....</b>	<b>107</b>
8.5.1 Создание расписания .....	108
8.5.2 Редактирование расписания .....	109
8.5.3 Привязка расписания к исходящему направлению.....	109
8.5.4 Удаление расписания .....	109
<b>8.6 Настройка параметров ISUP .....</b>	<b>110</b>
8.6.1 Создание правила модификации ISUP параметра .....	111
8.6.2 Редактирование правила модификации ISUP параметра .....	113
8.6.3 Удаление правила модификации ISUP параметра .....	113
<b>9 Медиа .....</b>	<b>114</b>
<b>9.1 Загрузить подсказку.....</b>	<b>114</b>
<b>9.2 Удалить подсказку .....</b>	<b>116</b>
<b>10 Журналы .....</b>	<b>117</b>
<b>10.1 Вызовы .....</b>	<b>117</b>
10.1.1 Поиск и прослушивание звукового файла .....	119
<b>10.2 Действия пользователей .....</b>	<b>120</b>
<b>10.3 Журнал АТС .....</b>	<b>122</b>
10.3.1 Возможные ошибки при работе с Журналом АТС.....	124
<b>11 Статистика .....</b>	<b>125</b>
<b>11.1 Общая статистика .....</b>	<b>125</b>

<b>11.2 Статистика по направлениям .....</b>	<b>126</b>
<b>11.3 Дополнительная статистика.....</b>	<b>127</b>
<b>12 Администрирование .....</b>	<b>129</b>
<b>12.1 Учетные записи .....</b>	<b>129</b>
12.1.1 Создание учетной записи .....	129
12.1.2 Редактирование учетной записи .....	131
12.1.3 Удаление учетной записи.....	131
<b>12.2 Конфигурация .....</b>	<b>132</b>
12.2.1 Экспорт .....	133
12.2.2 Импорт .....	133
12.2.3 Сохранить конфигурацию .....	134
12.2.4 Перезагрузить оборудование .....	135
<b>12.3 Управление сессиями.....</b>	<b>136</b>
<b>12.4 Завершение работы .....</b>	<b>136</b>
<b>13 Виртуальные АТС.....</b>	<b>137</b>
<b>13.1 Переход к виртуальным АТС .....</b>	<b>137</b>
<b>13.2 Основные параметры .....</b>	<b>137</b>
13.2.1 Профиль .....	137
13.2.2 Параметры.....	138
13.2.3 Заказ услуг .....	139
13.2.4 Услуги .....	141
13.2.5 Шлюзы .....	141
13.2.6 Группы перехвата .....	141
13.2.7 Абоненты.....	143
13.2.8 Групповые настройки абонентов .....	144
13.2.9 Остальные абоненты .....	145
<b>13.3 Маршрутизация .....</b>	<b>146</b>
13.3.1 Пучки каналов .....	146
13.3.2 Входящие направления.....	146
13.3.3 Исходящие направления .....	146
13.3.4 Расписание .....	146
<b>13.4 Медиа.....</b>	<b>146</b>
13.4.1 Загрузить подсказку .....	146
13.4.2 Удалить подсказку.....	146
13.4.3 Установить подсказку .....	146
<b>13.5 Журналы.....</b>	<b>147</b>
<b>13.6 Ограничения.....</b>	<b>147</b>
<b>13.7 Дополнительные параметры.....</b>	<b>149</b>
13.7.1 Закрытые пользовательские группы .....	149
13.7.2 Специальные вызывные сигналы.....	152
<b>13.8 Администрирование .....</b>	<b>153</b>
13.8.1 Учетные записи .....	153
13.8.2 Конфигурация.....	154
<b>13.9 Переход в главное меню .....</b>	<b>154</b>
<b>14 Справка .....</b>	<b>155</b>
<b>14.1 Глоссарий .....</b>	<b>155</b>
<b>15 Интерактивные голосовые меню (IVR) .....</b>	<b>156</b>
<b>15.1 Переход к настройке .....</b>	<b>156</b>
<b>15.2 Службы .....</b>	<b>156</b>
15.2.1 Создание службы .....	156
15.2.2 Настройка службы .....	157
<b>15.3 Глобальные подсказки.....</b>	<b>167</b>
15.3.1 Создание глобальной подсказки .....	168
15.3.2 Редактирование глобальной подсказки .....	169
15.3.3 Удаление глобальной подсказки.....	169

---

<b>Приложения .....</b>	<b>170</b>
<b>Приложение 1. Стандартные коды заказа услуг .....</b>	<b>170</b>
Коды заказа услуг группы Управление заказом с ТА .....	170
Коды заказа услуг группы Переадресация.....	171
Коды заказа услуг группы Вызовы.....	173
Коды заказа услуг группы Прочие услуги.....	175
<b>Приложение 2. РСР-выражения .....</b>	<b>178</b>
<b>Приложение 3. Маски абонентских номеров .....</b>	<b>179</b>
Синтаксис регулярных выражений (RegExpr-масок) .....	179
Синтаксис масок ASCII (AT-масок) .....	179
Примеры масок .....	180
<b>Приложение 4. Категории абонентов .....</b>	<b>181</b>
Национальные категории абонентов .....	181
ISUP категории абонентов.....	182
<b>Приложение 5. Интерфейс оператора УАТС .....</b>	<b>183</b>
<b>Приложение 6. Пример настройки голосового меню IVR .....</b>	<b>185</b>

## 1 Термины и сокращения

В таблице ниже приведены используемые в настоящем документе термины и сокращения.

Таблица 1 — Термины и сокращения

Термин	Описание
ASCII	American Standard Code for Information Interchange, американский стандартный код обмена информацией
CdPN	Called Party Number, номер вызываемого абонента
CDR	Call Detail Record, подробная запись о вызове
CgPC	Calling Party Category, категориязывающего абонента
CgPN	Calling Party Number, номерзывающего абонента
CPE	Customer Premises Equipment, оборудование конечных пользователей
DISA	Dial-In System Access, прямой внутрисистемный доступ
DSS	Direct Station Selection, прямой выбор терминала
DND	Do Not Disturb, не беспокоить
InRoute	Incoming Route, входящий маршрут
ISDN	Integrated Services Digital Network, цифровая сеть с интеграцией услуг
ISUP	ISDN User Part, пользовательская часть ISDN
IVR	Interactive Voice Response, интерактивное голосовое меню
MAC	Media Access Control, уникальный идентификатор оборудования или сетевого интерфейса в сети Ethernet
МОН	Message/Music on Hold, проигрыш сообщения/музыки при удержании/парковке вызова
NAT	Network Address Translation, преобразование сетевых адресов
OgPN	Original Party Number, первоначальный номер абонента
OMI	Open Message Interface, интерфейс открытых сообщений

Термин	Описание
OSI	Open System Interconnection, модель протоколов для взаимодействия открытых систем
PBX	Private Branch Exchange, автоматическая телефонная станция
RAS	Remote Access System, система удаленного доступа
RdPN	Redirected Party Number, номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
RFC	Request for Comments, документы, содержащие общепринятые технические спецификации и стандарты
RgPN	Redirecting Party Number, номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
RTCP	Real-Time Transport Control Protocol, протокол, управляющий передачей данных в режиме реального времени. Работает совместно с RTP
PCP	Protei Case Processor, обработчик методов разработки «ПРОТЕЙ»
RTP	Real-Time Transport Protocol, протокол передачи трафика в режиме реального времени
SDP	Session Description Protocol, протокол описания сессии
SIP	Session Initiation Protocol, протокол инициирования сеансов связи
SNMP	Simple Network Management Protocol, простой протокол управления сетью
SS7	Signaling System 7, общий канал сигнализации 7
VoIP	Voice over Internet Protocol, технология передачи голосовых сообщений в IP-сетях
ААЛ	Аналоговая абонентская линия
ЦАЛ	Цифровая абонентская линия

## 2 Общие сведения

### 2.1 Назначение документа

Настоящий документ предназначен для пользователей Web-интерфейса PROTEI SSW5 и содержит сведения о настройке PROTEI SSW5 с помощью Web-интерфейса.

### 2.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

«Термины и сокращения» — раздел, описывающий термины и сокращения, которые используются в данном документе;

«Общие сведения» — раздел, описывающий назначение, состав документа, сведения о производителе, а также историю изменений;

«Назначение и условия применения» — раздел, описывающий назначение PROTEI SSW5 и содержит общие принципы о функциях, архитектуре и устройстве;

«Обслуживание PROTEI SSW5» — раздел, содержащий сведения об операциях пользователя при работе с PROTEI SSW5;

«Web TO для mCore.SSW5» — раздел, описывающий сведения о ролях пользователей Web-интерфейса, внешний вид Web-интерфейса и используемые объекты;

«Подготовка к работе» — раздел, описывающий общие настройки PROTEI SSW5 в главном меню Web-интерфейса;

«Главное меню» — раздел, описывающий параметры в секции «Главное меню» в главном меню Web-интерфейса;

«Маршрутизация» — раздел, описывающий параметры в секции «Маршрутизация» в главном меню Web-интерфейса;

«Медиа» — раздел, описывающий параметры в секции «Медиа» в главном меню Web-интерфейса;

«Журналы» — раздел, описывающий параметры в секции «Журналы» в главном меню Web-интерфейса;

«Статистика» — раздел, описывающий параметры в секции «Статистика» в главном меню Web-интерфейса;

«Администрирование» — раздел, описывающий параметры в секции «Администрирование» в главном меню Web-интерфейса;

«Виртуальные АТС» — раздел, описывающий настройку виртуальных автоматических телефонных станций;

«Интерактивные голосовые меню (IVR)» — раздел, описывающий настройку интерактивных голосовых меню (IVR);

«Приложения» — раздел, описывающий дополнительную информацию, которая может потребоваться при работе с Web-интерфейсом mCore.SSW5;

---

#### Внимание!

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с паспортом изделия и эксплуатационной документацией.

Данный документ должен постоянно находиться при изделии.

## 2.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

### 2.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [sales@protei.ru](mailto:sales@protei.ru)

### 2.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27 (доб. 5-999, 1-2)

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [mak.support@protei.ru](mailto:mak.support@protei.ru)

## 2.4 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 2.

Таблица 2 — История изменений

Дата	Версия документа	Версия Web-интерфейса	Изменения
14.07.2020	0.9	4.3.11.8	Первая версия
10.05.2021	1.0	4.3.30.7	Добавление описаний новых элементов интерфейса
19.01.2022	2.0	4.3.40.1	Корректировка описания экспорта данных и работы с аудиозаписями вызовов
03.02.2022	2.1	4.3.40.1	Корректировка описания инструкции по обновлению ПО и резервированию
12.03.2024	2.2	4.4.33.1	Корректировка описания ряда инструкций по замечаниям от заказчиков. Актуализация скриншотов для последней версии ПО. Переработан раздел «Обслуживание PROTEI SSW5». Добавлены разделы «Параметры RADIUS», «Настройка порта МАК», «Речевая почта» и «Учетная запись ЛК», «Изменение группы профилей абонентов». Добавлено «Приложение 3. Маски абонентских номеров» и «Приложение 4. Категории абонентов». Раздел «Контроль исправности и профилактическое обслуживание» перенесен в документ «PROTEI SSW5. Руководство системного программиста».

## 3 Назначение и условия применения

PROTEI SSW5 — телекоммуникационное устройство операторского класса, выполняющее функции программного коммутатора:

- управление вызовами и маршрутизация. Коммутатор выполняет поиск направления вызова и предоставляет вызывающей стороне информацию о точках соединения, используя которую оборудование вызывающего и вызываемого абонентов будет способно установить соединение;
- управление шлюзовым оборудованием и оборудованием доступа;
- предоставление и учет телекоммуникационных и интеллектуальных услуг;
- поддержка базовых абонентских услуг и широкого набора дополнительных услуг: переадресация, постановка на ожидание и др., включая контроль доступа абонентов к местной/междугородной/международной телефонной связи.

Кроме базовых функций программного коммутатора, в PROTEI SSW5 реализованы дополнительные возможности:

- виртуальные автоматические телефонные станции, vPBX;
- взаимодействие с сервером голосовой почты.

PROTEI SSW5 на базе одного сервера позволяет создавать несколько одновременно работающих vPBX. Каждая vPBX — это полноценный коммутатор с собственным набором управляющих данных.

### 3.1 Принцип взаимодействия абонентов PBX

В PROTEI SSW5 могут создаваться два вида АТС: виртуальная АТС, vPBX, с короткими номерами и hosted PBX, hPBX, с номерами, являющимися частью нумерации городской или сельской сети связи.

Виртуальная АТС имеет набор коротких номеров. Для совершения вызовов к внешним абонентам и приема вызовов от внешних абонентов vPBX имеет набор внешних номеров, через которые могут поступать внешние вызовы или отправляться вызовы от абонентов vPBX внешним абонентам. Внешние номера могут быть добавлены при создании vPBX (Рисунок 1). Более подробную информацию см. п. 7.6.1 «Создание PBX».

VPBX Создание PBX

Номер vPBX	Тип	Название vPBX
2	VPBX	ATC-2
SIP-домен	Максимальное количество одновременных соединений	
central.domain.sip	0	
Максимальное количество внешних вызовов	Максимальное количество абонентов vPBX	
	100	
Маска имён пользователей	Диапазон IP-адресов абонентских устройств	
	<0-255>,<0-255>,<0-255>,<0-255>	
Диапазон IP-адресов устройств расширения vPBX	Маска допустимых SIP-доменов пользователей	
Маска IP-адресов, с которых разрешён прямой вызов на pbx (без префикса)		
Внешние номера		
4480000 4480001 4480005		

применить    отменить    закрыть

Рисунок 1 — Форма создания vPBX

Одновременно PROTEI SSW5 поддерживает назначение некоторым абонентам прямых городских номеров. Телефонные номера, являющиеся прямыми городскими номерами абонентов, должны присутствовать в списке внешних номеров vPBX. Также есть возможность осуществлять прямые вызовы из города к абонентам vPBX, используя специальный формат телефонного номера. Наиболее оптимальное использование vPBX — это телефонная сеть предприятия или офиса.

Hosted PBX имеет набор прямых телефонных номеров, являющихся частью телефонных номеров городской телефонной сети. Абоненты hPBX являются полноправными членами городской телефонной сети. Использование hPBX позволяет разделить пул телефонных номеров на несколько групп с целью оптимизации технического обслуживания, а также в коммерческих целях.

В hPBX также могут указываться внешние номера. Диапазон внешних номеров, на который осуществляется вызов, указывается в поле «Диапазон номеров» на форме создания hPBX (Рисунок 2). Более подробную информацию см. п. 7.6.1 «Создание PBX».

VPBX Изменение параметров HPBX

применить отменить закрыть

Номер hPBX	Тип	Название hPBX
1	HPBX	ATC
SIP-домен	Максимальное количество одновременных соединений	
sip.pbx	64	
Максимальное количество внешних вызовов	Маска имен пользователей	
64	*	
Диапазон IP-адресов абонентских устройств	Маска допустимых SIP-доменов пользователей	
<0-255>,<0-255>,<0-255>	*	
Маска IP-адресов, с которых разрешён прямой вызов на pbx (без префикса)		
6.100.100.1		
Диапазон номеров		
2000-2999 0000		

Рисунок 2 — Форма создания hPBX

На рисунке ниже приведена схема взаимодействия абонентов PROTEI SSW5 между собой и с внешними абонентами.

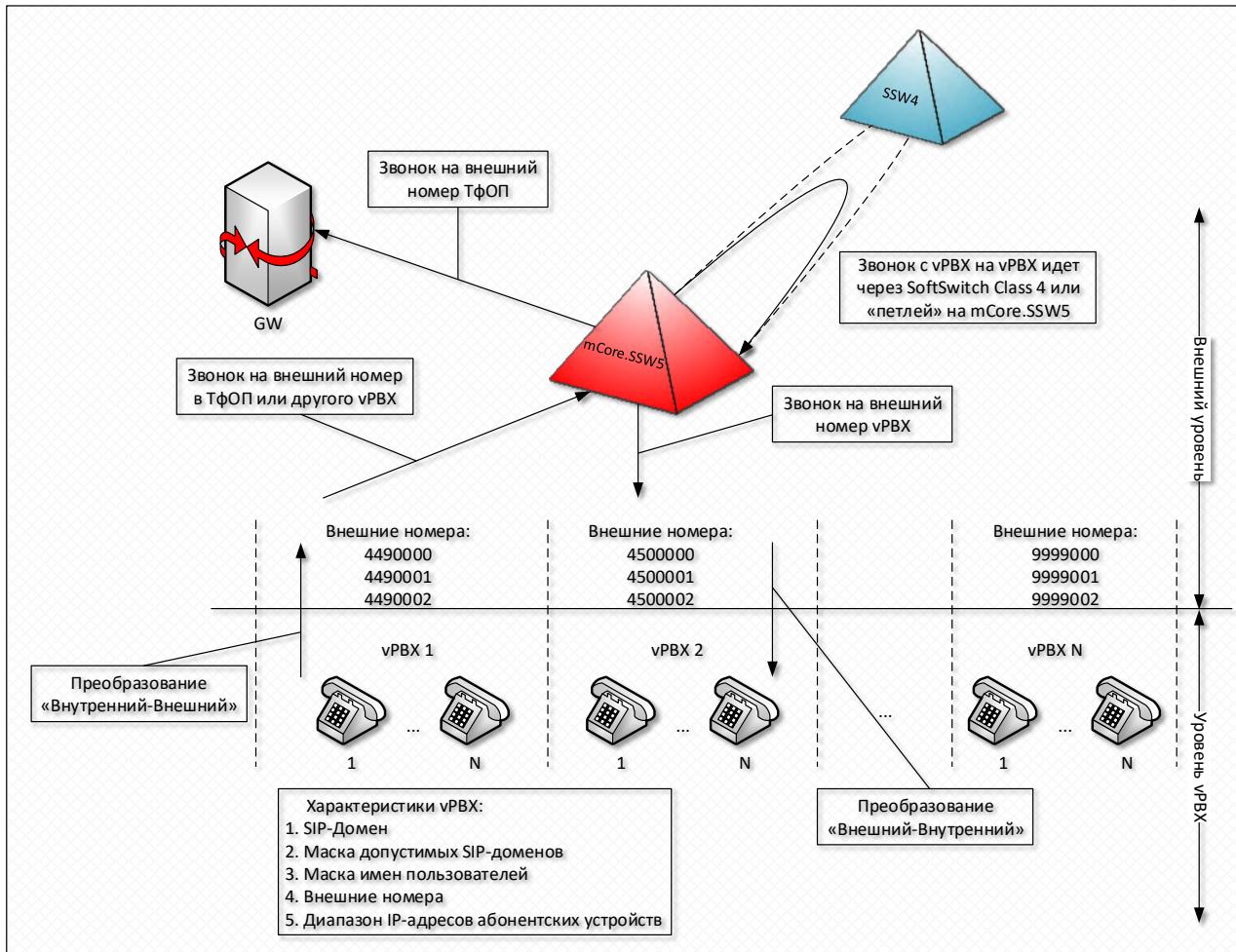


Рисунок 3 — Схема взаимодействия абонентов PBX между собой и с внешними абонентами

### 3.2 Преимущества использования PBX

Использование PROTEI SSW5 с PBX снижает накладные расходы при развертывании и обслуживании сети связи. Например, имея один сервер, на котором установлено программное обеспечение PROTEI SSW5, можно создать несколько vPBX, имеющие собственные правила обработки вызовов, собственные правила маршрутизации, собственные планы нумерации.

Другим достоинством PROTEI SSW5 является то, что на его базе можно построить сеть связи с централизованным управлением и обслуживанием. Это достоинство хорошо проявляется при эксплуатации на уровне области, когда каждый район области имеет свой vPBX на PROTEI SSW5, который физически располагается в областном центре. При такой структуре резко снижается численность обслуживающего персонала, одновременно увеличивается оперативность обнаружения и исправления возможных проблем связи.

Такой подход позволит сэкономить на оборудовании и сократить число специалистов на местах. Оставшиеся специалисты могут иметь более низкую квалификацию для ежедневного обслуживания оборудования доступа.

PROTEI SSW5 управляется через Web-интерфейс.

### 3.3 Функциональные возможности оборудования

PROTEI SSW5 на основе единой аппаратно-программной платформы обеспечивает следующие функциональные возможности:

- управление вызовами и маршрутизация;

Коммутатор выполняет поиск направления вызова и предоставляет вызывающей стороне информацию о точках соединения, используя которую оборудование вызывающего и вызываемого абонентов будет способно установить соединение.

- управление шлюзовым оборудованием и оборудованием доступа;
- предоставление и учет телекоммуникационных и интеллектуальных услуг;
- поддержка базовых абонентских услуг и широкого набора дополнительных услуг: переадресация, перевод в режим ожидания и др., включая контроль доступа абонентов к местной/междугородной/международной телефонной связи;
- поддержка vPBX;
- резервирование;

Для повышения устойчивости работы mCore.SSW5 применяется резервирование серверов с использованием известных систем высокой готовности, High-Availability cluster.

- совместимость с оборудованием сторонних производителей;

Для взаимодействия с внешними устройствами используются стандартные аппаратные средства, имеющиеся на каждом сервере. Кроме того, используются стандартные программные протоколы. Все это дает возможность использования совместно с mCore.SSW5 не только оборудования производства компании ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», но и оборудования сторонних производителей.

- отсутствие особых требований к эксплуатации;

mCore.SSW5 — это программный продукт, работающий на универсальных серверах/виртуальных платформах и не требующий специфичного оборудования поддержки. Поэтому такие параметры, как габаритные размеры, вес, потребление, зависят от конкретной аппаратной платформы, на которой установлено ПО mCore.SSW5.

- запись и хранение информации о вызовах;

mCore.SSW5 сохраняет информацию в CDR-файлах. В дальнейшем записи могут быть использованы операторами для расчета стоимости услуг или органами правопорядка при проведении оперативно-следственных мероприятий. Информация о вызовах также может быть использована при анализе проблем, возникших в работе mCore.SSW5.

- сбор и хранение статистической информации;

Важным моментом при эксплуатации любого оборудования является эффективность его использования. Повышение эффективности использования оборудования выполняется за счет информации, накопленной за время его эксплуатации. С этой целью, но не исключительно для этого, в mCore.SSW5 реализована система сбора подробной статистики. Программное обеспечение PROTEI SSW5 работает под управлением операционной системы Linux.

PROTEI SSW5 обладает следующими характеристиками:

- простота управления и наращивания производительности;
- поддержка оборудования, использующего различные протоколы сигнализации;
- гибкость управления концентрацией и маршрутизацией (интеллектуальная маршрутизация);
- выполнение задач авторизации и биллинга вызовов в пределах PROTEI SSW5;
- скрытие структуры собственной сети или сети партнеров при необходимости;

- поддержка развитого набора дополнительных услуг;
- опциональное RTP-проксирование/транскодирование трафика;
- аутентификация VoIP-оборудования;
- поддержка VoIP-оборудования, работающего на NAT;
- удаленное управление через Web-интерфейс;
- поддержка SNMP-интерфейса для сбора статистики и формирования сообщений об авариях;
- масштабируемая архитектура;
- автоматический рестарт при сбоях;
- поддержка резервирования.

PROTEI SSW5 поддерживает следующие протоколы:

- протокол сигнализации SIP, [RFC 3261](#);
- протокол SIP I/T;
- протокол сигнализации H.323 без RAS;
- протокол H.248/MEGACO;
- протокол пакетной передачи аудио-потока — RTP/RTCP (опциональное проксирование);
- протоколы факсовой сессии — T38, T120.

PROTEI SSW5 реализован в соответствии со стандартами [RFC 3261](#), [RFC 3262](#), [RFC 3264](#) и поддерживает следующие элементы SIP:

- процедуру Re-INVITE;
- запрос SIP INVITE;
- запрос SIP REGISTER;
- запрос SIP ACK;
- запрос SIP CANCEL;
- запрос SIP BYE;
- запрос SIP OPTIONS;
- запрос SIP INFO;
- запрос SIP UPDATE;
- запрос SIP REFER;
- запрос SIP PRACK;
- запрос SIP MESSAGE;
- запрос SIP SUBSCRIBE;
- запрос SIP NOTIFY.

Поддерживаются ответы из групп 1xx-6xx.

PROTEI SSW5 поддерживает варианты аутентификации:

- аутентификация SIP оборудования по IP-адресу;
- аутентификация SIP оборудования по префиксу номера вызывающего абонента CallingID и IP-адресу;
- аутентификация SIP оборудования по префиксу номера вызываемого абонента CalledID и IP-адресу;

- аутентификация SIP оборудования по комбинации префиксов номеров вызывающего и вызываемого абонентов и IP-адресу.
- В PROTEI SSW5 возможны варианты маршрутизации вызовов:
- по префиксу телефонного номера вызываемого абонента;
  - по префиксу телефонного номера вызывающего абонента;
  - по префиксу телефонного номера абонента, на котором в последний раз сработала переадресация;
  - по метке входящего направления в маршрутизации;
  - по префиксу категории вызывающего абонента;
  - по комбинации префиксов телефонных номеров абонентов, категории вызывающего абонента и метке входящего направления;
  - по приоритету между шлюзами;
  - по заданному правилу перехода между выбранными маршрутами для шлюза:
    - o Reroute By Busy — переадресация ввиду занятости;
    - o Reroute By Timeout — переадресация по истечении времени ожидания ответа;
    - o Reroute By Service Unavailable — переадресация ввиду недоступности услуги;
    - o Reroute By Call Rejected — переадресация ввиду отбоя вызова.

**Примечание.** В PROTEI SSW5 имеется возможность установки флага прекращения дальнейшего поиска направления, Hunt Stop.

PROTEI SSW5 настраивается через Web-интерфейс приложения, для чего необходим компьютер, подключенный к IP-сети. Работа с Web-интерфейсом выполняется в Web-браузере.

### 3.4 Инфраструктура сети связи с PROTEI SSW5

PROTEI SSW5 является центральным элементом в инфраструктуре сети связи, в которой помимо PROTEI SSW5 принимает участие оборудование доступа. В качестве оборудования доступа могут быть использованы IP-шлюзы (конвертеры), абонентские концентраторы (типа mAccess.MAK), MSAN, SIP-телефоны, программные коммутаторы сторонних производителей, другое оборудование.

IP-шлюзы предназначены для связывания разнотипного оборудования: например, PBX, работающую по принципу коммутации каналов, CS, и IP-устройство, работающее по принципу коммутации пакетов, PS.

Для оборудования доступа используется понятие направление. Направления могут быть двух видов: входящие и исходящие. Входящим считают направление, т.е. оборудование, с которого могут поступать входящие вызовы. Исходящим считают направление, т.е. оборудование, на которое может быть передан входящий вызов.

Направление определяется IP-адресом и портом шлюза или абонентского концентратора; правилами преобразования номеров вызывающего и вызываемого абонентов; маской связанных с направлением телефонных номеров и др. параметрами.

На рисунке ниже приведена условная схема сети связи при внедрении PROTEI SSW5.

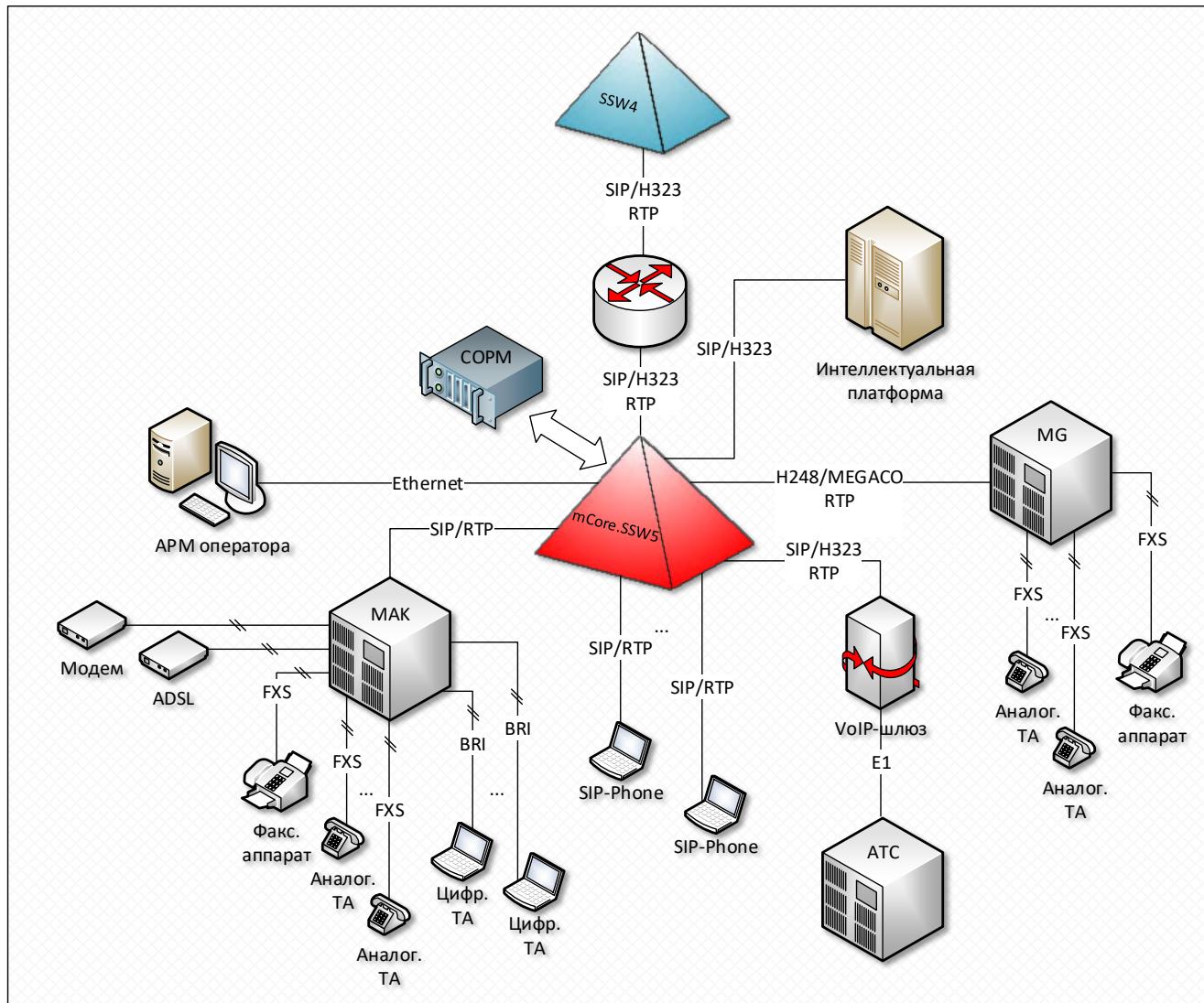


Рисунок 4 — Схема сети связи с PROTEI SSW5

### 3.5 Взаимодействие с оборудованием доступа

PROTEI SSW5 является узловым управляющим элементом в сети связи, имеющей структуру, близкую к иерархической. В каждом узле иерархии находится управляющее устройство, коммутатор, чем является PROTEI SSW5. Ближайшие к управляющему узлу устройства подчинены этому узлу, т.е. зарегистрированы там. Эти элементы образуют понятие оборудования доступа.

PROTEI SSW5 взаимодействует с оборудованием доступа по IP-сети. В качестве такого оборудования выступают устройства, поддерживающие сигнализации по SIP и H.323:

- транковые VoIP-шлюзы: соединение разнотипных узлов сети связи, например, mGate.ITG;
- абонентские концентраторы: подключение абонентских терминалов, например, mAccess.MAK;
- программные коммутаторы: транзитные вызовы;
- телефонные аппараты с поддержкой SIP-сигнализации: SIP-телефон;
- компьютеры с программным обеспечением, имитирующие SIP-телефон.

PROTEI SSW5 не выполняет физическое соединение между абонентами при обработке вызова. PROTEI SSW5 ищет зарегистрированные устройства, через которые возможно осуществить физическое соединениезывающего и вызываемого абонентов. Если такие устройства не найдены, то вызов отклоняется.

Обмен управляющей информацией между PROTEI SSW5 и оборудованием доступа осуществляется с помощью протокола сигнализации SIP или H.323. В частности, через эти сигнализации PROTEI SSW5 получает от оборудования доступа запрос на соединение и отправляет в ответ результаты обработки запроса. В пересылаемых данных содержатся параметры оборудования, через которое будет сделано физическое соединение между абонентами.

Оборудование доступа образует входящее и/или исходящее направление. Исходящее направление обрабатывается иначе, чем входящее, поскольку может обслуживать несколько равноправных шлюзов одновременно. Любой из этих шлюзов PROTEI SSW5 может задействовать при обработке вызова. При такой реализации загрузка шлюзов распределяется более равномерно в пиковые моменты.

Для обнаружения и анализа отказа PROTEI SSW5 фиксирует каждый случай выхода из строя оборудования доступа.

## 4 Обслуживание PROTEI SSW5

Программные модули, входящие в состав mCore.SSW5, для своей эксплуатации не требуют больших затрат или каких-либо специфических действий.

Эксплуатация и обслуживание mCore.SSW5 (далее по тексту — mCore.SSW5 или MKD) заключается в выполнении следующих действий:

- установка и настройка программных модулей (см. раздел 4.1);
- резервирование (см. подраздел 4.2);
- модификация конфигурационных файлов (детальное описание приведено в документе «**Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI SSW5. Руководство по настройке параметров конфигурационных файлов**»);
- работа с журналами статистики (детальное описание приведено в документе «**Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI SSW5. CDR-файлы Руководство пользователя**»);
- работа с управляющими данными через Web-интерфейс приложения (см. разделы 7 — 15).

### 4.1 Описание установки и настройки программных модулей

Установка и настройка программных компонентов, в том числе модуля Web TO, включает в себя выполнение следующих операций:

- Установка и настройка ОС семейства Astra/CentOS;
- Установка и настройка программного обеспечения;
- Установка и настройка системы резервирования, например, Red Hat Cluster Suite (RHCS).

**Примечание.** Инсталляция программных модулей, входящих в состав mCore.SSW5, осуществляется сотрудниками производителя.

#### 4.1.1 Установка и настройка ОС семейства Astra/CentOS

Информацию об установке и настройке ОС семейства Astra/CentOS см. в документе **PROTEI SSW5. Руководство системного программиста**.

#### 4.1.2 Установка и настройка программного обеспечения

Установка и настройка программного обеспечения выполняется в следующем порядке:

- Запуск средств инсталляции пакетов.
- Настройка лицензионных ограничений.

#### 4.1.3 Порядок запуска программных модулей

В состав mCore.SSW5 входят следующие базовые программные модули:

- Protei-MKD (основной модуль коммутатора доступа imSwitch5);
- Protei-MCU;
- WEB-TO MKD.

Порядок запуска программных модулей определяется настройками кластера, либо системой автозапуска операционной системы.

В первом случае порядок запуска ресурсов в общем случае, следующий:

- VirtIP;
- Protei-MKD;
- Portei-MCU.

**Примечание.** Web TO запускается средствами окружения Protei-MKD, либо при первичном запуске сервера/виртуальной среды (на отдельном сервере технического обслуживания).

#### 4.2 Резервирование

Для выполнения задач локального резервирования, mCore.SSW5 объединяется в НА-кластер, состоящий из двух модулей, работающих в режиме Active/StandBy. Кластер настроен на базе RHEL-Cluster. В ресурсы модуля включены:

- SSW5;
- виртуальный IP-адрес из подсети SIP/RTP (взаимодействие с MGW и другими коммутационными узлами);
- виртуальный IP-адрес из подсети ОМ (COPM).

Перевод ресурсов с одного модуля на другой происходит при выходе из строя основного сервера mCore.SSW5 или недоступности приложения mCore.SSW5.

#### 4.3 Возврат к предыдущей версии ПО

В случае проведения обновления может потребоваться возврат к предыдущей версии ПО. Для этой операции используется следующий общий алгоритм:

1. Установить пакеты ПО до обновления.
2. Последовательно выполнить перезапуск ПО каждого программного модуля.
3. Провести проверку работы ПО mCore.SSW5, выполнив следующие действия:
  - выполнить тестовые вызовы;
  - проконтролировать вызовы посредством анализа лог-файлов/CDR.

#### 4.4 Процедура создания резервной копии (backup-restore)

Подробную информацию смотрите в документе «**PROTEI SSW5. Руководство системного программиста**», раздел «Контроль исправности и профилактическое обслуживание».

## 4.5 Описание типовых операций

### 4.5.1 Настройка АТС и маршрутизации

Конфигурация АТС формируется в зависимости от конкретных сценариев, из совокупности настроенных связей между следующими объектами:

- шлюзы;
- направления вызовов;
- внешние VPBX;
- внутренние абоненты;
- внешние абоненты
- внутренние VPBX.

Подробную информацию и примеры выполнения настроек АТС смотрите в документе **«PROTEI SSW5. Руководство системного программиста»**, разделы «Инструкции по пошаговой настройке коммутатора» и «Обработка базового вызова».

### 4.5.2 Просмотр журналов

Информация обо всех вызовах, действиях пользователей и событиях АТС доступна для просмотра в разделе интерфейса «Журналы».

Для просмотра доступны следующие типы журналов:

- Журнал вызовов (см.п. 10.1).
- Журнал действий пользователей (см. п. 10.2).
- Журнал АТС (см. п. 10.3).

### 4.5.3 Просмотр статистики

Для просмотра статистики необходимо перейти в раздел Главного меню «Статистика» (см. п. 11). Для просмотра доступны следующие статистические данные по работе системы:

- Общая статистика (см. п. 11.1);
- Статистика по направлениям (см. п. 11.2);
- Дополнительная статистика (см. п. 11.3).

### 4.5.4 Администрирование конфигурации оборудования и учетных записей

Для администрирования конфигурации и учетных записей необходимо перейти в раздел Главного меню «Администрирование». Администрирование интерфейса включает в себя управление учетными записями пользователей (см. п. 12.1) и управление общей конфигурацией оборудования (см. п. 12.2).

Управление учетными записями пользователей включает в себя следующие операции: создание, редактирование и удаление учетных записей.

Управление общей конфигурацией позволяет сохранять параметры текущего состояния системы в файл с расширением **.tgz**. Также в разделе управления общей конфигурацией пользователь имеет возможность осуществлять импорт/экспорт файлов общей конфигурации и осуществлять перезагрузку оборудования.

#### 4.5.5 Настройка компонентов приложения IVR

Настройка компонентов приложения IVR доступна пользователю после перехода на вкладку «IVR». На данной вкладке настраиваются:

- «Службы»;
- «Глобальные подсказки».

Настройка служб IVR (службы голосового меню) осуществляется в рамках конкретного PBX (активного PBX). Настройка служб голосового меню включает в себя выполнение следующих операций:

- Создание службы голосового меню (см. 15.2.1);
- Редактирование существующей службы голосового меню (см. 15.2.2).

Создание службы голосового меню заключается в создании и настройке сценария работы службы. Сценарий содержит в себе информацию о состояниях вызова и информацию об условиях перехода из одного состояния в другое.

Глобальными подсказками в приложении IVR являются звуковые файлы (голосовые подсказки), проигрываемые при обращении к пунктам голосового меню. Доступные операции при работе с глобальными подсказками:

- Создание голосовой подсказки (см. 15.3.1);
- Изменение голосовой подсказки (см. 15.3.2);
- Удаление голосовой подсказки (см. 15.3.3).

## 5 Web TO для тCore.SSW5

Настройка программного обеспечения PROTEI SSW5 выполняется с помощью Web-приложения — Web TO.

Для работы с Web TO используется АРМ оператора или любой другой сетевой компьютер, выполняющий роль Web-терминала.

Для работы с Web-интерфейсом пользователь должен уметь:

- уверенно работать с персональным компьютером;
- понимать принципы телекоммуникационной связи, протоколы сигнализации SS7, DSS1, SIP и H323;
- знать назначение, архитектуру PROTEI SSW5 и решаемые с его помощью задачи;
- уметь составлять маски с помощью регулярных выражений.

Для работы с Web-интерфейсом пользователю необходимо следующее:

- персональный компьютер с установленным браузером;
- доступ к сети, в которой находится PROTEI SSW5;
- IP-адрес и порт Web-интерфейса для подключения;
- логин и пароль учетной записи для авторизации в Web-интерфейсе.

### 5.1 Роли пользователей

В Web-интерфейсе PROTEI SSW5 предусмотрены следующие роли пользователей:

- Старший администратор: осуществляет системное администрирование PROTEI SSW5, может совершать любые операции Web-интерфейса. Доступные действия:
  - настройка общих параметров: планы нумераций, шлюзы, объекты маршрутизации и т.д.;
  - загрузка и удаление звуковых файлов для использования в обслуживании вызовов;
  - просмотр статистики;
  - просмотр журналов вызовов и действий пользователей;
  - создание, редактирование и удаление учетных записей;
  - экспорт, импорт и сохранение конфигурации;
  - тестирование маршрутизации;
  - создание и настройка параметров vPBX;
  - настройка интерактивных голосовых меню.
- Администратор vPBX: осуществляет администрирование отдельных vPBX, способен совершать любые операции с vPBX в рамках возможностей, заданных Старшим администратором. Доступные действия:
  - настройка параметров vPBX;
  - настройка маршрутизации vPBX;
  - загрузка и удаление звуковых файлов для использования в обслуживании вызовов vPBX;
  - просмотр журналов вызовов и действий пользователей в рамках vPBX;

- сохранение конфигурации.
- Оператор VPBX: осуществляет работу с vPBХ. Доступные действия:
  - настройка параметров vPBХ;
  - настройка маршрутизации vPBХ;
  - загрузка и удаление звуковых файлов для использования в обслуживании вызовов vPBХ;
  - просмотр журнала вызовов в рамках vPBХ;
  - сохранение конфигурации.

## 5.2 Список настраиваемых услуг

mCore.SSW5 предоставляет широкий спектр дополнительных видов обслуживания (ДВО):

- Проксирование DTMF – опция для возможности передачи тональных сигналов;
- FLASH – опция для имитации нажатия кнопки «flash» на телефонном аппарате с тоновым набором, обычно задается в виде "flash|\*\*";
- Точное время – опция для прослушивания абонентом точного времени со своего терминала;
- DISA – опция для получения доступа к закрытым направлениям внутреннего терминала mCore.SSW5, используя свой уникальный пароль;

Например, совершить междугородный/международный вызов с внутреннего телефона, на котором данная функция отсутствует, но подключена услуга DISA.

Принцип работы сервиса:

- пользователь PBX набирает номер запрещенного направления;
- если подключена услуга DISA, то автоинформатор запрашивает ввод уникального пароля, по которому идентифицирует имя звонящего абонента;
- если пароль введен верно, и для данного абонента разрешены вызовы на данное направление, то вызов устанавливается;
- если услуга DISA не подключена, вызов отбивается.
- IVR – одноуровневый IVR, работает для VPBX;

При вызове на данный номер проигрывается приветствие с предложением донабора внутреннего номера абонента в данном PBX.

- Перехват – опция для переназначения вызова на себя;

Поддерживаются два варианта перехвата: внутри группы абонентов и перехват конкретного номера.

- Перехват внутри группы абонентов – переназначение вызова на себя вызова для другого абонента из группы. Группа абонентов создается в форме «Группы перехвата».
- Перехват конкретного номера – перенаправление на свой терминал вызова, номер которого содержится в запросе. Оба варианта перехвата должны иметь разные коды запросов.
- Отмена всех переадресаций – опция для удаления всех перенаправлений вызова, заказанных абонентом;
- Упр. таймаутом по неответу – опция для установки времени ожидания ответа вызываемого абонента;

По истечении времени происходит отбой вызова.

- Инф. о своем номере – опция для прослушивания номера абонентского терминала;
- Повторный набор номера – опция для вызова последнего набранного номера;
- Вызов по паролю – опция для использования закрытых услуг со своего терминала с помощью пароля;

Например, сделать междугородний или международный вызов с терминала, для которого подобные вызовы запрещены.

Принцип работы услуги:

- абонент совершает запрос «Вызов по паролю», т.е. набирает на терминале код запроса и пароль;
- после ответа станции набирает номер вызываемого абонента.
- Вмешательство – опция для различных вариантов подключения к разговору другого абонента:
  - подключение к занятому абоненту, постановка на удержание текущего вызова (третьего абонента) без проигрывания MusicOnHold;
  - подключение к занятому абоненту, постановка на удержание текущего вызова (третьего абонента);
  - перехват текущего вызова (третьего абонента), отбой занятого абонента;
  - подключение к разговору в режиме конференции;
  - подключение к разговору в режиме прослушки (из этого режима возможно переходить в режимы 1, 2 или 3 при помощи донабора DTMF).
- Многосторонняя конференция – опция для создания многосторонней конференции, добавления в нее участников, приостановки и завершении;
- Приглашение в конференцию – запрос на приглашение в многопользовательскую конференцию нового участника;

Только для аппаратов с тональным набором.

- Инф. о последнем вызове (номер) – опция для прослушивания номера, на который был сделан последний успешный вызов с терминала;
- Отмена всех настроек пользователя – опция для удаления всех настроек конкретного абонента, заказанных с телефонного аппарата;
- Номер доступа к учетной записи абонента – опция для удаленного входа на свой PBX, совершения исходящих вызовов, использования разрешенных ДВО;

Принцип работы услуги:

- пользователь совершает вызов на mCore.SSW5 и попадает на IVR;
- пользователь набирает пароль услуги;
- следуя подсказке автоинформатора, пользователь вводит пароль пользователя и идентификатор абонента;
- если пароль верный, и для данного идентификатора абонента разрешена услуга, то вызов обрабатывается по схеме внутреннего вызова.
- Парковка вызова – опция для постановки вызова от абонента на «Удержание» (Парковку), с последующим снятием с «Удержания» (Парковки) с другого номера;
- Вызов с приоритетом – опция для использования функционала маркировки RTP-трафика указанным в профиле кодом DSCP;
- Переадресация по занятости – опция для переадресации с одного терминала на другой, если терминал занят в момент поступления на него вызова;

- Безусловная переадресация – опция для переадресации с одного терминала на другой при любых обстоятельствах.

Данная услуга полезна во время отсутствия абонента.

- Переадресация по неответу – опция для переадресации с одного терминала на другой, если в течение заданного интервала времени от вызываемого абонента нет ответа;
- Переадресация по недоступности – опция для переадресации с одного терминала на другой, если терминал отсутствует в сети или не зарегистрирован на mCore.SSW5;
- Следящая переадресация – опция для назначения номера для переадресации на него всех входящих вызовов при изменении своего местонахождения;
- Передача вызова оператору – опция для перенаправления вызова на оператора;
- Запрет входящей связи – опция для запрета определенных типов входящих вызовов;
- Запрет исх. связи – опция для запрета определенных типов исходящих вызовов;
- Запрет вх. связи (переадресация) – опция для временного запрета переадресованных вызовов с другого терминала;

При заказе данной услуги по наступлении времени, заданному в запросе, будет выполнено автоматическое отключение этой услуги.

- Услуга Call-waiting – опция для сообщения абоненту о поступлении нового вызова в момент его занятости в виде специального тонального сигнала;

При поступлении нового вызова в момент текущего разговора абонент может переключаться между этими соединениями.

- Автодозвон – опция для заказа автоматических повторных вызовов занятому или не отвечающему абоненту.

Процедура автодозвона:

- o абонент делает вызов другого абонента, который в данный момент занят;
- oзывающий абонент, не вешая трубки, донабирает на терминале запрос на заказ услуги «Автодозвон» (CallBack);
- oзывающий абонент кладет трубку (отбой).

Если вызываемый абонент – абонент SSW5, то:

- o после изменения его статуса выполняется вызов абонента, заказавшего услугу;
- o проигрывается подсказка о срабатывании услуги;
- o затем АТС совершает исходящий вызов абоненту Б.

Если вызываемый абонент – внешний, то станция автоматически делает ограниченное число попыток установления соединения с вызывающим-вызываемым абонентами.

Число попыток соединения с вызывающим-вызываемым абонентами обычно ограничивается 5-ю. Интервал между попытками обычно 2 минуты. Если услуга «Автодозвон» была заказана, то после успешного соединения или после израсходования всех попыток соединения с абонентами автоматически отключается.

- Запрет определения АОН – опция для запрета определения номера терминала, с которого был отправлен данный запрос;
- Управление секретным кодом – опция для доступа по паролю к некоторым услугам карточной платформы «ПРОТЕЙ». Используется для RADIUS-билинга;

- Шеф/Секретарь – опция для переадресации на телефон «секретаря» всех вызовов, поступающих на телефон «шефа»;

При этом секретарь имеет возможность переключить вызов на телефон «шефа». Услугу заказывает «шеф».

- Черный список – опция для ведения списка нежелательных номеров;

Абонентам будет отказано в соединении, если они делают вызовы с терминалов, занесенных в черный список. Также поддерживается возможность добавления в черный список всех анонимных номеров, используя маску [Aa] nonymous.

- Белый список – опция для ведения списка номеров, которым разрешены вызовы на терминал;

Абонентам будет отказано в соединении, если они делают вызовы с терминалов, не занесенных в белый список.

- Автоматическая побудка – опция для заказа подачи на терминал сигнала вызова в указанное время;

Услуга может быть заказана для разового использования. Услуга заказывается не ранее, чем за 24 часа до желаемого времени побудки. Для отбоя сигнала необходимо на телефонном аппарате нажать клавишу "FLASH" или «1».

Варианты работы услуги:

- Неуспешный вызов (Неответ/Занято) – перенос на 5 минут;
- Успешный не подтвержденный нажатием "FLASH" вызов – перенос на 5 минут;
- Неуспешный по другим причинам – счетчик попыток увеличивается на 1, перенос на 5 минут;

Общее количество попыток побудки в случае неуспешного вызова определяется в файлах конфигурации mCore.SSW5.

- Успешный с подтверждением – отмена побудки.
- Многократная побудка – опция для заказа подачи на терминал сигнала вызова в указанное время;

Услуга может быть заказана для многократного использования.

Отмена для многократной побудки означает перенос на сутки. Услуга заказывается не ранее, чем за 24 часа до желаемого времени побудки. Количество заказов на побудку с одного терминала не ограничивается.

- Горячая линия (Hotline) – опция для автоматического вызова после поднятия трубки спустя некоторое время.

Интервал времени до совершения вызова определяется в форме «Заказ услуг», в поле «Настроить таймаут горячей линии».

- Управление паролем пользователя – опция для редактирования пароля, необходимого для доступа к некоторым ДВО:

- Отмена всех настроек пользователя;
- Вызов по паролю;
- DISA;
- Запрет исходящей связи;
- Запрет входящей связи;
- Черный список;
- Следящая переадресация.

- Chatroom – опция для вызова номеров автоконференций, организованных на АТС.

Номера автоконференций определяются при создании/изменении абонентского профиля, в формах «Создание профиля абонента», «Изменение профиля абонента».

## 5.3 Вход в Web TO

Вход в Web TO выполняется через стартовую страницу (страница сервера веб-приложений ПРОТЕЙ). Для вызова стартовой страницы в адресной строке браузера необходимо набрать строку следующего формата:

`http://<IP-адрес сервера веб-приложений ПРОТЕЙ>`

На стартовой странице представлен список ссылок на приложения Web TO.

Пример стартовой страницы приведен на рисунке ниже:

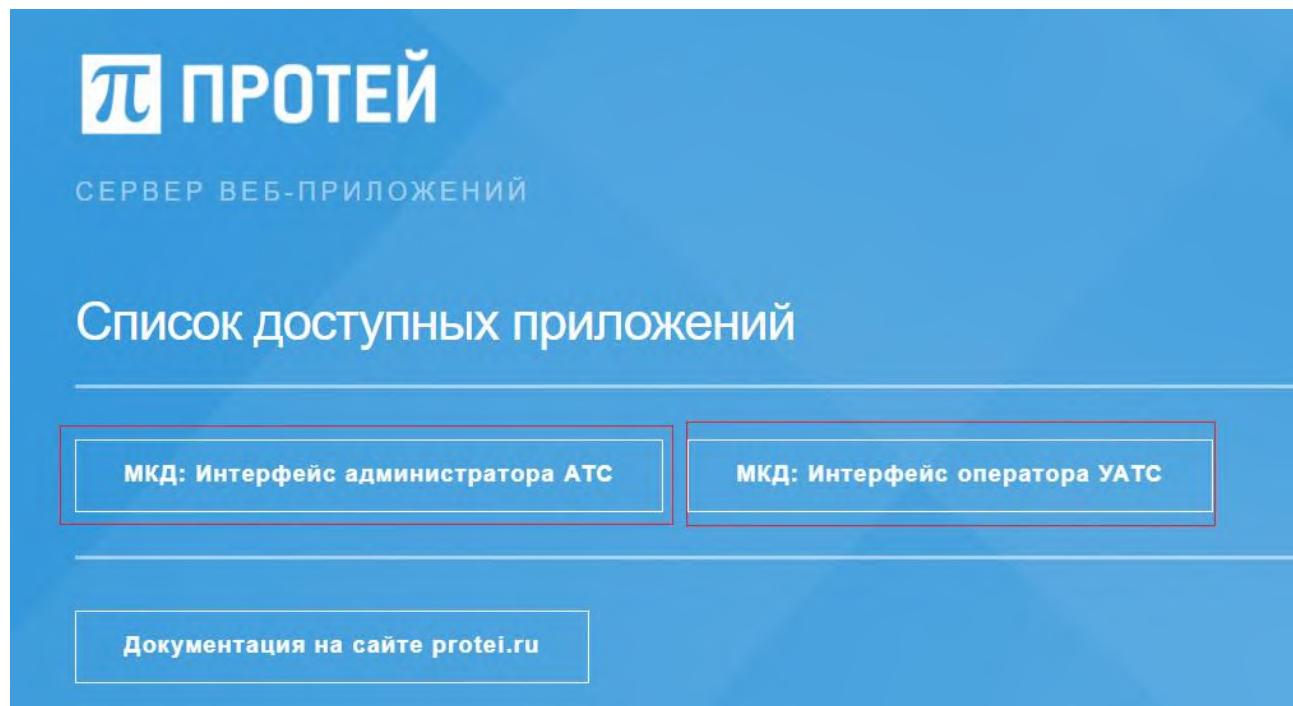


Рисунок 5 — Страница сервера веб-приложений ПРОТЕЙ

Для настройки системы предназначены следующие приложения:

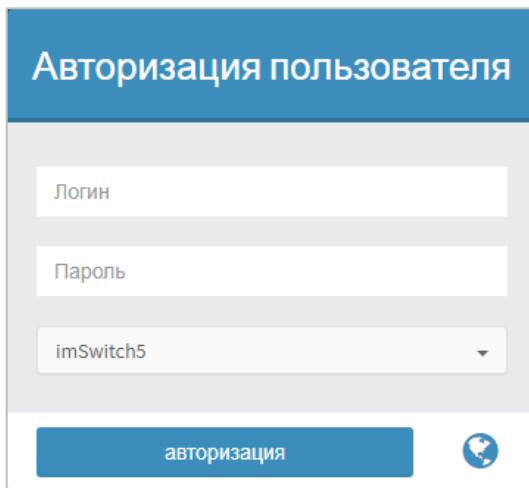
- «Интерфейс администратора АТС» – приложение для работы с правами старшего администратора (см. разделы 6 - 15);
- «Интерфейс оператора УАТС» – приложение для работы с правами администратора vPBX и оператора vPBX (см. Приложение 5. Интерфейс оператора УАТС).

## 6 Подготовка к работе

### 6.1 Авторизация

Чтобы авторизоваться в Web-интерфейсе старшего администратора, необходимо открыть Web-браузер, ввести в адресной строке IP-адрес страницы сервера Веб-приложений ПРОТЕЙ и выбрать «МКД: Интерфейс администратора АТС».

Во вкладке браузера откроется форма авторизации.



Авторизация пользователя

Логин

Пароль

imSwitch5

авторизация

Гlobe icon

A screenshot of a user login form titled "Авторизация пользователя". It contains two input fields: "Логин" (Login) and "Пароль" (Password). Below the password field is a dropdown menu set to "imSwitch5". At the bottom are two buttons: a blue "авторизация" (Authorization) button and a small globe icon.

Рисунок 6 — Форма авторизации

Чтобы пройти авторизацию, требуется ввести логин и пароль учетной записи

Чтобы сменить язык формы авторизации, необходимо нажать кнопку [Смена языка] и выбрать язык из выпадающего списка.

После авторизации откроется заглавная страница Web TO (Рисунок 7).

## 6.2 Заглавная страница

Информационная панель Используйте верхнее и боковое меню для настройки конфигурации

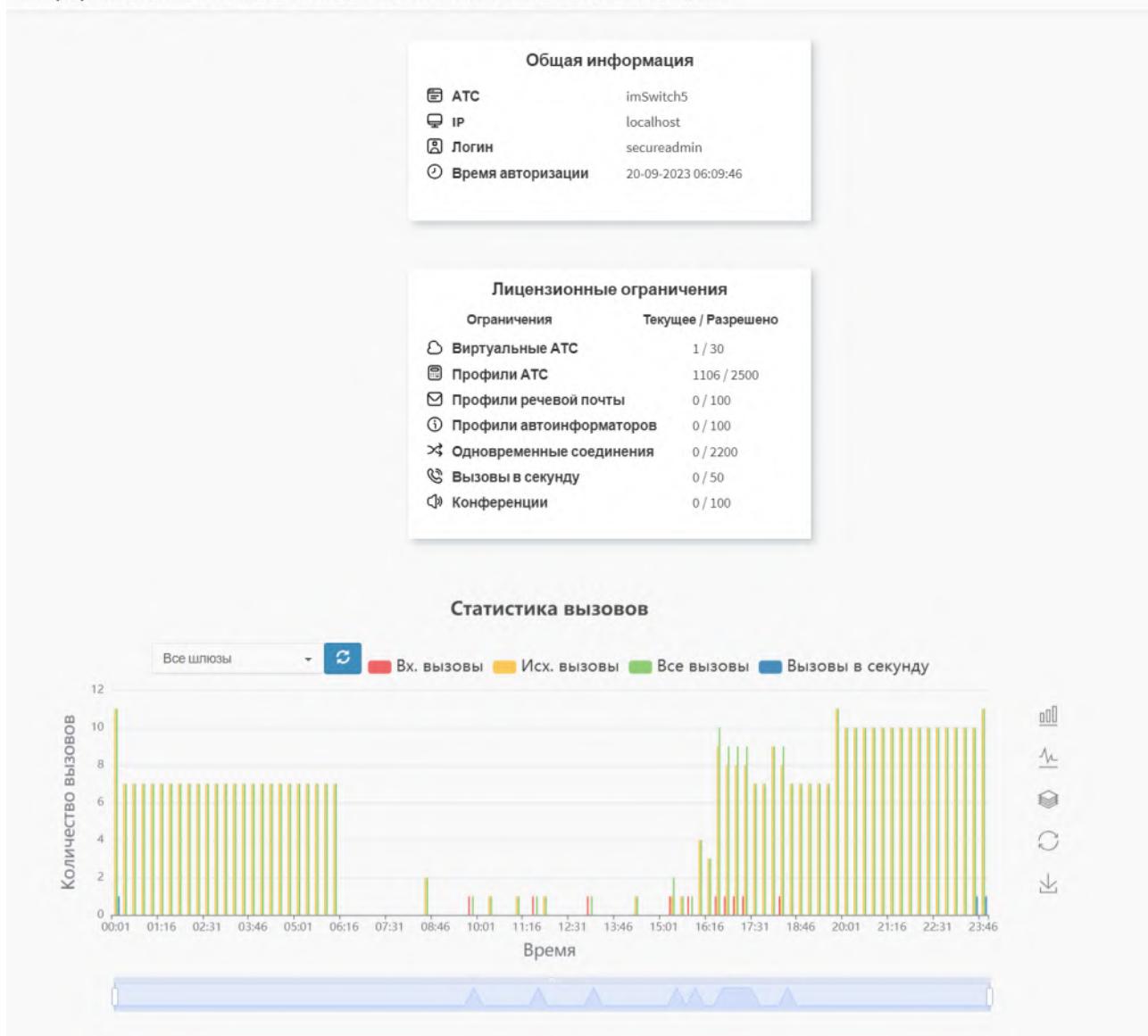


Рисунок 7 – Информационная панель заглавной страницы

В рабочей области заглавной страницы отображается следующая информационная панель:

- Секция «Общая информация»:
  - ATC — название автоматической телефонной станции;
  - IP — IP-адрес аппаратной платформы mCore.SSW5 для Web TO;
  - Логин — учетная запись, под которой выполнен текущий вход в Web TO;
  - Время авторизации — серверные дата и время текущей авторизации.
- Секция «Лицензионные ограничения»:
  - Виртуальные АТС — текущее и максимальное количество vPBX;
  - Профили АТС — текущее и максимальное количество абонентских профилей внутри всех vPBX;
  - Профили речевой почты — текущее и максимальное количество профилей речевой почты;

- Профили автоинформаторов — текущее и максимальное количество IVR;
- Одновременные соединения — текущее и максимальное количество одновременных вызовов;

**Примечание.** Один вызов абонент-абонент означает два соединения.

- Вызовы в секунду — текущее и максимальное количество вызовов в секунду;
- Конференции — текущее и максимальное количество активных конференций.
- Секция «Статистика вызовов»:
  - Отображает диаграмму по распределению вызовов (нагрузки) разных типов (входящие, исходящие) за последние сутки;
  - возможно построить диаграммы нагрузки для отдельных шлюзов.

## 6.3 Элементы страницы Web-интерфейса

На рисунке ниже приведена страница Web-интерфейса администратора АТС.

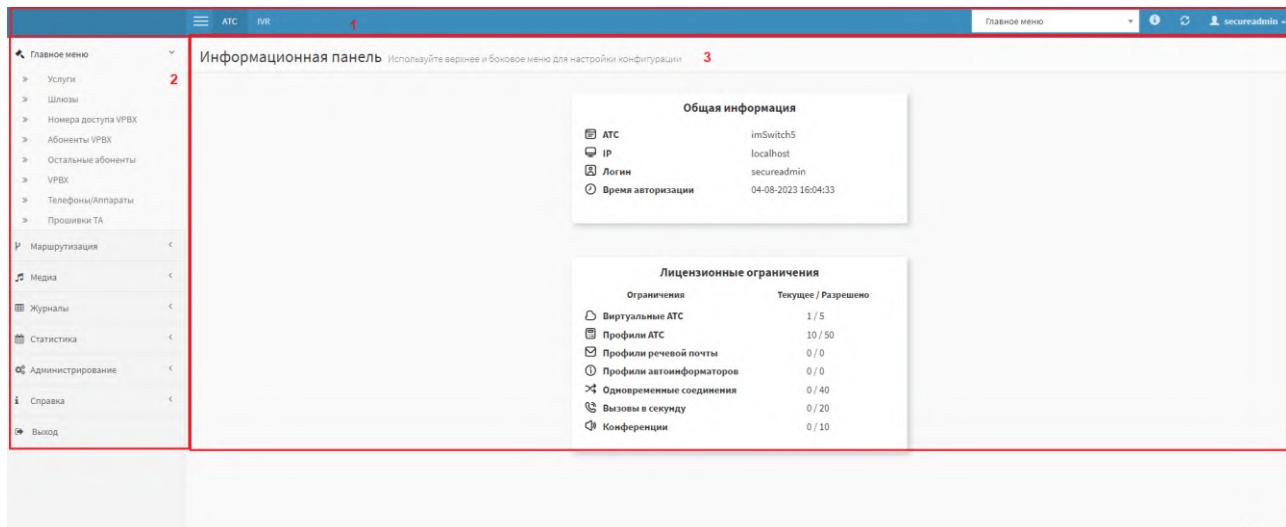


Рисунок 8 — Стартовая страница

На Рисунке цифрами отмечены области Web-интерфейса:

- **1** — панель меню, содержит следующие элементы:
  - Логотип разработчика — кнопка для перехода на заглавную страницу;
  - Отображение меню — кнопка для сворачивания меню разделов;
  - ATC — кнопка для работы с функционалом автоматической телефонной станции;
  - IVR — кнопка для работы с интерактивными голосовыми меню;
  - Главное меню — выпадающий список для выбора области автоматической телефонной станции или системы голосовых сообщений, с которой выполняются операции;
  - Синхронизация конфигурации — кнопка для синхронизации конфигурации, отображается только во вкладке ATC;
  - Меню пользователя — кнопка для отображения информации о текущей учетной записи, версии программного обеспечения PROTEI SSW5 и Web-интерфейса и выхода из приложения.

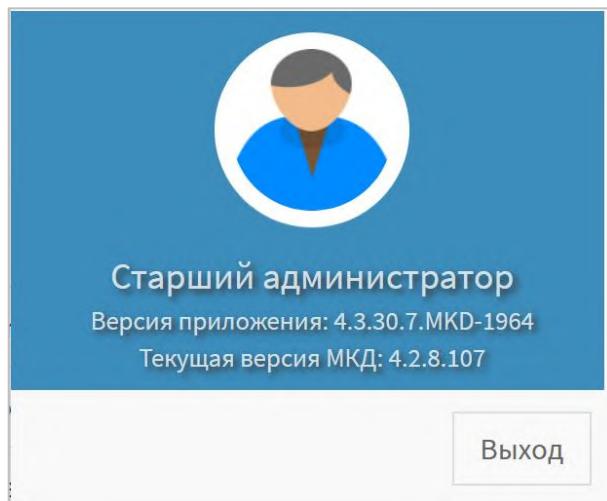


Рисунок 9 — Активированное меню пользователя

- **2** — меню разделов, содержит элементы для переключения между настройками PROTEI SSW5;
- **3** — рабочее пространство, содержит элементы для настройки PROTEI SSW5.

## 6.4 Меню разделов

Меню разделов содержит следующие вкладки:

- Главное меню — основные глобальные настройки:
  - Услуги;
  - Шлюзы;
  - Номера доступа VPBX;
  - Абоненты VPBX;
  - Остальные абоненты;
  - VPBX;
  - Телефоны/Аппараты.
- Маршрутизация — настройки адресации вызовов:
  - Пучки каналов;
  - Профили устройств;
  - Входящие направления;
  - Исходящие направления;
  - Расписание.
- Медиа — настройки голосовых подсказок:
  - Загрузить подсказку;
  - Удалить подсказку.
- Журналы — отображение истории вызовов и действий пользователей в Web TO:
  - Вызовы;
  - Действия пользователей.
- Статистика — отображение статистической информации о вызовах:
  - Общая;
  - По направлениям;
  - Дополнительная.
- Администрирование — настройки учетных записей и конфигураций системы:
  - Учетные записи;
  - Конфигурация;
  - Управление сессиями.
- Выход — завершение сеанса работы в Web TO.

## 6.5 Формат полей

В Web TO системы PROTEI SSW5 используются следующие типы полей для задания параметров:

- Поле для ввода — задает область для задания значения абонентом;
- Выпадающий список — задает поле с выбором значения из заранее определенного ограниченного набора;
- Выпадающий список с возможностью поиска — задает выпадающий список с поиском введенного значения среди элементов заранее определенного ограниченного набора;
- Поле даты и времени — задает дату и время начала и окончания работы опции или услуги (см. подраздел 6.6 «Работа с календарем»);
- Флаг активации — задает сегментированный элемент разрешить/запретить использование опции или услуги;

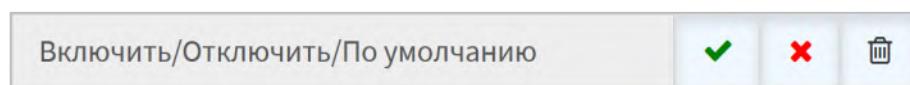


Рисунок 10 — Флаг активации

- Поле вывода значения. Возможные значения: включить/выключить/по умолчанию;
- «Включение» — разрешить использование;
- «Отключение» — запретить использование;
- «По умолчанию» — использование регулируется значением по умолчанию.

**Примечание.** Поле для вывода значения и кнопка «По умолчанию» могут отсутствовать.

- Выпадающий список состояния — задает выпадающий список для выбора статуса.

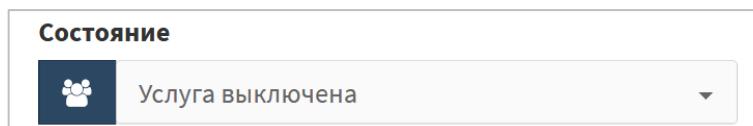


Рисунок 11 — Выпадающий список состояния

- Возможные значения: включено и выключено.

**Примечание.** Значения в списке могут отличаться от приведенных. В таком случае все доступные значения будут перечислены.

- Задание периода — задает интервал работы при временной активации опции или услуги.

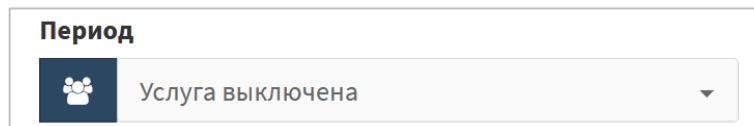


Рисунок 12 — Задание периода

- Возможные значения: выключено, включено постоянно и включено временно.

При выборе «Включено временно» необходимо задать промежуток работы услуги, определив начало и конец, в формате:

YYYY.MM.DD hh:mm — YYYY.MM.DD hh:mm

Период

Рисунок 13 — Задание промежутка для периода

Чтобы сменить значение «Включено временно», необходимо нажать на кнопку [Возврат к предыдущему окну настроек].

- Сегментарный элемент — задает управление значениями в перечне;



Рисунок 14 — Сегментарный элемент

- «Удаление элемента» — удалить одно из значений в списке;
- «Включение» — активировать опцию или услугу при выполнении условий;
- «Отключение» — остановить опцию или услугу при выполнении условий;
- «Добавление элемента» — добавить значение к списку.
- Выпадающий список со вводом — задает выпадающий список и набор значений при включении опции или услуги.

Список (разделитель '|')

Рисунок 15 — Выпадающий список с вводом

- Возможные значения: выключено и включено.

При выборе «Включено» необходимо задать перечень значений, на которые будет распространяться опция или услуга.

**Примечание.** В заголовке указывается разделитель между значениями перечня.

Список (разделитель '|')

Рисунок 16 — Список

- «Расширенный вид» — развернуть окно ввода;
- «Краткий вид» — свернуть окно ввода до одной строки;
- «Возврат к предыдущему окну настроек» — перейти к панели включения/выключения услуги.

## 6.6 Работа с календарем

Установить период, за который будут в Журнале выведены записи по вызовам, можно вручную или с помощью календаря. Чтобы установить период вручную, требуется ввести в поле «с-по» начальный и конечный момент периода в формате:

```
<DD>.<MM>.<YYYY> <hh>:<mm> - <DD>.<MM>.<YYYY> <hh>:<mm>
```

- DD — день;
- MM — месяц;
- YYYY — год;
- hh — часы;
- mm — минуты.

Чтобы задать с помощью календаря, требуется щелкнуть на поле ввода значений «С-по».

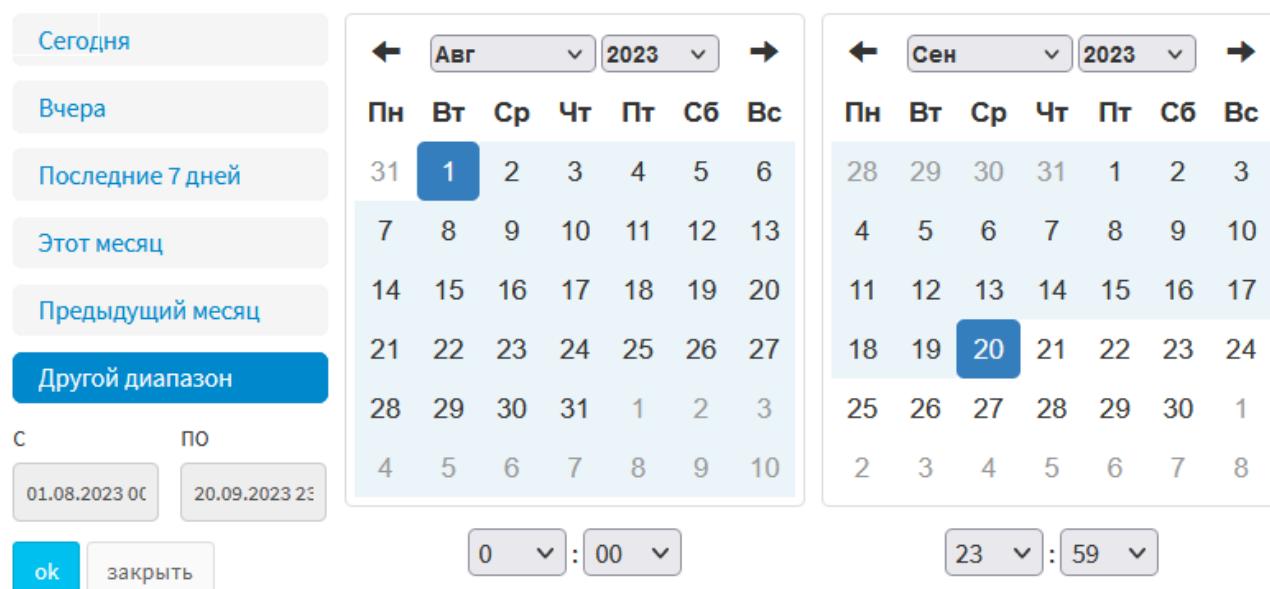


Рисунок 17 — Календарь

В левой части календаря расположены кнопки для быстрой установки периода:

- Сегодня — текущая дата, время с 00:00 до 23:59;
- Вчера — предыдущий день, время с 00:00 до 23:59;
- Последние 7 дней — предыдущие 7 дней, последний день — текущий. Время с 00:00 первого дня до 23:59 текущего дня;
- Этот месяц — текущий месяц. Начало периода — 00:00 первого числа, конец периода — 23:59 последнего числа месяца;
- Предыдущий месяц — предыдущий месяц. Начало периода — 00:00 первого числа, конец периода — 23:59 последнего числа месяца;
- Другой диапазон — ручное задание дат.

Чтобы выбрать день, необходимо щелкнуть на него. В левой части выбирается начальный день и время периода, в правой — конечный день и время периода. Чтобы указать часы и минуты, необходимо использовать выпадающие списки под месяцем.

Чтобы сменить месяц, необходимо использовать кнопки [Предыдущий] и [Следующий], либо щелкнуть на название месяца и выбрать нужное значение в выпадающем списке.

Чтобы выбрать год, необходимо щелкнуть на него и выбрать нужное значение в выпадающем списке.

Чтобы подтвердить выбранный период, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы сбросить выбранный период и вернуться к предыдущему, необходимо нажать кнопку [Закрыть].

## 7 Главное меню

В разделе «Главное меню» задаются параметры для следующих элементов:

- Услуги;
- Шлюзы;
- Номера доступа VPBX;
- Абоненты VPBX;
- Остальные абоненты;
- VPBX;
- Телефоны/Аппараты.

### 7.1 Услуги

Под услугой в Web-интерфейсе понимается план нумерации.

На вкладке приведена информация о категориях направлений вызовов (Рисунок 18).

Услуги		
		создать
Номера		
<input type="checkbox"/>	Название сервиса	Маска
<input type="checkbox"/>	International	9810.(5,25)
<input type="checkbox"/>	National	98[3-9].(9)
<input type="checkbox"/>	local	[1-79].[6][1-8].[2,5]
<input type="checkbox"/>	emergency	0. 1..
<input type="checkbox"/>	DSS_CALL	DSS.(1,55)
<input type="checkbox"/>	INTERCOM	ISS.(1,55)

Рисунок 18 — Вкладка «Услуги»

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок выбора категории направления вызова в таблице;
- Название сервиса — наименование категории;
- Маска — шаблон номеров вызываемого и вызывающего абонентов, по которому определяется предоставляемая услуга;
- Тип — тип вызовов, которые обслуживаются в рамках услуги.

## 7.1.1 Создание услуги

Чтобы создать новую услугу, требуется нажать кнопку [Создать] на вкладке «Услуги» (Рисунок 18). Открывается форма для создания услуги (Рисунок 19).

Рисунок 19 — Создание услуги

Форма содержит следующие элементы:

- Название сервиса — поле для ввода названия услуги, обязательный параметр;
- Тип — выпадающий список для выбора типа услуги, обязательный параметр, возможные значения:
  - Экстренные службы;
  - Международные вызовы;
  - Междугородние вызовы;
  - Местные вызовы;
  - Прямые вызовы (услуга DSS) — вызов совершается непосредственно на телефонный аппарат, при этом все переадресации игнорируются;
  - Интерком (ISS) — данная услуга называется также «Селекторная связь», когда вызываемый аппарат сразу отвечает на вызов по громкой связи, но при этом микрофон выключен.

Подробную информацию о настройке ISS см. в отдельном документе **«mCore.SSW5. Дополнительные виды обслуживания. Часть 38. Услуга «Селекторная связь».**

- Мaska — поле для ввода шаблона номеров вызываемого изывающего абонентов, обязательный параметр. Формат вводимых данных — маска ASCII (AT-маска)(см. «Приложение 3. Маски абонентских номеров»).

**Примечание.** Чтобы увеличить размеры видимой части поля для ввода, необходимо нажать кнопку [Расширенный вид] справа. Чтобы уменьшить размеры, необходимо нажать кнопку [Краткий вид].

Чтобы создать услугу, требуется заполнить поля «Название сервиса», «Тип», «Мaska» и нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку «Услуги» без создания новой услуги, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 7.1.2 Редактирование услуги

Чтобы изменить параметры услуги, требуется нажать на название необходимой услуги во вкладке «Услуги». Откроется форма для изменения параметров сервиса.

Форма содержит те же поля, что и форма при добавлении новой услуги. При редактировании невозможно изменить название услуги.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку «Услуги» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 7.1.3 Удаление услуги

Чтобы удалить услугу, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения (Рисунок 20).

Чтобы удалить отмеченную услугу, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку Услуги без удаления услуги, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все услуги одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

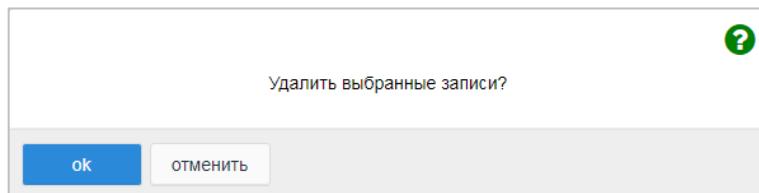


Рисунок 20 — Окно подтверждения удаления

### 7.1.4 Изменение порядка услуг

При обработке вызовов номера вызываемого и вызывающего абонентов проверяются на удовлетворение требований масок по очереди сверху вниз до первого совпадения. Чем выше услуга в списке, тем выше ее приоритет.

Порядок услуг особенно важен, если маски номеров услуг пересекаются. Если телефонный номер попадает одновременно под несколько масок, то применяется ограничение для более приоритетной услуги.

Чтобы изменить очередность услуг, требуется нажать кнопку [Изменить порядок] во вкладке «Услуги». Откроется форма для изменения порядка сервисов (Рисунок 21).

Рисунок 21 — Изменение порядка сервисов

Чтобы переместить услугу в начало списка, на одну позицию ниже, на одну позицию ниже или в конец списка, необходимо нажать кнопку [В начало], [Выше], [Ниже] или [В конец], соответственно.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы отменить все изменения и остаться на странице, необходимо нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Услуги» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 7.2 Шлюзы

На вкладке приведена информация о шлюзах, с которыми взаимодействует PBX.

Шлюз	Протокол	Адрес:порт	Поллинг (SIP OPTIONS)	Состояние
Root		0		
Any		*		
GW_102_92_5060	SIP	192.168.102.92:5060	Выключен	?
GW_102_92_5065	SIP	192.168.102.92:5065	Выключен	?

Рисунок 22 — Шлюзы

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок выбора шлюза в таблице;
- Шлюз — название шлюза;
- Протокол — используемый протокол сигнализации при соединении со шлюзом. Возможные значения: SIP и WebRTC;
- Адрес:порт — IP-адрес и порт шлюза при взаимодействии с PBX;
- Поллинг (SIP OPTIONS) — флаг включения поллинга с помощью запросов SIP OPTIONS;
- Состояние — текущий статус шлюза.

**Примечание.** Шлюзы Root и Any присутствуют в таблице по умолчанию и используются для основной маршрутизации вызовов и приема с любых направлений соответственно.

Чтобы начать поиск, необходимо ввести название или часть названия шлюза в поле «Сортировать» по имени и нажать кнопку [Применить]. В результате будут выведены шлюзы, названия которых содержат введенные символы.

Чтобы установить порядок вывода, необходимо выбрать значение из выпадающего списка. Возможные значения: по возрастанию, по убыванию.

Чтобы сбросить результаты поиска и сортировки, необходимо нажать кнопку [По умолчанию].

### 7.2.1 Создание шлюза

Чтобы создать новый шлюз, требуется нажать кнопку [Создать] во вкладке «Шлюзы». Откроется форма Создание шлюза IP.

Форма содержит следующие элементы:

- Название шлюза — поле для ввода названия шлюза;
- Протокол — выпадающий список для выбора протокола сигнализации, по которому работает шлюз. Возможные значения: SIP, H323 и WebRTC.

Шлюзы Создание шлюза IP

применить закрыть

Название шлюза	Протокол	Тип адреса	Адрес:порт
<input type="text"/>	SIP	<input checked="" type="radio"/> IP <input type="radio"/> Домен	<input type="text"/>
Поллинг (SIP OPTIONS)			
<input type="button" value="Выключен"/>			

Рисунок 23 — Создание шлюза

- Тип адреса — переключатель типа шлюза. Возможные значения:
  - IP — адрес шлюза определяется IP-адресом и портом. Справа от экранных кнопок-переключателей появляется поле Адрес:порт;
  - Домен — адрес шлюза определяется доменным именем. Справа от экранных кнопок-переключателей появляется поле «Домен»;
- Адрес:порт или Домен — поле для ввода IP-адреса и порта шлюза в формате <ip>:<port> или домена для взаимодействия с PBX, обязательный параметр.

**Примечание.** Название зависит от положения переключателя «Тип адреса».

Для входящих направлений IP допускается вместо конкретных значений указывать символ \* — астериск, обозначающий любое значение от 0 до 255.

- Поллинг (SIP OPTIONS) — выпадающий список состояния поллинга с помощью запросов SIP OPTIONS. Поле активно только при протоколе SIP;

Чтобы создать шлюз, требуется заполнить поля «Название шлюза», «Тип», «Адрес:порт»/«Домен» и нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку «Шлюзы» без создания нового шлюза, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 7.2.2 Редактирование шлюза

Чтобы изменить параметры шлюза, требуется нажать на название необходимого шлюза во вкладке «Шлюзы». Откроется форма для изменения параметров шлюза IP.

Форма содержит те же поля, что и форма «Создание шлюза IP». При редактировании невозможно изменить название шлюза.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку «Шлюзы» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 7.2.3 Удаление шлюза

Чтобы удалить шлюз, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить отмеченный шлюз, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Шлюзы» без удаления шлюза, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все шлюзы одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

## 7.3 Номера доступа vPBX

Во вкладке «Номера доступа vPBX» расположена таблица с внешними номерами виртуальных АТС (Рисунок 24).

Номера доступа vPBX	
Кол-во строк на странице	20 ▾
Номер	АТС
7003	vPBX: 4
	1
	1

Рисунок 24 — Номера доступа vPBX

Форма содержит следующие столбцы:

- Номер — внешний номер vPBX;
- АТС — название vPBX и порядковый номер в Web TO. При нажатии на порядковый номер произойдет переход в меню данной vPBX (см. раздел 13).

Над таблицей находится выпадающий список «Кол-во строк на странице», который предназначен для выбора числа отображающихся номеров. Возможные значения: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200.

Над правой части таблицы отображаются номера страниц. Чтобы перейти на страницу, требуется нажать ее номер.

## 7.4 Абоненты vPBX

На вкладке «Абоненты vPBX» приведена информация о номерах абонентов и соответствующим им vPBX (Рисунок 25).

Кол-во строк на странице	20 ▾	Отображаемые столбцы	1
Всего: 8 Зарегистрировано: 5 Нет регистрации: 2 Регистрация не требуется: 1			
<input type="checkbox"/>	Номер	VPBX	Информация о регистрации
<input type="checkbox"/>	0000	1 - ATC	Регистрация не требуется
<input type="checkbox"/>	2000	1 - ATC	Зарегистрирован Время: 04.08.2023 17:03:40 Длительность: 360 Contact: 2000@192.168.46.166:5060 From: 2000@slip.pbx
<input type="checkbox"/>	2001	1 - ATC	Не зарегистрирован
<input type="checkbox"/>	2002	1 - ATC	Зарегистрирован Время: 04.08.2023 17:04:35 Длительность: 120 Contact: 0012002@172.30.248.200:5060 From: 0012002@192.168.112.155
<input type="checkbox"/>	2003	1 - ATC	Зарегистрирован Время: 04.08.2023 17:05:50 Длительность: 120 Contact: 0012003@172.30.248.200:5060 From: 0012003@192.168.112.155

Рисунок 25 — Список абонентов

Форма может содержать перечисленные ниже элементы.

**Примечание.** Точный список отображаемых элементов можно задать, нажав на [Отображаемые столбцы].

Список элементов:

- Флажок для выбора номера;
- Номер — номер абонента;
- VPBX — название vPBX, в которой зарегистрирован номер абонента;
- АТС — название сущности mCore.SSW5, в котором создана vPBX. Возможные варианты: АТС и IVR;
- Информация о регистрации — параметры регистрации номера в vPBХ.  
Возможные значения:
  - Зарегистрирован. Отображаемые параметры: время, длительность, значение Contact и значение From.
  - Не зарегистрирован;
  - Регистрация не требуется.
- Тип подключения — вид соединения. Возможные значения:
  - МАК;
  - АТС;
  - SIP-телефон;
  - SIP;
  - H.323;
  - Услуга CPE;
  - Группа циклического поиска;
  - Группа параллельного поиска;
  - Группа последовательного поиска;
  - Автоконференция;
  - Шеф-Секретарская группа;
  - Парковка вызова.
- Вариант подключения — способ соединения с абонентским устройством.  
Возможные значения:
  - ААЛ;
  - ААЛ-1;
  - ЦАЛ-1;
  - ААЛ-Р;
  - Динамическая регистрация;
  - Статическая регистрация;
  - Голосовое меню (IVR);
  - Номер доступа к речевой почте;
  - Конференция.
- Адрес подключения — MAC-адрес для соединения;
- Состояние АЛ — текущая информация о состоянии абонентской линии

- Категория — категория абонента;
- Исходящие вызовы — правила использования планов нумерации;
- Имя абонента — имя пользователя, которому принадлежит номер;
- Статус — текущая активность абонента. Возможные значения: Свободен, DND, В вызове, Неизвестно;
- Примечания — дополнительная информация об абоненте;
- По умолчанию — отображение столбцов по настройкам по умолчанию: VPBX, Информация о регистрации, Тип подключения, Вариант подключения, Имя абонента.

Над таблицей располагаются выпадающие списки:

- Кол-во строк на странице — выбор количества отображаемых номеров на одном экране. Возможные значения: 10, 20, 30, 40, 50, 100 и 200;
- Отображаемые столбцы — выбора параметров, отображаемых в столбцах таблицы.

В правом верхнем углу таблицы отображаются номера страниц. Чтобы перейти на другую страницу, требуется нажать на ее номер.

Чтобы отобразить/скрыть параметр в таблице, необходимо раскрыть выпадающий список Отображаемые столбцы и сменить статус соответствующего флагка.

**Примечание.** Столбцы с флажками и «Номер» отображаются всегда.

Над таблицей располагается статистическая информация о количестве номеров для каждого из вариантов состояния регистрации в формате:

Всего: <N> Зарегистрировано: <N1> Нет регистрации: <N2> Регистрация не требуется: <N3>

Например:

Всего: 27 Зарегистрировано: 5 Нет регистрации: 4 Регистрация не требуется: 18

#### 7.4.1 Поиск и сортировка абонентов VPBX

Для поиска и сортировки номеров используется панель, расположенная над таблицей (Рисунок 26).

Чтобы раскрыть панель с элементами поиска и сортировки, необходимо на странице со списком абонентов нажать на кнопку [+].

Чтобы свернуть панель, необходимо нажать кнопку [-].

The screenshot shows a search and filtering interface for a list of subscribers. At the top, there are input fields for 'Номер' (Number), 'АТС' (ATC) with dropdowns for 'Любой' (Any) and 'VPBX', and 'Имя абонента' (Subscriber name). Below these are dropdowns for 'Тип подключения' (Connection type) and 'Вариант подключения' (Connection variant), both set to 'Любой'. There are also fields for 'Устройство' (Device), 'Шасси' (Chassis), 'Слот/Резерв' (Slot/Reserve), and 'Порт' (Port). Further down are fields for 'MAC-адрес' (MAC address) and 'Голосовое меню (IVR)' (Voice menu). At the bottom left, there are buttons for 'Сортировать по полю' (Sort by field) with dropdowns for 'VPBX' and 'по возрастанию' (by increasing order), and 'применить' (apply). On the right side, there are buttons for 'применить' (apply) and 'по умолчанию' (by default).

Рисунок 26 — Элементы для поиска и сортировки раскрытой панели

Форма содержит следующие элементы:

- Номер — поле для ввода номера абонента, допускается вводить маску номеров;
- АТС — выпадающий список с возможностью поиска PBX, в которой зарегистрированы искомые номера;
- VPBX — выпадающий список с возможностью поиска vPBX, в которой зарегистрированы искомые номера;
- Имя абонента — поле для ввода имени абонента, к которому привязаны искомые номера;
- Тип подключения — выпадающий список для выбора типа подключения;
- Вариант подключения — выпадающий список для выбора варианта подключения;
- Устройство — поле для ввода названия устройства;

**Примечание.** Отображается только для типов подключения АТС и МАК.

- Шасси — поле для ввода номера шасси/МАЛ;

**Примечание.** Отображается только для типов подключения АТС и МАК.

- Слот/Резерв — поле для ввода используемого или зарезервированного слота;

**Примечание.** Отображается только для типов подключения АТС и МАК.

- Порт — поле для ввода порта для подключения.

**Примечание.** Отображается только для типов подключения АТС и МАК.

- MAC-адрес — поле для ввода MAC-адреса SIP-телефона;

- Голосовое меню (IVR) — поле для ввода названия службы IVR;

**Примечание.** Отображается только для типа подключения Услуга СРЕ и варианта подключения Голосовое меню (IVR).

- Сортировать по полю — два выпадающих списка:

- в первом задается параметр, по которому будет осуществляться сортировка. Возможные значения: VPBX, Номер и АТС. Значение по умолчанию — VPBX;
- во втором задается порядок отображения результатов. Возможные значения: по возрастанию/по убыванию. Значение по умолчанию — по возрастанию.

Чтобы найти и отсортировать номера по некоторым параметрам, необходимо задать значения в соответствующих полях и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить все установленные параметры в элементах для поиска и сортировки, необходимо нажать кнопку [По умолчанию].

**Примечание.** Если номера с указанными параметрами отсутствуют, то выводится сообщение «Нет данных для просмотра».

## 7.4.2 Создание профиля абонентов vPBX

Чтобы создать новый профиль абонента vPBX, требуется нажать кнопку [Создать] во вкладке «Абоненты vPBX». Откроется форма для создания профилей абонентов (Рисунок 27).

Рисунок 27 — Создание профилей абонентов

Форма содержит следующие элементы:

- Способ создания — данный элемент не редактируется;
- vPBX — выпадающий список для выбора vPBX, к которой будет относиться создаваемый абонент;
- Номер\Диапазон номеров — поле для ввода номера или группы номеров абонента;
- Тип подключения — выпадающий список для выбора типа подключения создаваемого абонента.

**Примечание.** Для различных типов подключения количество элементов и возможные значения различаются.

Чтобы создать профиль абонента или группы абонентов, требуется заполнить поля и нажать на кнопку [Применить]. Далее будет выполнен переход к настройке профиля (см. пункт 7.4.3).

Чтобы вернуться во вкладку Абоненты vPBX без создания нового профиля, требуется нажать на кнопку [Закрыть].

### 7.4.2.1 Типы подключения МАК и АТС

При типах подключения МАК и АТС активируются дополнительные выпадающие списки «Вариант подключения» и «Устройство» (Рисунок 28).

Рисунок 28 — Создание абонента с типом подключения МАК

- В выпадающем списке Вариант подключения требуется выбрать один из вариантов:

Для типа подключения АТС:

- ААЛ-1 — подключение по первой абонентской аналоговой линии;
- ЦАЛ-1 — подключение по центральной аналоговой линии;
- ААЛ-Р — подключение по резервируемой абонентской аналоговой линии.

**Примечание.** Для типа подключения МАК допустим только вариант подключения ААЛ.

- В выпадающем списке «Устройство» требуется указать физическое устройство, с помощью которого абонент подключается к виртуальной АТС;
- Из выпадающих списков «Шасси», «Слот» и «Порт» следует выбрать подходящее значение.

Чтобы создать несколько абонентов одновременно, необходимо нажать кнопку [Способ создания] и выбрать значение «Групповое создание номеров».

При групповом создании номеров поле «Номер» заменяется на два других поля: «Начиная с номера» и «Количество номеров»:

- Начиная с номера — поле для ввода первого по порядку номера абонента группы;
- Количество номеров необходимо ввести общее число создаваемых абонентов. Номера последующих абонентов будут сформированы автоматически постепенным увеличением номера первого абонента на значение 1.

#### 7.4.2.2 Тип подключения SIP и Услуга СРЕ

При типах подключения SIP и Услуга СРЕ в форме дополнительно появится выпадающий список «Вариант подключения» (Рисунок 29).

The screenshot shows a web-based configuration interface for creating a new subscriber. At the top, there's a header 'Абоненты VPBX' with a sub-label 'Создание профилей абонентов'. On the right side of the header are two buttons: 'применить' (apply) and 'закрыть' (close). Below the header, there are several input fields and dropdown menus. One of the dropdown menus is specifically labeled 'Вариант подключения' (Variant of connection), which is highlighted in the screenshot. This dropdown is part of a group of fields related to the type of connection, which is set to 'SIP' in another dropdown below it. Other visible fields include 'Способ создания' (Creation method) set to 'Создание номера' (Create number), 'VPBX' set to 'ATC (HPBX 1)', and 'Номер \ Диапазон номеров' (Number \ Range of numbers) containing the value '2077'.

Рисунок 29 — Создание абонента с типом подключения SIP/Услуга СРЕ

При типе подключения SIP в выпадающем списке Вариант подключения требуется выбрать один из вариантов:

- Динамическая регистрация;
- Статическая регистрация.

При типе подключения услуга СРЕ в выпадающем списке Вариант подключения требуется выбрать один из вариантов:

- Голосовое меню (IVR);
- Номер доступа к речевой почте;
- Конференция.

### 7.4.2.3 Тип подключения SIP-телефон

При типе подключения SIP-телефон в форме дополнительно появятся новые поля (Рисунок 30).

The screenshot shows the 'Abonents VPBX' creation interface. It includes fields for 'Способ создания' (Creation method) set to 'Создание номера' (Create number), 'VPBX' set to 'Local\_vpBX (VPBX 2)', 'Способ подключения' (Connection type) set to 'SIP-телефон' (SIP phone), 'Способ задания MAC' (MAC address assignment method) set to 'Списком' (List), 'Список TA (Номер - MAC-адрес)' (List of TAs (Number - MAC address)) which is empty, and dropdowns for 'Производитель' (Manufacturer) set to 'cisco', 'Модель' (Model) set to '7962', and 'Номер линии' (Line number) set to '1'. There are 'применить' (Apply) and 'закрыть' (Close) buttons at the top right.

Рисунок 30 — Создание группы абонентов с типом подключения SIP-телефон

Дополнительные экранные элементы:

- Способ задания MAC — позволяет создать одного абонента (опция «Вручную») или группу абонентов (опция «Списком»);
- Производитель — выпадающий список для выбора производителя SIP-телефона;
- Модель — выпадающий список для выбора модели SIP-телефона. Возможные значения зависят от значения в выпадающем списке Производитель;
- Номер линии — выпадающий список для выбора номера линии, которая используется при связи. Возможные значения зависят от значений в выпадающих списках «Производитель» и «Модель»;
- Список TA (Номер – MAC-адрес) — при выборе опции «Списком» позволяет выбрать CSV файл, содержащий MAC-адреса и номера абонентов.

**Примечание.** Для настройки телефона по MAC адресу необходимо установить дополнительный модуль PROTEI Provisioning Server (PPS). Более подробную информацию см. в документе **«PROTEI Provisioning Server. Руководство пользователя»**, раздел «Создание конфигурации TA в профиле абонента».

### 7.4.3 Настройка профиля абонентов VPBX

После создания абонента или группы абонентов произойдет переход в меню виртуальной АТС, в которой был создан абонент или группа, и откроется форма «Изменение профиля абонента» с параметрами. В зависимости от типа подключения абонента, форма может содержать вкладки «Услуги», «Учетная запись», «Параметры обработки вызова», «Речевая почта», «Учетная запись ЛК», «Настройка порта МАК» и «Автонастройка TA». Первоначально все параметры созданного абонента установлены в значения по умолчанию.

#### 7.4.3.1 Услуги

Вкладка Услуги содержит секцию с общими параметрами и секции Исходящие вызовы, Параметры RADIUS, Переадресация, Вызовы, Прочие услуги и Управление заказом с ТА.

Все секции, кроме секции с общими параметрами, настраиваются аналогично действиям во вкладке «Остальные абоненты» (см. подраздел 7.5):

- Исходящие вызовы (см. пункт 7.5.3);
- Переадресация (см. пункт 7.5.4);
- Вызовы (см. пункт 7.5.5);
- Прочие услуги (см. пункт 7.5.6);
- Управление заказом с ТА (см. пункт 7.5.7).

Секция с общими параметрами

<b>Номер</b>	<b>Блокирование</b>	<b>Пакет услуг ( 25 / - )</b>	<b>Идентификатор АТС</b>
2000	Не заблокирован	DEFAULT	ATC
<b>Национальная категория</b>	<b>ISUP категория</b>	<b>Пароль для доступа к услугам</b>	
1	10	Секретный код карты	
<b>Тангента</b>	<b>Приоритетный абонент</b>	<b>Отключение ДВО у вызываемого абонента</b>	
Не поддерживает	Выключено	Выключено	
<b>Автодозвон до участника конференции при его отбое</b>		<b>Макс. продолжительность разговора, сек</b>	
Выключено		0	
<b>Макс. кол-во одновременных вызовов</b>		<b>Время ожидания ответа, сек</b>	<b>Закрытая пользовательская группа</b>
		120	Не выбрана
<b>Подключение к занятому абоненту</b>			
Выключено			
<b>Группы перехвата</b>			
TEST			
<b>Номер абонента А при переадресации</b>	<b>Сброс Diversion</b>		
Переадресовавший абонент	По умолчанию		
<b>Примечания</b>			

Рисунок 31 — Секция с общими параметрами

Форма содержит следующие элементы:

- Диапазон номеров — поле для ввода номера абонента или диапазона номеров группы абонентов;
- Блокирование — флаг блокировки абонента или группы абонентов;

**Примечание.** В случае блокировки прекращается доступ к услугам, сохраняется только возможность вызова экстренных служб.

- Пакет услуг — выпадающий список для выбора пакета услуг, которые доступны абоненту или группе абонентов;

В названии поля в скобках указано, сколько раз данный пакет уже используется и максимальное количество использований.

**Примечание.** Если ограничений нет, то используется символ «—».

- Идентификатор АТС — выпадающий список для выбора аппаратной платформы mCore.SSW5, к которой привязан абонент или группа абонентов;
- Национальная категория — выпадающий список для выбора национальной категории абонента или группы абонентов;
- ISUP категория — поле для отображения ISUP-категории абонента или группы абонентов, не редактируемое;

**Примечание.** ISUP категория автоматически определяется по значению, заданному в поле Национальная категория. Подробную информацию о категориях смотрите в п. «Приложение 4. Категории абонентов».

- Пароль для доступа к услугам — поле содержит пароль, используемый для доступа к некоторым услугам. Значение данного поля может меняться как непосредственно на данной форме, так и через посылку запроса «Изменить пароль пользователя» с терминала абонента (формат данного запроса см. «Приложение 1. Стандартные коды заказа услуг», Таблица 6);

**Примечание.** Длина пароля должна быть согласована с соответствующими масками заказа ДВО;

- Секретный код карты — поле для ввода пароля для доступа к некоторым услугам карточной платформы «ПРОТЕЙ». Используется для RADIUS-биллинга;
- Тангента — выпадающий список для выбора поддержки функционала тангенты;
- Приоритетный абонент — выпадающий список состояния возможности абоненту или группе абонентов вмешаться в установленное соединение;
- Отключение ДВО у вызываемого абонента — выпадающий список состояния отключения дополнительных услуг для вызываемого абонента при вызове с данного абонента или группы абонентов;
- Автодозвон до участника конференции при его отбое — выпадающий список состояния автодозвона до абонента или группы абонентов, если при конференции соединение с ним прервалось;
- Макс. продолжительность разговора, сек — поле для ввода максимальной продолжительности разговорной фазы в секундах для абонента или группы абонентов;
- Макс. количество одновременных вызовов — поле для ввода максимального количества одновременных вызовов для абонента или группы абонентов;
- Время ожидания ответа, сек — поле для ввода времени ожидания ответа от абонента или группы абонентов в секундах;
- Закрытая пользовательская группа — выпадающий список для выбора закрытой пользовательской группы, в которую входит абонент или группа абонентов;
- Подключения к занятому абоненту — выпадающий список для выбора режима подключения к занятому абоненту или группе абонентов. Возможные значения: Выключено, С постановкой на удержание текущего вызова без подсказки, С постановкой на удержание текущего вызова, Подключение к разговору в режиме конференции;
- Группы перехвата — выпадающий список с множественным выбором групп перехвата, в которые входит абонент или группа абонентов;
- Номер абонента А при переадресации — выпадающий список для выбора номера, который будет определяться при переадресации входящего вызова от абонента или группы абонентов. Возможные значения: Вызывающий абонент и Переадресовавший абонент;
- Сброс Diversion — выпадающий список состояния игнорирования переадресации, заголовка Diversion. Возможные значения: Включено, Выключено и По умолчанию;
- Примечания — поле для ввода дополнительной информации об абоненте;

По умолчанию экранные элементы могут быть заблокированы от изменений.

Чтобы снять блокировку, требуется нажать на кнопку  и выбрать «Настройки администратора».

Под секцией с общими параметрами находится выпадающий список «Тип» для типа абонента или группы абонентов. Возможные типы абонентов:

- Обычный абонент;
- Группа циклического поиска — последовательный перебор абонентов группы, начиная с последнего вызывавшегося абонента с поддержкой очереди;
- Группа параллельного поиска — вызовы распределяются между всеми абонентами группы.
- Группа последовательного поиска — вызовы направляются последовательно на всех абонентов группы по очереди.

**Примечание.** Для данной группы определяются только параметры «Члены группы» и «Количество обзвонов группы».

- Члены группы — поле для ввода номеров абонентов группы. В качестве разделителя используется "|", вертикальная черта;
- Количество обзвонов группы — выпадающий список для выбора числа обзвонов абонентов группы при разрыве связи;
- Максимальный размер очереди — поле для ввода максимального числа вызовов на группу в очереди;
- Ограничение длительности пребывания в очереди (секунды) — поле для ввода максимального времени пребывания вызова в очереди в секундах;
- Голосовая подсказка — выпадающий список для выбора голосовой подсказки, которая проигрывается абоненту во время ожидания в очереди;
- Число повторений — поле для ввода количества повторений голосовой подсказки;
- Учет приоритета в очереди — выпадающий список состояния для учета приоритета при выборе абонента из очереди.

Тип	Члены группы	Количество обзвонов группы		
Группа циклического поиска		По умолчанию (1)		
Максимальный размер очереди	0	Ограничение длительности пребывания в очереди (секунды)	Голосовая подсказка	Число повторений
	0		Default_IVR_wi...	1
Учет приоритета в очереди	Выкл.			

Рисунок 32 — Группа циклического поиска

- Услуга СРЕ;
- Шеф-Секретарская группа (Рисунок 33).

Тип
Шеф-Секретарская группа
Смена типа доступна только через удаление профиля
<b>Шефы</b>
Добавить шефа
выберите номер +
<b>Секретари</b>
Добавить секретаря
выберите номер +

Рисунок 33 — Шеф-Секретарская группа

Форма содержит следующие элементы:

- Секция «Шефы»:

- Добавить шефа — выпадающий список для выбора абонента, обозначаемого как «Шеф», и сегментарный элемент;
- Добавить секретаря — выпадающий список для выбора абонента, обозначаемого как «Секретарь», и сегментарный элемент.

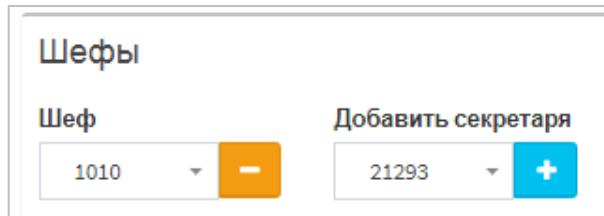


Рисунок 34 — Настройка Шеф-Секретарской группы. Секция «Шефы»

- Секция «Секретари»:
  - Секретарь — выпадающий список для выбора абонента, выступающего в роли «Секретаря».
  - Добавить ассистента — выпадающий список для выбора абонента, выступающего в роли «помощника Секретаря».

Чтобы добавить секретаря или ассистента, необходимо нажать кнопку [Добавление элемента].

Чтобы удалить секретаря или ассистента, необходимо нажать кнопку [Удаление элемента].

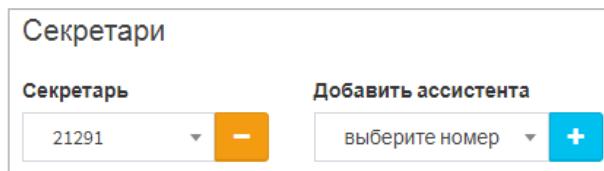


Рисунок 35 — Настройка Шеф-Секретарской группы. Секция «Секретари»

- Парковка вызова.
- Автоконференция:
  - Члены группы — поле для ввода номеров абонентов группы. В качестве разделителя требуется использовать вертикальную черту «|».

### **Секция Исходящие вызовы**

Под раскрывающимся списком «Тип» и относящимися к нему элементами расположена секция «Исходящие вызовы» (Рисунок 36).

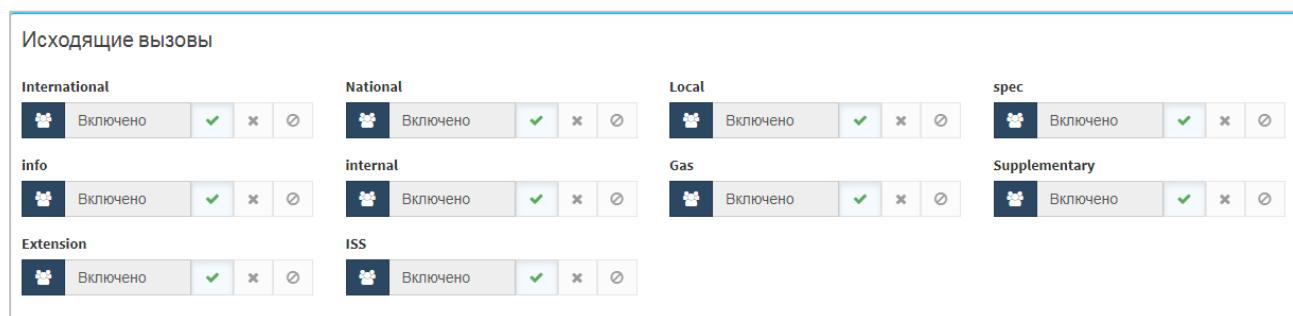


Рисунок 36 — Исходящие вызовы

В секции «Исходящие вызовы» настраиваются планы нумерации, на которые разрешены исходящие вызовы для данного абонента. Каждый план нумерации представлен в виде панели с кнопками. По умолчанию все исходящие вызовы разрешены. Чтобы настроить исходящие вызовы на конкретный план нумерации, требуется:

- Нажать кнопку  в соответствующей панели и выбрать «Настройки администратора» (Рисунок 37).

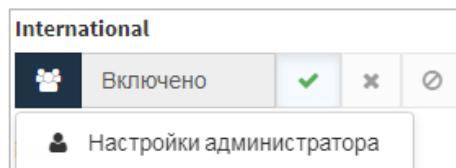


Рисунок 37 — Настройка исходящих вызовов на планы нумерации

- Нажать соответствующую кнопку, чтобы указать статус исходящих вызовов на данный план нумерации:

-  — разрешить исходящие вызовы;
-  — запретить исходящие вызовы;
-  — не использовать исходящие вызовы.

Под секцией «Исходящие вызовы» расположено поле «Альтернативные номера абонента». По умолчанию поле заблокировано. Чтобы снять блокировку, необходимо нажать кнопку [Настройки администратора] и нажать на появившееся поле. Ниже появятся дополнительные элементы (Рисунок 38).

В поле «Альтернативные номера абонента» необходимо ввести альтернативные номера, по которым также можно найти абонента, или использовать конкретные услуги. Разделителем является вертикальная черта "|". В выпадающих списках, привязанных к планам нумерации данной виртуальной АТС, требуется выбрать соответствующий альтернативный номер.

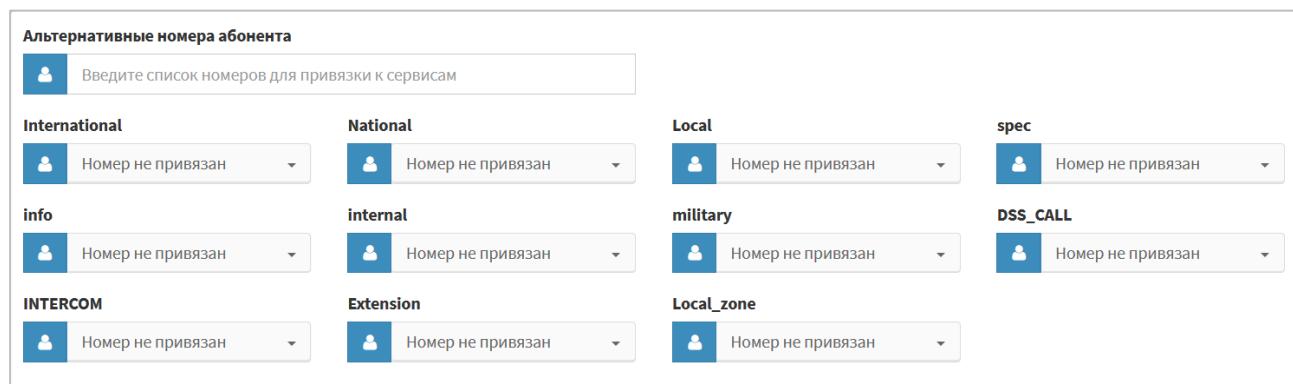


Рисунок 38 — Альтернативные номера абонентов

### Параметры RADIUS

Блок «Параметры RADIUS» предназначен для определения параметров абонентского профиля, которые обрабатываются системой по протоколу RADIUS (Рисунок 39).

**Примечание:** Наличие RADIUS и соответствующего блока параметров «Параметры RADIUS» зависит от комплектации поставки и установленного ПО.

**Параметры RADIUS**

**Алгоритм отправки сообщений**

Accounting-Start, Accounting-Stop

**Авторизация/Аутентификация**

При вызове от абонента. Во входящем плече вызова  
не авторизовывать абонента

При вызове на абонента. В исходящем плече вызова  
не авторизовывать

При вызове на абонента. Во входящем плече вызова  
не авторизовывать при входящем вызове на АТС

При вызове от абонента. В исходящем плече вызова  
не авторизовывать при исходящем вызове от АТС

**Авторизация на AAA при регистрации по SIP**

Выключено

**Начисление платы**

При вызове от абонента. Во входящем плече вызова  
не вести учет для абонента

При вызове на абонента. В исходящем плече вызова  
не вести учет для абонента

При вызове на абонента. Во входящем плече вызова  
не вести учет при входящем вызове на АТС

При вызове от абонента. В исходящем плече вызова  
не вести учет при исходящем вызове от АТС

Рисунок 39 — Блок «Параметры RADIUS»

Для настройки доступны следующие параметры:

- «Алгоритм отправки сообщений» – определяется алгоритм отправки сообщений на RADIUS сервер установкой флагка напротив требуемого алгоритма:
  - Accounting-Start;
  - Interim-Update;
  - Accounting-Start.
- «Авторизация на AAA при регистрации по SIP» – позволяет включить или отключить авторизацию регистрирующегося по протоколу SIP абонента на RADIUS сервере.

Блоки операций «Авторизация/Аутентификация» и «Начисление платы».

Для определения параметров операции **«Авторизация/Аутентификация»** область данных содержит следующие поля:

- «При вызове от абонента. Во входящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить авторизацию/аутентификацию вызовов, входящих от абонентов на mCore.SSW5, по номеру вызывающего абонента. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - авторизовывать вызовы и ДВО;
  - авторизовывать только вызовы;
  - не авторизовывать абонента.
- «При вызове на абонента. В исходящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить авторизацию/аутентификацию вызовов, исходящих от mCore.SSW5 к абонентам, по номеру вызываемого абонента. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - авторизовывать при всех вызовах;
  - авторизовывать при вызове от внешних абонентов;
  - авторизовывать при вызове от внутренних абонентов;
  - не авторизовывать.
- «При вызове на абонента. Во входящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить авторизацию/аутентификацию вызовов, входящих на

mCore.SSW5, по номеру вызывающего абонента. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:

- авторизовывать при входящем вызове на mCore.SSW5;
- не авторизовывать при входящем вызове на mCore.SSW5.
- «При вызове от абонента. В исходящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить авторизацию/аутентификацию вызовов, исходящих от mCore.SSW5, по номеру вызываемого абонента. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - авторизовывать при исходящем вызове от mCore.SSW5;
  - не авторизовывать при исходящем вызове от mCore.SSW5.

Для определения параметров операции **«Начисление платы»** область данных содержит следующие поля:

- «При вызове от абонента. Во входящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызывающему абоненту за входящие на mCore.SSW5 вызовы. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет для вызовов и ДВО;
  - вести учет только для вызовов;
  - не вести учет для абонента.
- «При вызове на абонента. В исходящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызываемому абоненту за вызовы, исходящие из mCore.SSW5. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет при всех вызовах;
  - вести учет при вызове от внешних;
  - вести учет при вызове от внутренних;
  - не вести учет для абонента.
- «При вызове на абонента. Во входящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызываемому абоненту за входящие на mCore.SSW5 вызовы. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет при входящем вызове на mCore.SSW5;
  - не вести учет при входящем вызове на mCore.SSW5.
- «При вызове от абонента. В исходящем плече вызова» – в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызывающему абоненту за вызовы, исходящие из mCore.SSW5. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет при исходящем вызове от mCore.SSW5;
  - вести учет при исходящем вызове от mCore.SSW5.

Далее расположены секции с услугами для данного абонента, логически разделенные на следующие блоки:

- Переадресация (см. пункт 7.5.4);
- Вызовы (см. пункт 7.5.5);
- Прочие услуги (см. пункт 7.5.6);
- Управление заказом с ТА (см. пункт 7.5.7).

Настройка данных секций аналогична настройке для остальных абонентов и приведена далее в подразделе 7.5.

#### 7.4.3.2 Учетная запись

##### ВНИМАНИЕ!

Вкладка «Учетная запись» не отображается для абонентов с типом «Автоконференция» и «Шеф-Секретарская группа».

Вкладка «Учетная запись» содержит настройки учетной записи абонента.

Рисунок 40 — Учетная запись. Пример вкладки

Форма содержит следующие элементы:

- Тип сигнализации — выпадающий список для выбора типа сигнализации.  
Возможные значения: SIP/MEGACO/SPI;

**Примечание.** При значении H.323 доступны только поля Маршрутизация и URI.

- Транспорт — выпадающий список для выбора транспортного протокола.  
Возможные значения: UDP, TCP, TLS и Автоматически. Значение по умолчанию — автоматически;
- Маршрутизация — выпадающий список для выбора адресной информации при работе с абонентом. Возможные значения:
  - Статическая по таблице маршрутизации — индивидуальных настроек нет, маршрутизация на основе имеющихся направлений. Отсутствует для сигнализации MEGACO.
  - Статическая по значению URI или Contact — при маршрутизации используется контакт, на который требуется отправлять все исходящие вызовы;
  - Динамическая — при маршрутизации используются значения, которые терминал присыпает при регистрации. Отсутствует для сигнализации MEGACO/SPI.
- URI — два поля для ввода адреса:
  - первое поле — для ввода имени пользователя;
  - второе поле — для ввода хоста: IP-адрес/домен.
- Контакт — поле для ввода значения заголовка Contact;
- Имя абонента — поле для ввода отображаемого имени абонента;
- Имя абонента (транслитерация) — поле для ввода транслитерации отображаемого имени абонента

- Число одновременных регистраций — выпадающий список для выбора количества одновременных регистраций абонента;

**Примечание.** Доступно при значении Динамическая параметра Маршрутизация.

- Политика множественной сигнализации — выпадающий список для выбора дальнейшего действия при попытке множественной регистрации. Возможные значения: перезаписывать контакт и отклонять регистрацию.

**Примечание.** Доступно при значении Динамическая параметра Маршрутизация.

- Услуга СРЕ — выпадающий список для выбора услуги. Возможные значения: Номер доступа к речевой почте, Голосовое меню (IVR) и Конференция.

**Примечание.** Доступно при значении SPI параметра Тип сигнализации.

#### 7.4.3.3 Параметры обработки вызова

##### ВНИМАНИЕ!

Вкладка «Параметры обработки вызова» не отображается для абонентов с типом «Автоконференция».

Вкладка «Параметры обработки вызова» содержит экранные элементы для параметров, связанных с обработкой вызовы (Рисунок 41).

Форма содержит следующие элементы:

- Проксирование RTP — флаг активации проксирования RTP-потоков при вызовах;
- Детектирование DTMF — флаг активации распознавания DTMF в RTP-потоке;
- Отключение автоопределения NAT — флаг активации автоматического определения использования NAT;
- Обработка FlashHook — выпадающий список для выбора режима работы через re-INVITE от терминала абонента. Возможные значения: стандартная обработка, отвечать ошибкой и прозрачное транслирование;
- Терминал находится за NAT'ом — флаг активации нахождения терминала за NAT;

Услуги	Учетная запись	Параметры обработки вызова	Автонастройка TA
Проксирование RTP	По умолчанию	Детектирование DTMF	Отключение автоопределения NAT
Обработка FlashHook	По умолчанию	Терминал находится за NAT'ом	Терминал работает по ОСТ.45.49-96
Режим предответа	По умолчанию	Период поллинга, сек	Запись разговора
Посылка MESSAGE	По умолчанию	Режим CW	Период посылки OPTIONS, мс
Время SIP регистрации, сек	По умолчанию	Информация о переадресации	Обратный вызов (УС)
Маркировка RTP	По умолчанию		

Рисунок 41 — Параметры обработки вызова

- Терминал работает по ОСТ.45.49-96 — флаг активации работы терминала по ОСТ.45.49-96;

- Режим предответа — выпадающий список для выбора правила заявления SDP в предответе для вызывающего абонента.

Возможные значения:

- o Тип 0 — не заявлять SDP абоненту А до сообщения 200 OK;
- o Тип 1 — заявлять SDP абоненту А до сообщения 200 OK, только если вызываемый абонент Б заявил SDP в 18x;
- o Тип 2 — заявлять SDP абоненту А до сообщения 200 OK, только если А заявил в INVITE один активный медиапоток, а вызываемый абонент Б не заявил SDP в 18x;

**Примечание.** Генерируются MCU-sdp; наличие в SDP от «А» нескольких аудио потоков не учитывается т.е. считается, что поток один.

- o Тип 3 — всегда заявлять SDP абоненту А до сообщения 200 OK.

**Примечание.** Если абонент «Б» заявил SDP в 18x, то используются эти SDP. В противном случае генерируются MCU-sdp.

- Период поллинга, сек — поле для ввода периода проверки активности SIP-сессии в секундах;
- Запись разговора — выпадающий список для выбора записи разговоров абонента. Возможные значения: Выключено/Включено без уведомления о записи/Включено с уведомлением о записи;
- Посылка MESSAGE — флаг активации отправления сообщения MESSAGE;
- Режим CW — выпадающий список для выбора реализации услуги Call-Waiting. Возможные значения: INVITE/INFO/RTP/PSSCC;
- Период посылки OPTIONS, сек — поле для ввода периода отправки сообщения OPTIONS в секундах;
- Время SIP регистрации, сек — поле для ввода максимального времени SIP-регистрации абонента в секундах;
- Информация о переадресации — флаг активации передачи номера, который отображается у абонента при вызове с переадресацией;
- Обратный вызов (УС) — флаг активации процедуры Call Completion на внешней АТС;
- Маркировка RTP — выпадающий список для выбора DSCP-профиля абонента с указанием приоритета обслуживания трафика сетевым оборудованием. Возможные значения: Выключена, Вне очереди, В первую очередь, Во вторую очередь и В общую очередь.

Чтобы активировать выпадающие списки и поля для ввода, необходимо нажать кнопку [По умолчанию].

#### 7.4.3.4 Речевая почта

Вкладка «Речевая почта» присутствует на форме «Изменение профиля абонента» для всех типов абонентских профилей, кроме профилей с типом «Услуга СРЕ». На вкладке «Речевая почта» определяются настройки голосового почтового ящика (ГПЯ) абонента.

**Примечание.** Настройки ГПЯ абонента могут быть изменены как администратором системы, так и самим пользователем, в меню голосовой почты ТА.

Рисунок 42 — Вкладка «Речевая почта»

На вкладке «Речевая почта» расположены три блока параметров:

- «Доступ» – настройка параметров доступа к голосовому ящику абонента;
- «Хранение» – настройка параметров хранения сообщений в голосовом ящике;
- «Воспроизведение» – настройка параметров воспроизведения подсказок.

Блок параметров «Доступ» содержит следующие поля:

- «Номер» – номер голосового ящика (соответствует списочному номеру абонента) – нередактируемое поле. Здесь же содержится ограничение доступа к голосовому ящику («Выключено», «Полный доступ», «Только чтение»);
- «Пароль на чтение» – пользовательский пароль на чтение при входе в свой голосовой ящик (по умолчанию, 4 цифры), чтобы отключить пароль, необходимо снять флаг;
- «Будет разблокирован» – информация о том, когда голосовой почтовый ящик пользователя будет разблокирован (ГПЯ абонента блокируется автоматически (по умолчанию, на 5 минут) после трех неудачных попыток войти на чтение с неправильным паролем);
- «Email» – почтовый адрес пользователя, на который будут отправляться письма, сообщающие о смене пароля на чтение, а также принятые факсимильные сообщения (см. п. 7.4.3.4.1);
- «Отправка сообщений (Email)» – тип отправляемых сообщений. Возможные значения: «Не отправлять», «Все сообщения», «Факсимильные сообщения».

**Примечание.** Параметры почтового сервера для отправки сообщений настраиваются в файле конфигурации `smtp.cfg`. Более подробную информацию см. в документе «**PROTEI SSW5. Руководство по настройке параметров конфигурационных файлов**», раздел «Конфигурация протокола SMTP».

Блок параметров «Хранение» содержит следующие поля:

- «Макс. количество сообщений» – максимальное количество сообщений, хранимых в ГПЯ абонента;
- «Макс. размер ящика (сек)» – максимальное суммарное время сообщений, хранимых в ГПЯ абонента;
- «Макс. длительность сообщения (сек)» – максимальная длительность сообщения;
- «Мин. длительность сообщения (сек)» – минимальная длительность сообщения;
- «Действие при переполнении» – действие при переполнении ГПЯ пользователя («Ничего не делать», «Удалять прочитанные», «Удалять любые»);
- «Хранить новые (дней)» – сколько дней сохранять новые сообщения в ГПЯ абонента;
- «Хранить прочитанные (дней)» – сколько дней хранить прочитанные сообщения в ГПЯ абонента;

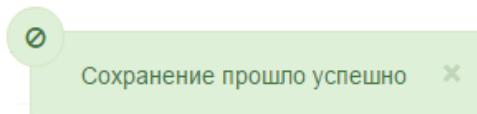
Блок параметров «Воспроизведение» содержит следующие поля:

- «Заголовок» – какой заголовок воспроизводить перед сообщением («Не воспроизводить ничего», «Воспроизводить номер», «Воспроизводить дату/время», «Воспроизводить номер и дату/время») – управляет нажатием на кнопки  и ;
- «Порядок воспроизведения» – порядок воспроизведения сообщений «От нового к старому» или «От старого к новому» – управляет кнопками  
- «Максимальная длительность приветствия (сек)» – максимальная длительность приветствия ГПЯ, записываемого пользователем в меню голосовой почты;
- «Стандартное приветствие» – кнопка позволяет установить стандартное приветствие системы (вместо записанного пользователем).

В нижней части формы находятся кнопки:

- «Применить» – сохранение изменений;
- «Отменить» – отказ от сохранения изменений, все измененные параметры возвращаются к прежним значениям.

Если сохранение прошло успешно появится соответствующее сообщение:



#### 7.4.3.4.1 Прием факсимильных сообщений

ГПЯ поддерживает прием факсимильных сообщений. При детектировании входящего факсового тона ГПЯ автоматически переходит в режим приема факса, записывает его в PDF файл, который затем отправляется на Email абонента.

Примечание. Для отправки сообщения необходимо установить в поле «Отправка сообщений (Email)» одно из следующих значений: «Все сообщения» или «Факсимильные сообщения»

#### 7.4.3.5 Автонастройка ТА

**Примечание.** Вкладка «Автонастройка ТА» отображается для типа абонента SIP-телефон.

Данная вкладка предназначена для настройки параметров конфигурации телефонных аппаратов, зарегистрированных на PROTEI Provisioning Server (PPS).

Абонент 6201 Изменение профиля абонента

применить отменить закрыть

Услуги Учетная запись Параметры обработки вызова Речевая почта Учетная запись ЛК Автонастройка ТА

Производитель	Модель	MAC адрес	Номер линии
yealink	box	80:ec:01:01:28:05	1
<button>изменить</button>			

Функция кнопки SIP Аккаунт Шаблоны LDAP сервер Управление телефоном Дополнительные параметры

Добавить кнопку ▾

Тип	Номер	Название	Линия linekey	Значение linekey	Звуковое уведомление	Визуальное уведомление	Номера для уведомления

Рисунок 43 — Автонастройка ТА

В верхней части вкладки расположены не редактируемые по умолчанию элементы:

- Производитель — название производителя терминала;
- Модель — модель терминала;
- MAC адрес — MAC-адрес терминала;
- Номер линии — номер используемой линии.

Вкладка «Автонастройка ТА» содержит ряд дополнительных вкладок (Рисунок 43).

Более подробную информацию по автонастройке ТА смотрите в документе **«PROTEI Provisioning Server. Руководство пользователя»**, раздел «Автонастройка ТА».

#### 7.4.3.6 Настройка порта MAK

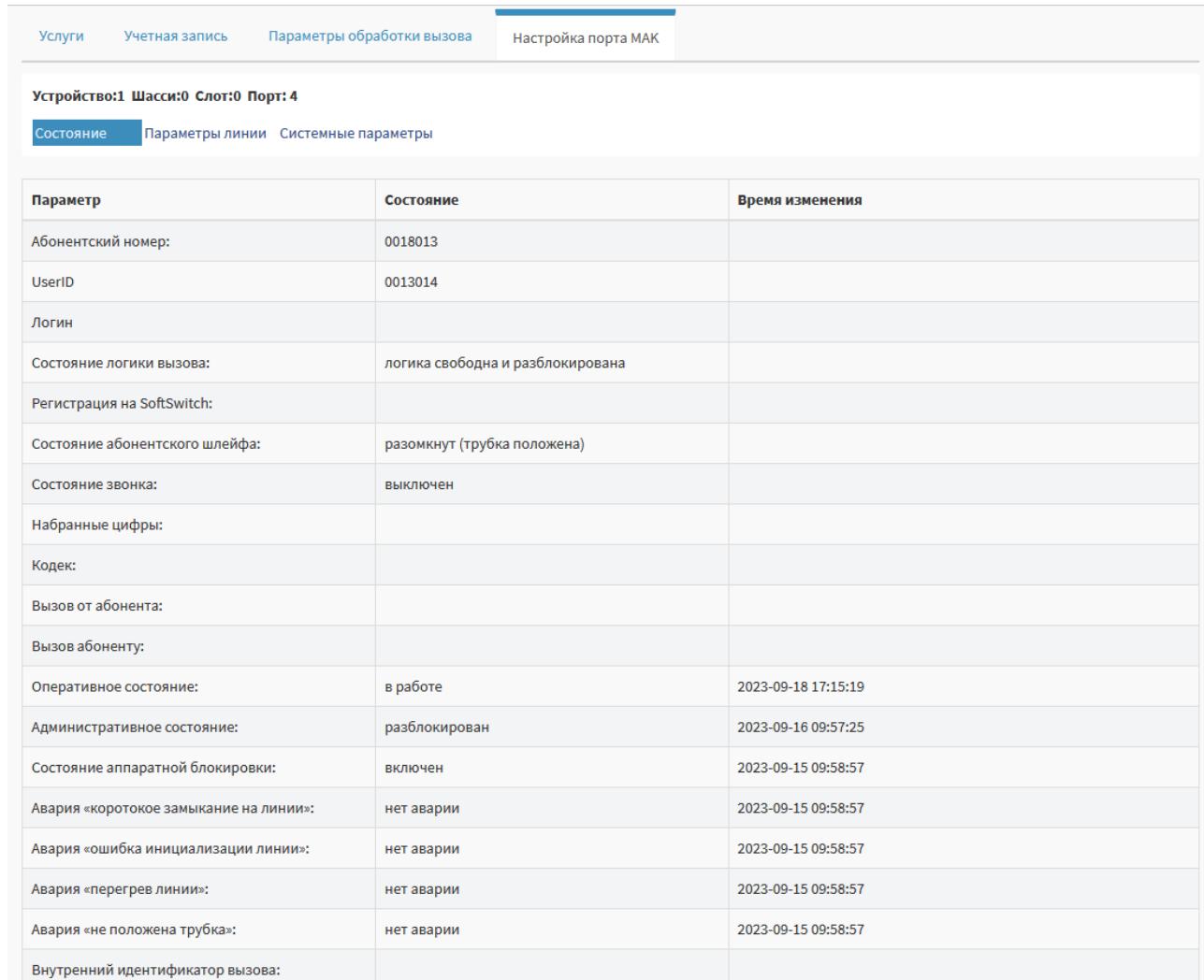
Вкладка «Настройка порта MAK» имеется в профиле абонента с типом «МАК» или «АТС».

**Примечание:** Наличие активной вкладки «Настройка порта MAK» зависит от комплектации поставки и прав доступа учетной записи пользователя.

На данной форме имеются три вкладки:

- Состояние;
- Параметры линии;
- Системные параметры.

Вкладка «Состояние» отображает оперативное состояние линии (Рисунок 44).



Параметр	Состояние	Время изменения
Абонентский номер:	0018013	
UserID	0013014	
Логин		
Состояние логики вызова:	логика свободна и разблокирована	
Регистрация на SoftSwitch:		
Состояние абонентского шлейфа:	разомкнут (трубка положена)	
Состояние звонка:	выключен	
Набранные цифры:		
Кодек:		
Вызов от абонента:		
Вызов абоненту:		
Оперативное состояние:	в работе	2023-09-18 17:15:19
Административное состояние:	разблокирован	2023-09-16 09:57:25
Состояние аппаратной блокировки:	включен	2023-09-15 09:58:57
Авария «короткое замыкание на линии»:	нет аварии	2023-09-15 09:58:57
Авария «ошибка инициализации линии»:	нет аварии	2023-09-15 09:58:57
Авария «перегрев линии»:	нет аварии	2023-09-15 09:58:57
Авария «не положена трубка»:	нет аварии	2023-09-15 09:58:57
Внутренний идентификатор вызова:		

Рисунок 44 — Вкладка «Настройка порта MAK», «Состояние»

Данные представлены в виде таблицы со следующими столбцами:

- Параметр – название параметра;
- Состояние – информация о параметре;
- Время изменения – время последней смены состояния.

Таблица на вкладке «Состояние» содержит информацию о номере абонентской линии (АЛ), состоянии регистрации на коммутаторе, состоянии вызова, состоянии самой линии. Все параметры интуитивно понятны по названию в столбце «Параметр». Информация о состоянии линии обновляется автоматически каждые 5 секунд.

Вкладка «Параметры линии» отображает текущие настройки абонентской линии и позволяет их изменить (Рисунок 45).

The screenshot shows the 'Настройка порта MAK' (Port MAK Configuration) page. At the top, there are tabs: Услуги, Учетная запись, Параметры обработки вызова, and Настройка порта MAK (which is selected). Below the tabs, it displays 'Устройство: 1 Резерв: 0 Порт: 2'. There are three main sections: 'Состояние' (Status), 'Аппаратная блокировка' (Hardware Lock), and 'Административная блокировка' (Administrative Lock). Under 'Состояние', the status is shown as 'В работе' (In operation). Under 'Аппаратная блокировка', the status is 'Разблокирован' (Unlocked). Under 'Административная блокировка', the status is also 'Разблокирован' (Unlocked). There are dropdown menus for 'Переинициализация' (Reinitialization) set to 'Выкл' (Off) and 'Hotline' (Hotline) set to 'Выкл' (Off). Other fields include 'Абонентский номер' (Subscriber number) '0012002', 'Flash (мин/макс, мс)' (Flash (min/max, ms)) '350 - 700', and 'Тип АОН' (AON type) 'нет' (no). A large text area for 'Описание' (Description) is present at the bottom.

Рисунок 45 — Вкладка «Настройка порта MAK», «Параметры линии»

На данной форме расположены следующие элементы:

- **«Состояние»** – индикация состояния абонентской линии;
- **«Аппаратная блокировка»** – управление аппаратной блокировкой физического доступа (Разблокирован/Заблокирован);
- **«Административная блокировка»** – управление административной блокировкой логического доступа;
- **«Переинициализация»** – включение процедуры переинициализации АЛ;
- **«Абонентский номер»** – маска абонентского номера для доступа к АЛ;
- **«Flash (мин/макс, мс)»** – настройка Flash, максимальное/минимальное значения в миллисекундах;
- **«Hotline»** – включение Hotline для АЛ;
- **«Тип АОН»** – тип автоматического определения номера, возможные значения: DTMF, FSK, Rus.
- **«Описание»** – текстовое поля для добавления описания АЛ.

Вкладка «Системные параметры» отображает и позволяет изменять системные параметры линии (Рисунок 46).

**Примечание.** Для типа подключения ЦАЛ-1 (см. п. 7.4.2.1) вкладка «Системные параметры» отсутствует, а вместо нее отображается вкладка «Клавиши быстрого набора» (см. ниже в этом разделе).

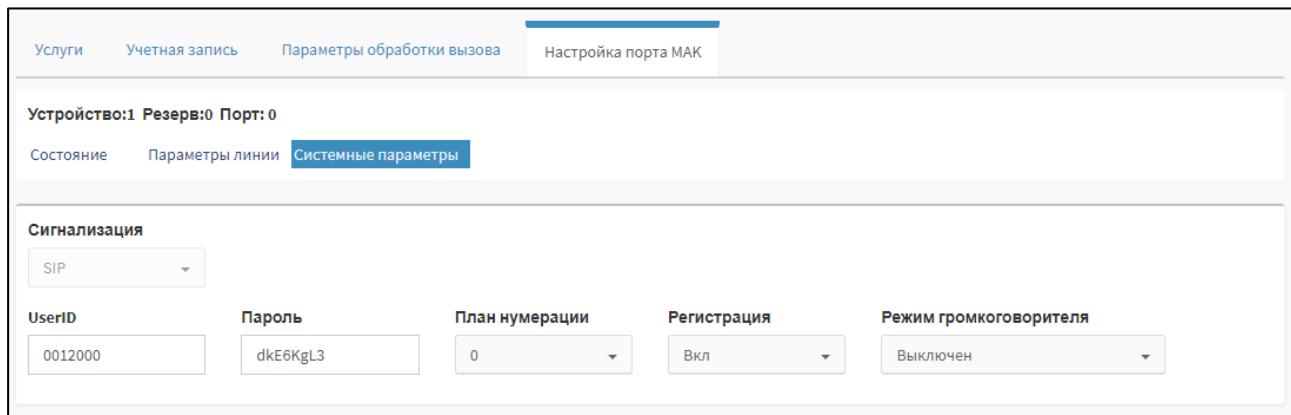


Рисунок 46 — Вкладка «Настройка порта MAK», «Системные параметры»

На вкладке «Системные параметры» имеются следующие параметры:

- **«Сигнализация»** – неконфигурируемый параметр, зависит от типа подключения («АТС» или «МАК», соответственно, сигнализация SIP или USIP);
- **«UserID»** – UserID пользователя при регистрации на коммутаторе (в случае SIP);
- **«Пароль»** – пароль для регистрации (в случае SIP);
- **«План нумерации»** – один из трех планов нумерации (планы определены в оборудовании доступа и позволяют на уровне доступа ограничить абоненту те или иные услуги связи);
- **«Регистрация»** – флаг включения/выключения регистрации на коммутаторе (в случае SIP);
- **«Режим громкоговорителя»** – выбор режима громкоговорителя. Возможные значения: Тип1 и Тип2.
  - Тип1: задает следующий сценарий обработки вызовов:
    - не генерировать ответ станции и BusyTone (короткие гудки) при снятии трубки;
    - при поступлении входящего вызова НА этого абонента отправлять ответ, если трубка снята, и отбивать вызов с кодом ошибки 17, если трубка положена;
    - **никогда не отправлять сигнал посылки вызова, чтобы не повредить аппаратуру.**

Таким образом, Тип1 реализует следующий сценарий: можно подключить телефонный аппарат с громкой связью, которую можно включать и отключать. Если громкая связь включена, то можно добавить телефон в конференцию (селектор) и слушать.

- Тип2: является альтернативой Тип1, но вместо подключения телефонного аппарата, где можно включать и выключать громкую связь, данный режим предназначен для подключения громкоговорящего динамика. Тип2 задает следующий сценарий обработки вызовов:
  - не генерировать ответ станции и BusyTone (короткие гудки) при снятии трубки;

- при поступлении входящего вызова НА этого абонента отправлять ответ, если трубка снята (считаем, что при подключенном динамике трубка снята всегда);
- посылать вызывной сигнал в линию, если трубка положена;
- после окончания разговора, генерировать сигнал "занято", но по истечении таймера не блокировать порт, а переводить его в исходное состояние.

В случае варианта подключения ЦАЛ-1 вкладка «Системные параметры» отсутствует, но отображается вкладка с настройкой клавиш быстрого набора (Рисунок 47).

Рисунок 47 — Вкладка «Настройка порта МАК», «Клавиши быстрого набора»

На вкладке «Клавиши быстрого набора» имеются следующие параметры:

- **Номер речевой почты/«Номер секретаря** – клавиши телефонного аппарата;
- две клавиатуры расширения, подключаемых к BRI-аппаратам Siemens.

Для каждой клавиатуры можно настроить 12 клавиш быстрого набора: для этого необходимо выбрать номер клавиши, ввести номер и имя абонента. Для добавления клавиши нажмите кнопку «+».

#### 7.4.3.7 Учетная запись ЛК

Данная вкладка содержит параметры учетной записи личного кабинета (ЛК).

**Примечание.** Личный кабинет имеет собственный веб-интерфейс и поставляется отдельно.

Вкладка имеет следующий вид:

Рисунок 48 — Вкладка «Учетная запись ЛК»

На вкладке для редактирования доступны следующие параметры учетной записи личного кабинета:

- «Состояние» – состояние активности учетной записи;

- «Логин» – логин учетной записи (доступные символы: цифры, буквы, символы);
- «Пароль» – пароль к данной учетной записи личного кабинета.

**Примечание:** Нажатие кнопки  позволяет системе сгенерировать пароль для учетной записи.

В верхней части формы находятся кнопки управления:

- [применить] – сохранение изменений;
- [отменить] – отказ от сохранения изменений, все измененные параметры возвращаются к прежним значениям;
- [закрыть] – для завершения процедуры изменения профиля абонента.

#### 7.4.4 Редактирование профиля абонентов VPBX

Чтобы изменить параметры номера, требуется нажать на название необходимого направления во вкладке «Абоненты VPBX». Откроется форма для изменения профиля абонента.

Форма содержит те же поля, что и форма для создания нового профиля абонента.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку Абоненты VPBX без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

#### 7.4.5 Удаление профиля абонентов VPBX

Чтобы удалить номер, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить номер, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Абоненты VPBX» без удаления шлюза, требуется нажать экранную «кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все профили абонентов одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

### 7.5 Остальные абоненты

Вкладка предназначена для настройки обработки внешних вызовов, либо вызовов, неопределенных отдельно во вкладках «Абоненты VPBX» (см. подраздел 7.4) и «Групповые настройки абонентов» (см. пункт 13.2.8).

Вкладка содержит следующие разделы:

- Общие параметры — настройка общих параметров;
- Исходящие вызовы — настройка разрешений на категории вызовов для внешних абонентов;
- Переадресация — настройка переадресации при вызовах внешних абонентов;
- Вызовы — настройка основных услуг, связанных с вызовами;
- Прочие услуги — настройка дополнительных услуг, связанных с вызовами;
- Управление заказом с ТА — настройка заказа дополнительных услуг с телефонного аппарата.

## 7.5.1 Формат параметров

Все настройки для остальных абонентов vPBX задаются с помощью конфигурации.

## 7.5.2 Общие параметры

В секция «Общие параметры» находятся глобальные настройки абонентов (Рисунок 49).

The screenshot shows a configuration form titled 'Групповые настройки абонентов : Остальные абоненты'. It contains several input fields and dropdown menus:

- Название:** User\_Outsider
- Маска номеров:** \*
- Блокирование:** Не заблокирован
- Идентификатор АТС:** ATC
- Национальная категория:** 4
- ISUP категория:** 11
- Время ожидания ответа, сек:** 120
- Автодозвон до участника конференции при его отбое:** Выключено
- Макс. продолжительность разговора, сек:** 0
- Макс. кол-во одновременных вызовов:** 1
- Альтернативные номера абонента:** (empty)
- Подключение к занятому абоненту:** Выключено
- Закрытая пользовательская группа:** нет доступных групп
- Сброс Diversion:** Выключено

Рисунок 49 — Общие параметры

Секция содержит следующие элементы:

- Название — поле для отображения названия внешних абонентов, неизменяемое;
- Мaska номеров — поле для отображения маски номеров внешних абонентов, неизменяемое;
- Блокирование — флаг активации блокирования внешних абонентов. Возможные значения: не заблокирован/заблокирован;
- Идентификатор АТС — выпадающий список для выбора физического устройства, в котором применяются настройки внешних абонентов;
- Национальная категория — выпадающий список для выбора категории, которая присваивается внешним абонентам. Возможные значения:
- ISUP категория — поле для отображения категории оконечных абонентов, передаваемое в заголовке SIP-сообщений. Значения определяются автоматически, в зависимости от значения в поле Национальная категория.

**Примечание.** Подробную информацию о категорияхсмотрите в п. «Приложение 4. Категории абонентов».

- Время ожидания ответа, сек — поле для ввода времени ожидания ответа от внешнего абонента до отбоя вызова в секундах;
- Автодозвон до участника конференции при его отбое — флаг активации автодозвона до внешнего абонента при разрыве связи во время участия в конференции. Возможные значения: выключено/включено;
- Макс. продолжительность разговора, сек — поле для ввода максимальной продолжительности разговора с внешним абонентом в секундах;

**Примечание.** При значении 0 ограничений продолжительности нет.

- Макс. кол-во одновременных вызовов — поле для ввода максимального количества одновременных вызовов от внешних абонентов;

- Альтернативные номера абонента — поле для ввода альтернативных номеров внешних абонентов;
- Подключение к занятому абоненту — выпадающий список для настройки подключения к внешнему абоненту во время вызова. Возможные значения:
  - выключено;
  - с постановкой на удержание текущего вызова без подсказки;
  - с постановкой на удержание текущего вызова;
  - подключение к разговору в режиме конференции.
- Закрытая пользовательская группа — выпадающий список для выбора закрытой пользовательской группы, в которую входят внешние абоненты;
- Сброс Diversion — флаг активации игнорирования заголовка Diversion. Возможные значения: выключено и включено.

### 7.5.3 Исходящие вызовы

В секции «Исходящие вызовы» находятся настройки категорий исходящих вызовов (Рисунок 50).

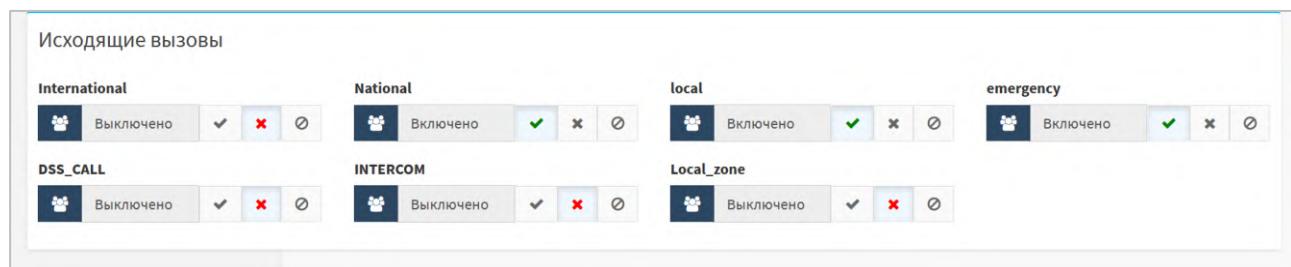


Рисунок 50 — Исходящие вызовы

Секция содержит типы исходящих вызовов, определенных на вкладке «Услуги» Главного меню (см. п. 7.1 «Услуги»). Таким образом, список динамически изменяется.

**Подсказка.** При наведении мышью на название услуги (категории номеров) появляется всплывающее окно, отображающее маску номеров для этой услуги.

При добавлении новой услуги она всегда выключена. Чтобы изменить статус услуги, следует нажать на соответствующую кнопку справа от статуса, как показано ниже (Рисунок 51).

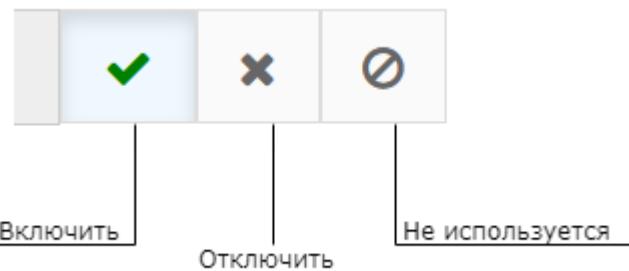


Рисунок 51 — Кнопки управления статусом услуги

## 7.5.4 Переадресация

В секции «Переадресация» находятся настройки параметров переадресации (Рисунок 52).

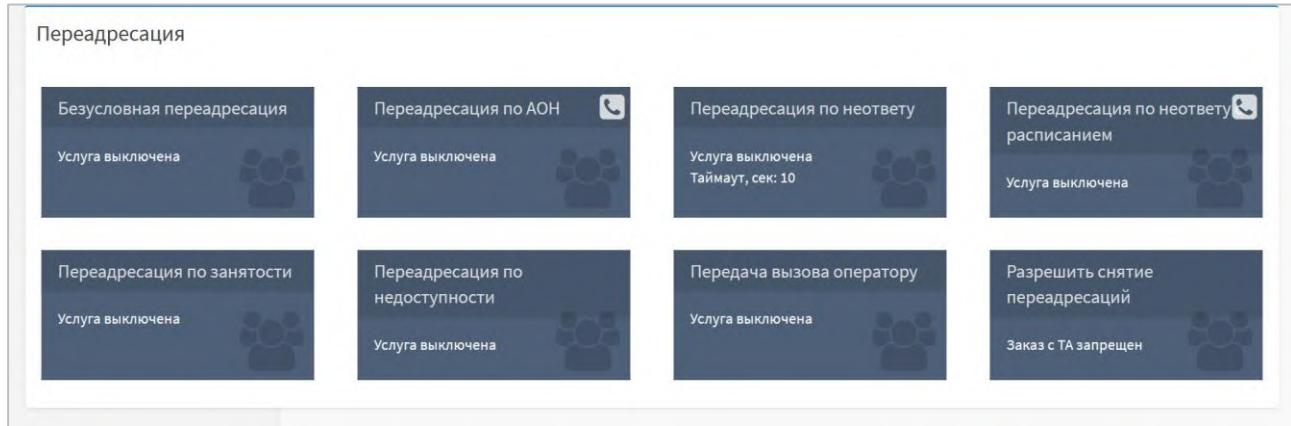


Рисунок 52 — Переадресация

Каждый блок содержит название услуги переадресации и текущие настройки. Чтобы изменить параметры услуги, требуется навести курсор на блок и нажать всплывающую кнопку [Настроить].

Чтобы подтвердить все изменения, требуется нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться в раздел Остальные абоненты без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Отменить].

В секции доступны настройки следующих услуг:

- Безусловная переадресация — параметры автоматического перенаправления вызова на указанный терминал.

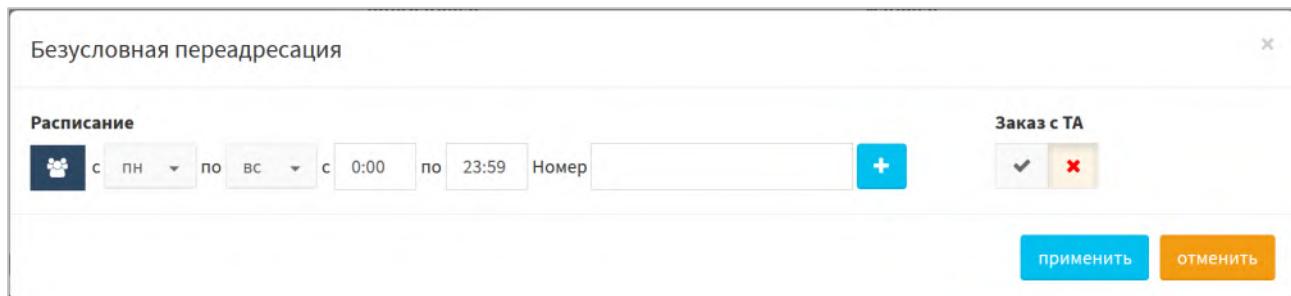


Рисунок 53 — Безусловная переадресация

Параметры:

- Расписание — время работы услуги;
- Номер — номер, куда вызовы будут переадресованы;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

**Примечание.** Ввод значения в поле «Номер» и применение настроек автоматически включает услугу. Чтобы выключить услугу, необходимо очистить поле «Номер».

- Переадресация по АОН — параметры автоматического перенаправления вызова на указанный терминал, если вызов поступает с заданного номера.



Переадресация по АОН

Расписание

с пн по вс с 0:00 по 23:59 CgPN FwdPN + Заказ с ТА ✓ ✗

применить отменить

Рисунок 54 — Переадресация по АОН

Параметры:

- Расписание — время работы услуги;
- CgPN — номер, вызовы с которого будут переадресованы;
- FwdPN — номер, куда вызовы будут переадресованы;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Переадресация по неответу — параметры автоматического перенаправления с одного терминала на другой при отсутствии ответа в течение заданного интервала времени.



Переадресация по неответу

Номер	Таймаут, сек	Заказ с ТА
10	10	✓ ✗

применить отменить

Рисунок 55 — Переадресация по неответу

Параметры:

- Номер — номер, куда вызовы будут переадресованы;
- Таймаут, сек — время ожидания ответа;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Переадресация по неответу с расписанием — параметры автоматического перенаправления с одного терминала на другой при отсутствии ответа в течение заданного интервала времени согласно установленному расписанию.



Переадресация по неответу с расписанием

Расписание

с пн по вс с 0:00 по 23:59 CgPN FwdPN + Заказ с ТА ✓ ✗

применить отменить

Рисунок 56 — Переадресация по неответу с расписанием

Параметры:

- Расписание — время работы услуги;

- СгPN — номер, вызовы с которого будут переадресованы;
  - FwdPN — номер, куда вызовы будут переадресованы;
  - Сегментационный элемент;
  - Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Переадресация по занятости — параметры автоматического перенаправления с одного терминала на другой при отправке вызова, когда линия занята.

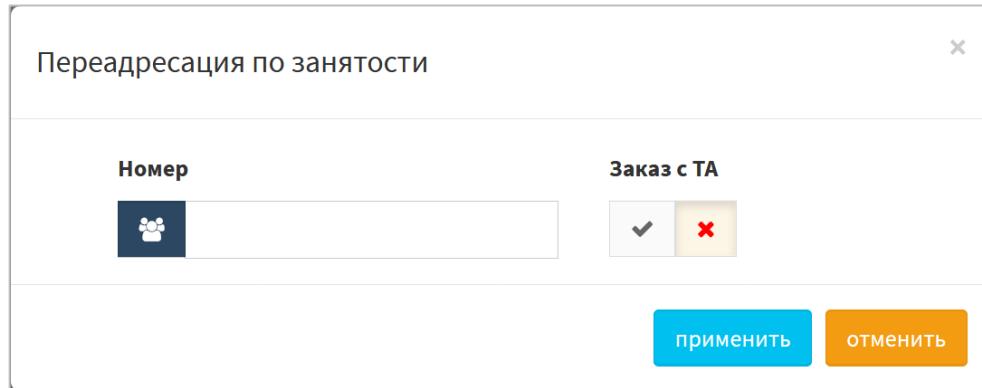


Рисунок 57 — Переадресация по занятости

Параметры:

- Номер — номер, куда вызовы будут переадресованы;
  - Таймаут, сек — время ожидания ответа в секундах;
  - Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Переадресация по недоступности — параметры автоматического перенаправления с одного терминала на другой, если заданный терминал не зарегистрирован или не найден в сети.

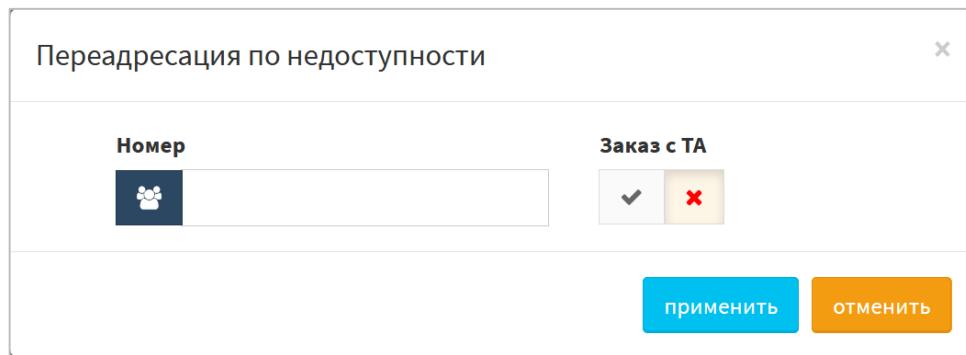


Рисунок 58 — Переадресация по недоступности

Параметры:

- Номер — номер, куда вызовы будут переадресованы;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

- Передача вызова оператору — параметры автоматического перенаправления вызова на терминал оператора.

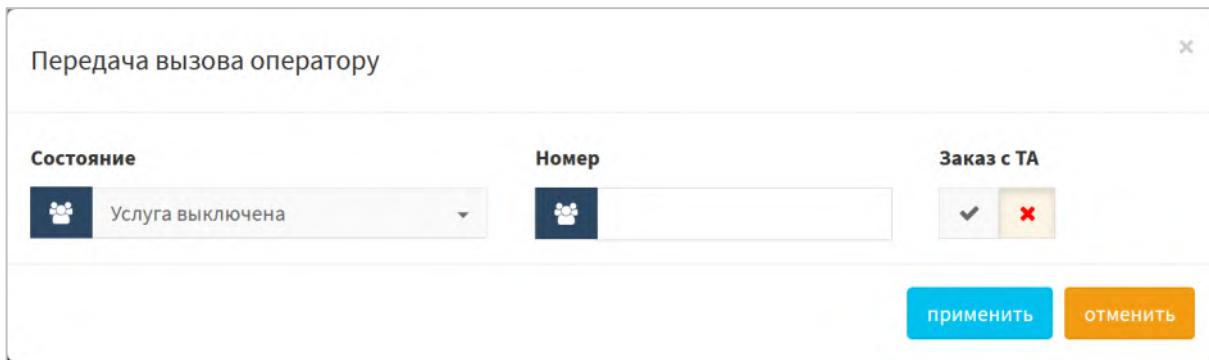


Рисунок 59 — Передача вызова оператору

Параметры:

- Состояние — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена или услуга включена;
- Номер — номер, куда вызовы будут переадресованы;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Разрешить снятие переадресаций — параметры удаления всех перенаправлений вызова одновременно.

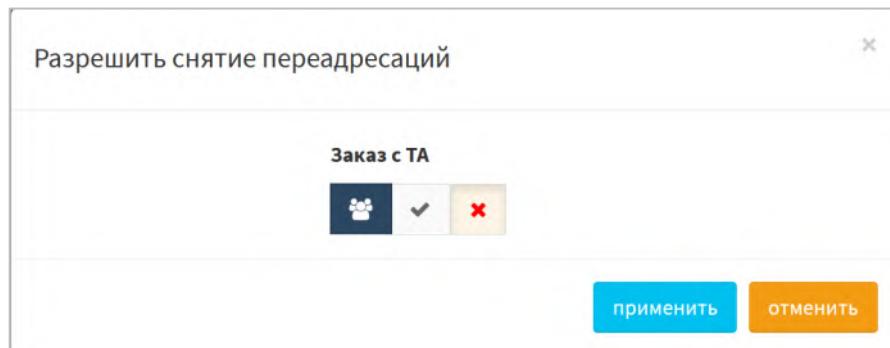


Рисунок 60 — Разрешить снятие переадресаций

Параметры:

- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

## 7.5.5 Вызовы

В секции «Вызовы» находятся настройки параметров вызовов (Рисунок 61).

Каждый блок содержит название услуги переадресации и текущие настройки. Чтобы изменить параметры услуги, требуется навести курсор на блок и нажать всплывающую кнопку [Настроить].

Чтобы подтвердить все изменения, требуется нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться в раздел «Остальные абоненты» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Отменить].

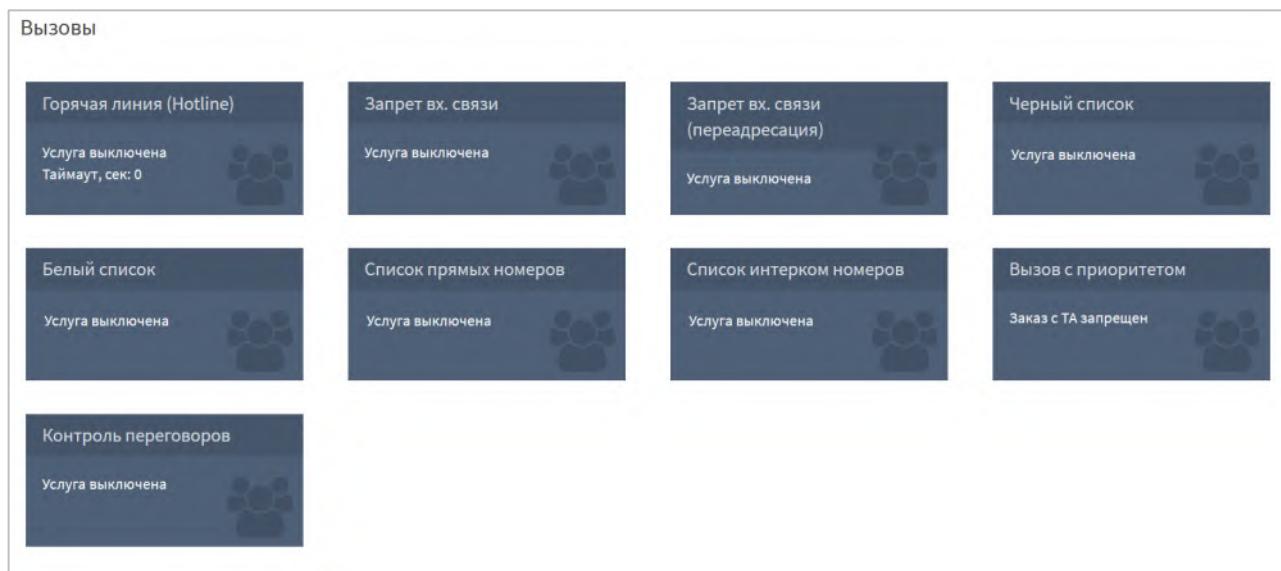
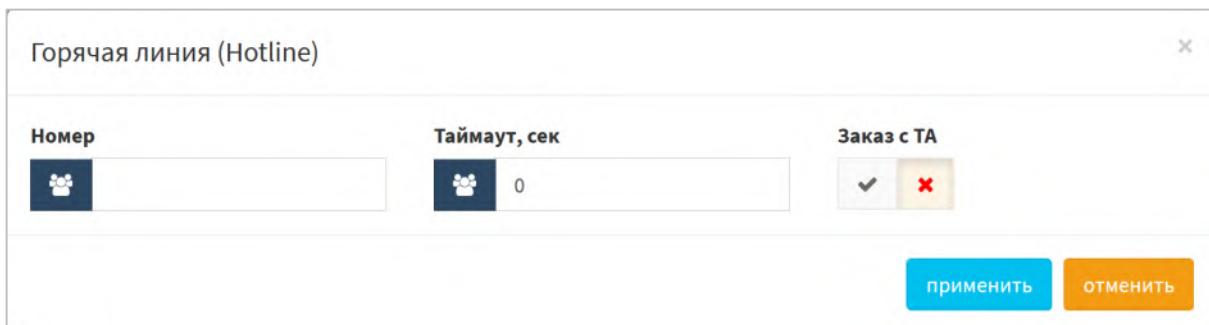


Рисунок 61 — Вызовы

В секции доступны настройки следующих услуг:

- Горячая линия (Hotline) — параметры автоматического вызова после поднятия трубки через определенный промежуток времени.



Горячая линия (Hotline)		
Номер	Таймаут, сек	Заказ с ТА
	0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="применить"/> <input type="button" value="отменить"/>		

Рисунок 62 — Горячая линия (Hotline)

Параметры:

- Номер — номер горячей линии;
- Таймаут, сек — время ожидания ответа;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Запрет вх. связи — параметры отключения всех входящих соединений.



Запрет вх. связи		
Период	Заказ с ТА	
Услуга выключена	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="button" value="применить"/> <input type="button" value="отменить"/>		

Рисунок 63 — Запрет входящей связи

Параметры:

- Период — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена, услуга включена временно и услуга включена постоянно;

- Календарь — задание промежутка активации услуги. Активно только при значении «Услуга включена временно» в поле параметра «Период»;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Запрет вх. связи (переадресация) — параметры отключения всех входящих соединений, перенаправленных с других терминалов.

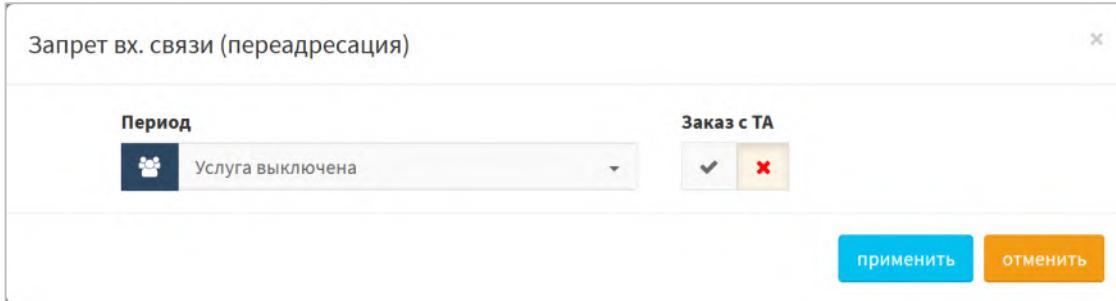


Рисунок 64 — Запрет входящей связи (переадресация)

Параметры:

- Период — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена/услуга включена временно/услуга включена постоянно;
- Календарь — задание промежутка активации услуги. Активно только при значении «Услуга включена временно» в поле параметра «Период»;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Черный список — параметры задания списка нежелательных номеров, чьи входящие вызовы будут автоматически отбиты.

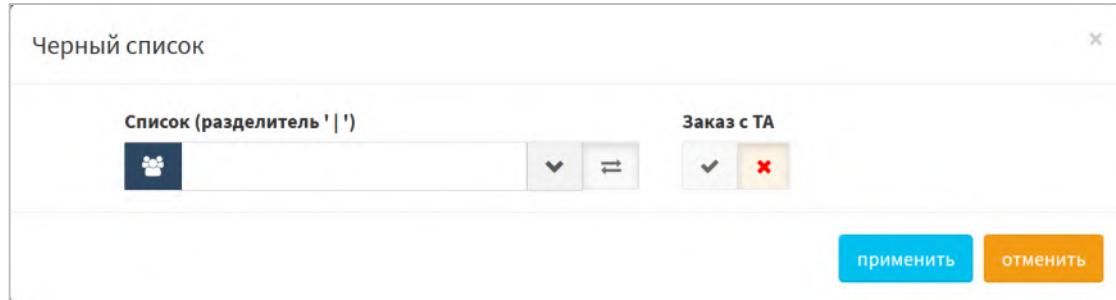


Рисунок 65 — Черный список

Параметры:

- Список (разделитель "|") — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена. При активной услуге также перечень номеров или масок, разделенных символом "|";
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

- Белый список — параметры задания списка номеров, которым разрешено посыпать вызов на терминал. Входящие вызовы от абонентов с другими номерами будут автоматически отбиты.

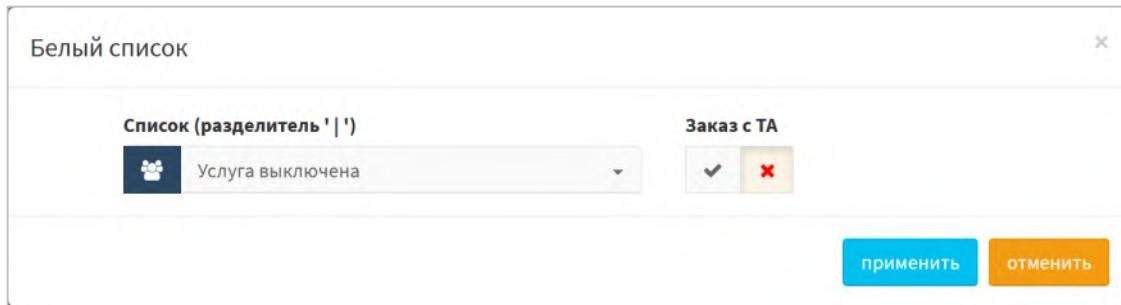


Рисунок 66 — Белый список

Параметры:

- Список (разделитель "|") — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена. При активной услуге также перечень номеров или масок, разделенных символом «|»;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Список прямых номеров — параметры задания списка внешних номеров, которым разрешены прямые входящие вызовы на внутренние номера mCore.SSW5.

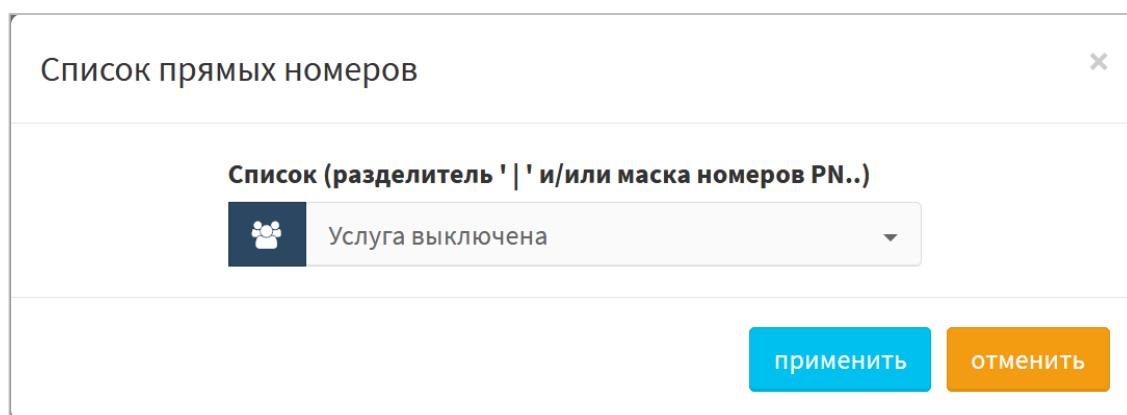


Рисунок 67 — Список прямых номеров

Параметры:

- Список (разделитель "| и/или маска номеров PN..) — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена. При активной услуге также перечень номеров или масок, разделенных символом «|».

- Список интерком номеров — параметры задания списка внешних номеров, на которые разрешены прямые исходящие вызовы с внутренних номеров mCore.SSW5.

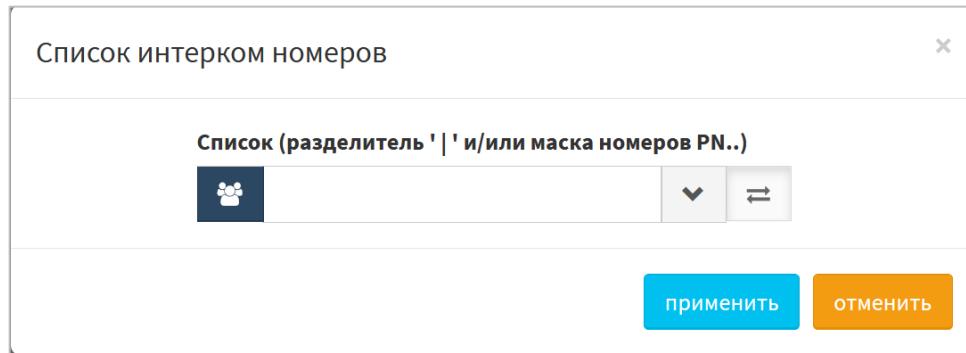


Рисунок 68 — Список интерком номеров

Параметры:

- Список (разделитель "|" и/или маска номеров PN..) — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена. При активной услуге также перечень номеров или масок, разделенных символом "|".
- Вызов с приоритетом — параметры маркировки RTP-трафика с помощью DSCP-кода.

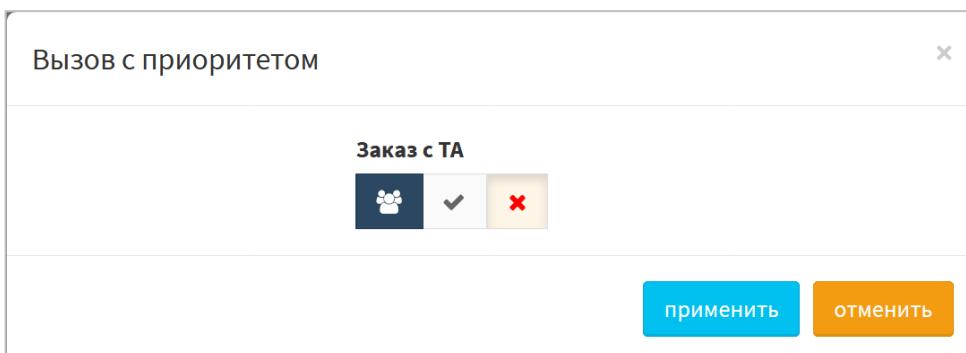


Рисунок 69 — Вызов с приоритетом

Параметры:

- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

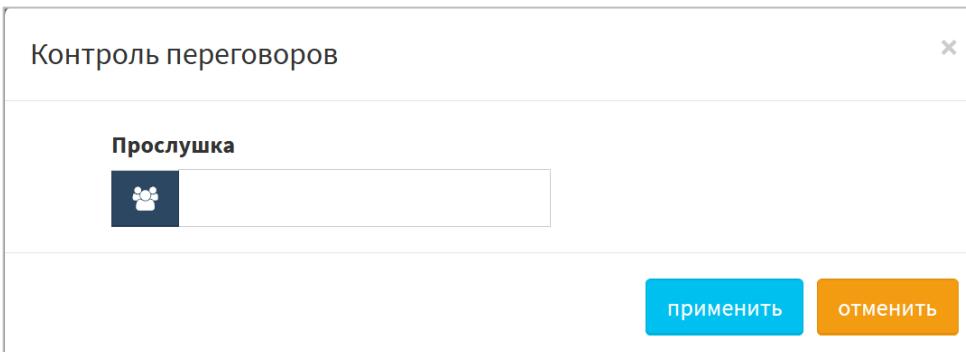


Рисунок 70 — Контроль переговоров

Параметры:

- Прослушка — номер, на котором будет вестись контроль вызовов данного абонента.

## 7.5.6 Прочие услуги

Секция Прочие услуги содержит блоки для услуг, не связанных с переадресацией и вызовами (Рисунок 71).

Каждый блок содержит название услуги и текущие настройки. Чтобы изменить параметры услуги, требуется навести курсор на блок и нажать всплывающую кнопку [Настроить].

Чтобы подтвердить все изменения, требуется нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться в раздел Остальные абоненты без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Отменить].

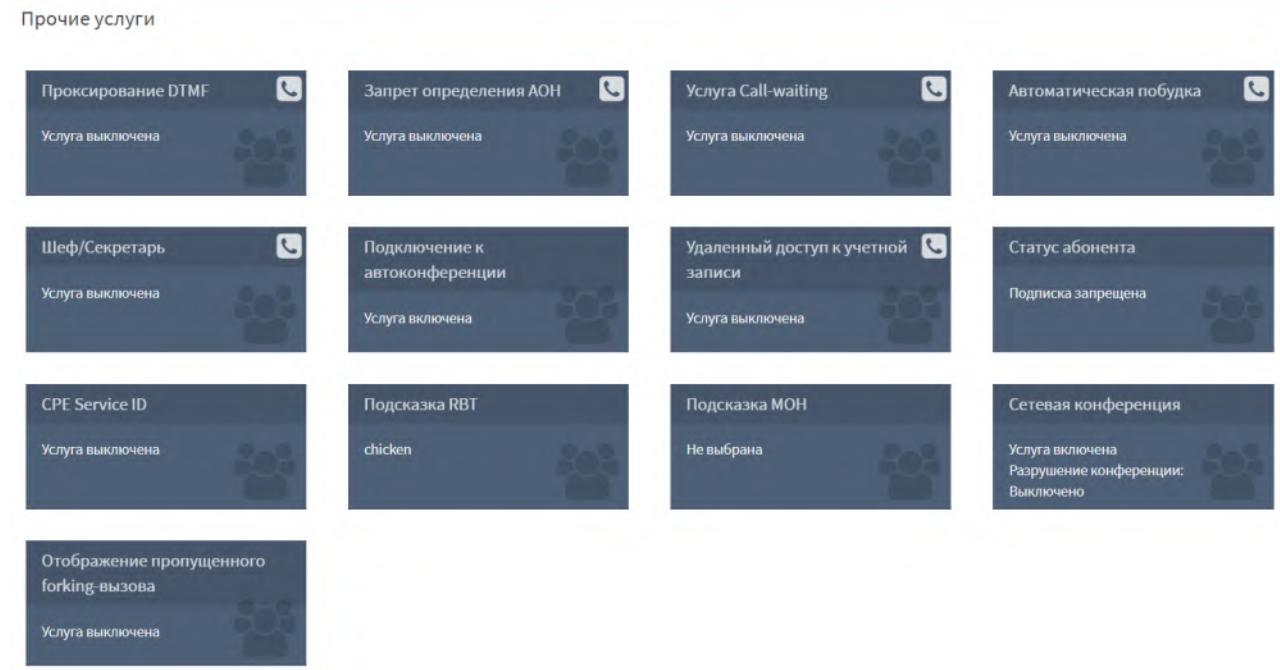


Рисунок 71 — Прочие услуги

В секции доступны настройки следующих услуг:

- Проксирование DTMF — параметры передачи тональных сигналов при обработке вызовов.

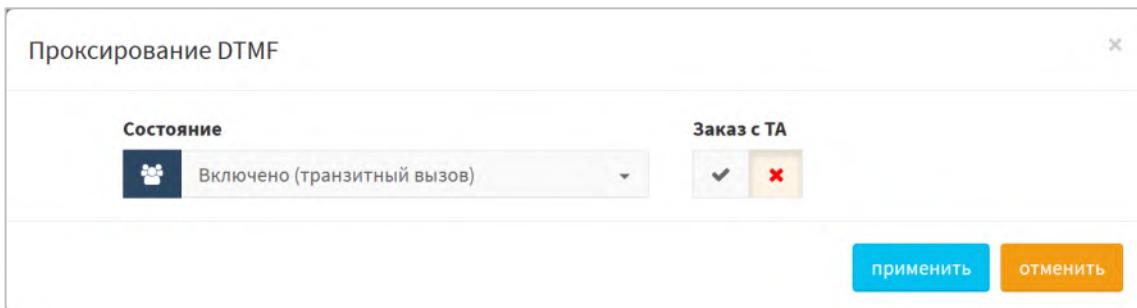


Рисунок 72 — Проксирование DTMF

Параметры:

- Состояние — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена, услуга включена и включено (транзитный вызов);
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

- Запрет определения АОН — параметры запрета определять номер терминала при посылке исходящего вызова.

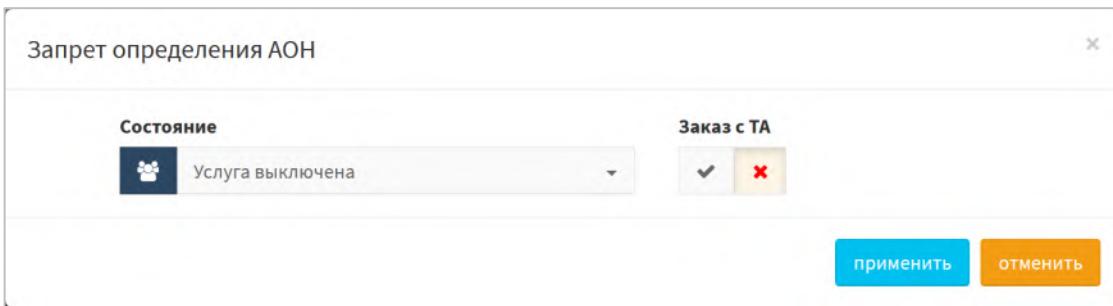


Рисунок 73 — Запрет определения АОН

Параметры:

- Состояние — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена постоянно;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Услуга Call-waiting — параметры оповещения о поступлении нового вызова в виде специального тонального сигнала во время текущего вызова и возможности переключаться между соединениями.

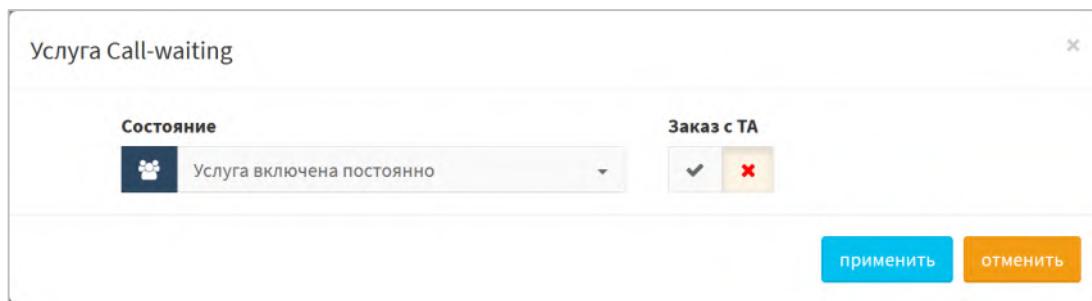


Рисунок 74 — Услуга Call-waiting

Параметры:

- Состояние — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена постоянно;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Автоматическая побудка — параметры заказа входящий вызов в указанное время.



Рисунок 75 — Автоматическая побудка

Параметры:

- Расписание — флаг активации услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена;

- Тип — выпадающий список для выбора используемого типа побудки. Активно только при значении «Услуга включена» в поле параметра «Расписания». Возможные значения:
  - однократная побудка — единоразовый заказ услуги;
  - многократная побудка — заказ услуги, повторяющейся регулярно.



Рисунок 76 — Автоматическая побудка включена

- Календарь — задание промежутка активации услуги. Активно только при значении «Услуга включена» в поле параметра «Расписания»;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Шеф/Секретарь — параметры услуги, при которой входящие вызовы на телефон Шефа перенаправляются на телефон Секретаря. Секретарь имеет возможность перенаправить вызов на телефон Шефа.

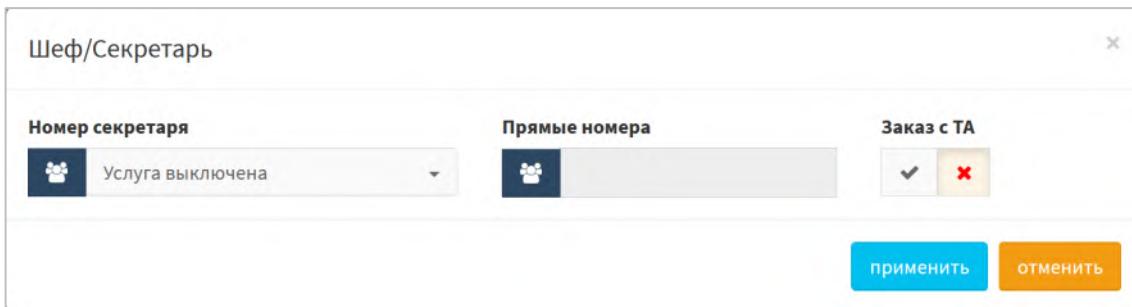


Рисунок 77 — Шеф/Секретарь

#### Параметры:

- Номер секретаря — режим использования услуги. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена. При активной услуге также номер секретаря;
- Прямые номера — маска номеров, которым разрешены прямые вызовы на номера Шефа. Активно только при значении «Услуга включена» в поле параметра «Номера секретаря»;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

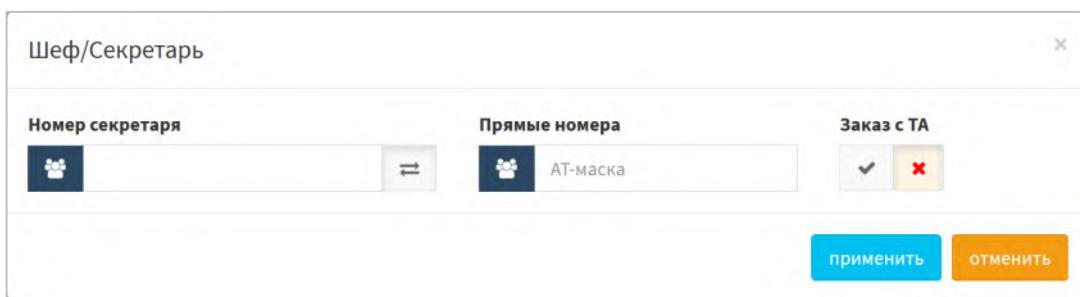


Рисунок 78 — Услуга Шеф/Секретарь включена

- Подключение к автоконференции — параметры возможности подключиться к автоконференции.

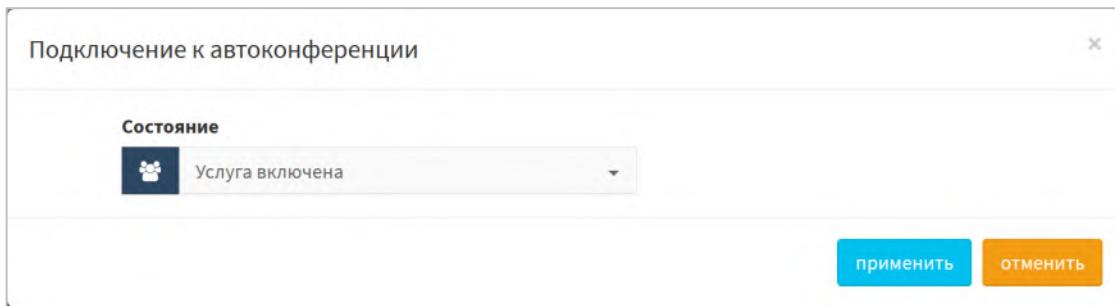


Рисунок 79 — Подключение к автоконференции

Параметры:

- Состояние — выпадающий список состояния. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена.
- Удаленный доступ к учетной записи — параметры предоставления удаленного доступа к учетной записи.

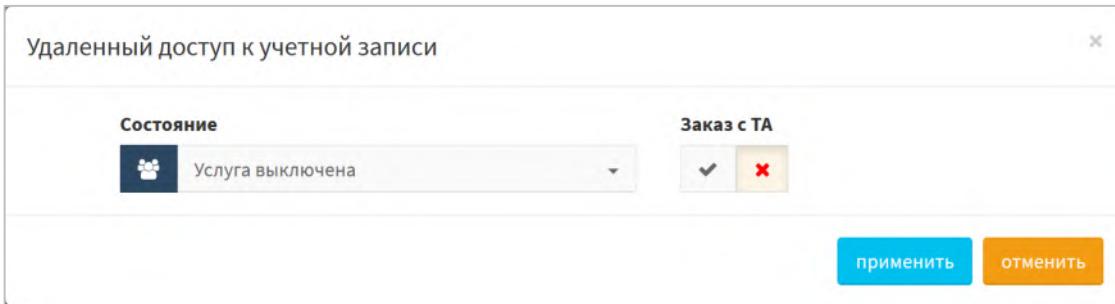


Рисунок 80 — Удаленный доступ к учетной записи

Параметры:

- Состояние — выпадающий список состояния. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена постоянно;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.
- Статус абонента — параметры определения и отслеживания статуса абонента.

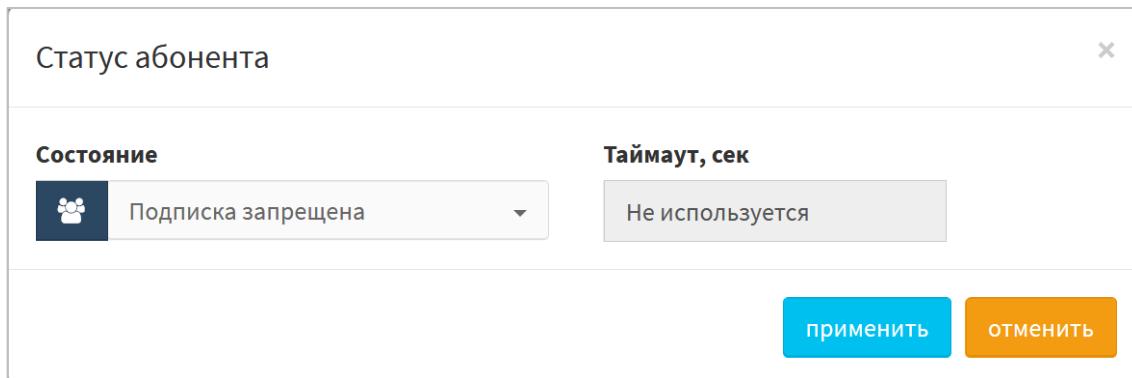


Рисунок 81 — Статус абонента

**Параметры:**

- Состояние — выпадающий список для выбора режима использования услуги.  
Возможные значения:
  - Подписка запрещена — нет оповещений об изменении статуса;
  - Определяет АТС — логика подписки поддерживается, SSW5 самостоятельно уведомляет о статусе абонента;
  - Peer-To-Peer — SSW5 транслирует подписку, клиентское оборудование самостоятельно указывает статус;
- Таймаут, сек — поле для ввода интервала между отправками уведомлений о статусе абонента в секундах. Активно только при значении «Peer-To-Peer» в поле параметра «Состояние».
- CPE Service ID — параметры использования услуги по ее идентификатору.

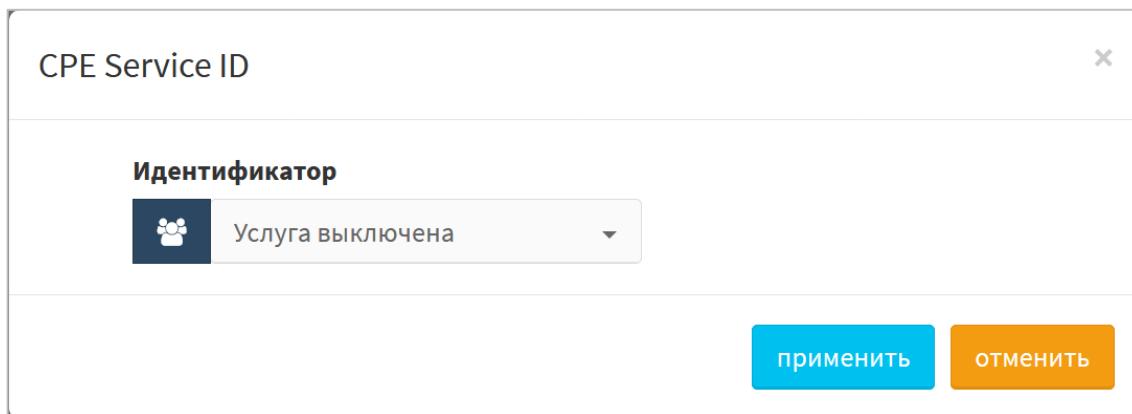


Рисунок 82 — CPE Service ID

**Параметры:**

- Идентификатор — выпадающий список для выбора номера используемой услуги. Диапазон: 0–100.

**Примечание.** При неиспользовании услуги задается значение «Услуга выключена».

Используется при первичной настройке маршрутизации на SSW5, чтобы указать адресацию на конечный сервис. При осуществлении вызовов через данное направление параметр передается как Vendor-Specific. Маршрутизация по «CPE Service ID» имеет наивысший приоритет.

- Запрет всех видов вмешательства в разговор — параметры запрета подключаться третьим лицам к вызовам абонента.

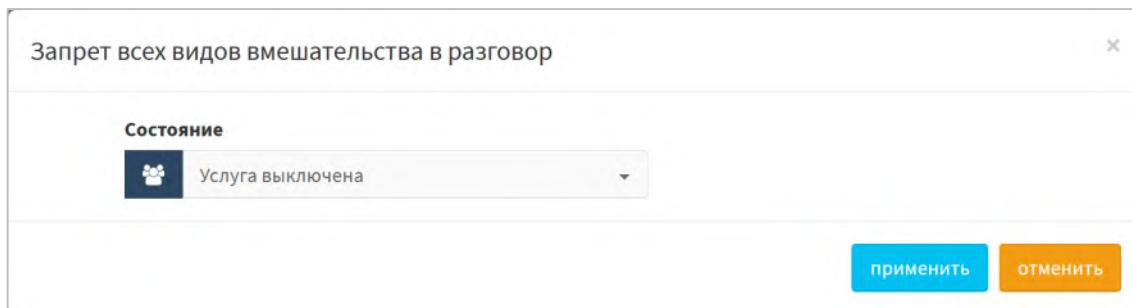


Рисунок 83 — Запрет всех видов вмешательства в разговор

**Параметры:**

- Состояние — выпадающий список состояния. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена.

- Подсказка RBT, Подсказка МОН — параметры подсказок для услуг RBT (мелодия вместо гудков) для исходящих вызовов на номера АТС, и МОН (мелодия при удержании или парковке вызова при звонке на данного абонента)

## Подсказка RBT

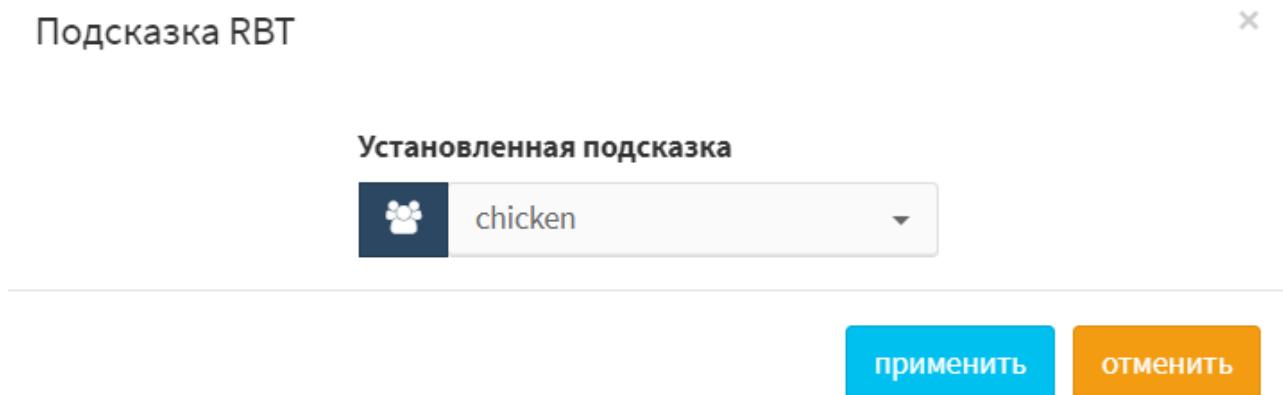


Рисунок 84 — Подсказка RBT (или МОН)

Параметры:

- Установленная подсказка — выпадающий список с подсказками, загруженными для данной услуги.

**Примечание.** Информацию о работе с подсказками см. 9 «Медиа».

- Сетевая конференция — параметры создания и участия в сетевых конференциях.

Рисунок 85 — Сетевая конференция

Параметры:

- Состояние — выпадающий список состояния. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена;
- Разрушение конференции при выходе создателя — выпадающий список состояния режима работы конференции, если организатор конференции не является ее участником. Возможные значения: выключено и включено.

- Отображение пропущенного forking-вызова — параметры услуги для нескольких ТА, зарегистрированных под одной учетной записью. При использовании этой услуги вызов не отмечается как пропущенный у ТА, если он был принят хотя бы на одном из них.

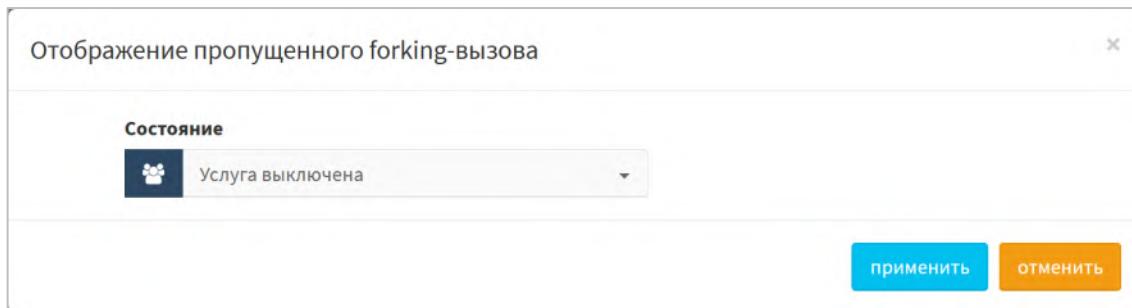


Рисунок 86 — Отображение пропущенного forking-вызыва

Параметры:

- Состояние — выпадающий список состояния. Возможные значения: услуга выключена и услуга включена.

### 7.5.7 Управление заказом с ТА

Секция «Управление заказом с ТА» содержит блоки, с помощью которых настраиваются разрешения делать заказ услуг с телефонного аппарата (Рисунок 87).

Каждый блок содержит название параметра вызовов и текущие настройки. Чтобы установить параметры вызовов, требуется нажать на блок.

- FLASH — параметры имитации кнопки FLASH на телефонном аппарате с тоновым набором;
- Управление паролем пользователя — параметры изменения пароля пользователя;
- Вызов по паролю — параметры использования закрытых услуг со своего терминала;
- Запрет исх. связи — параметры запрета всех исходящих соединений;

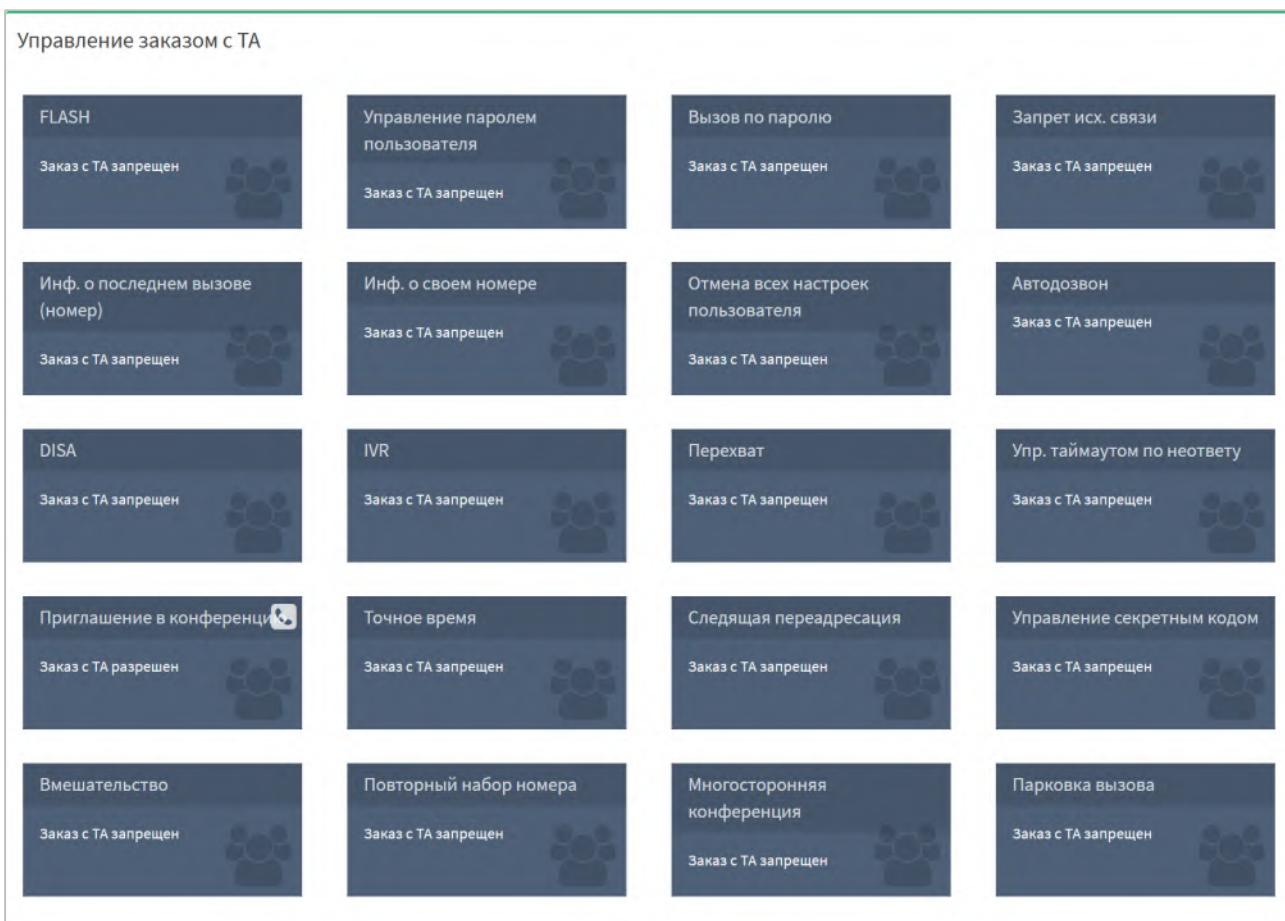


Рисунок 87 — Управление заказом с ТА

- Инф. о последнем вызове (номер) — параметры озвучивания номера другого плеча в последнем вызове;
- Инф. о своем номере — параметры озвучивания своего номера;
- Отмена всех настроек пользователя — параметры сброса всех настроек пользователя на значения по умолчанию;
- DISA — параметры доступа к закрытым направлениям внутреннего терминала mCore.SSW5 с помощью пароля;
- IVR — параметры голосового меню;
- Перехват — параметры перехвата вызова;
- Упр. таймаутом по неответу — параметры задания времени ожидания ответа от вызываемого абонента до автоматического завершения вызова;
- Приглашение в конференцию — параметры возможности приглашать абонентов в конференцию;
- Точное время — параметры озвучивания точного местного времени;
- Следящая переадресация — параметры автоматического перенаправления вызова при изменении местоположения абонента;
- Управление секретным кодом — параметры пароля для доступа к биллингу по протоколу RADIUS;
- Вмешательство — параметры подключения абонента к установленному вызову как третье лицо;
- Повторный набор номера — параметры посылки вызова на последний набранный номер;

- Многосторонняя конференция — параметры создания, добавления участников, приостановки и завершения многопользовательской конференции;
- Парковка вызова — параметры постановки вызова на удержание на одном терминале и снятия с удержания с другого терминала.

Все указанные услуги имеют одинаковый по структуре интерфейс:

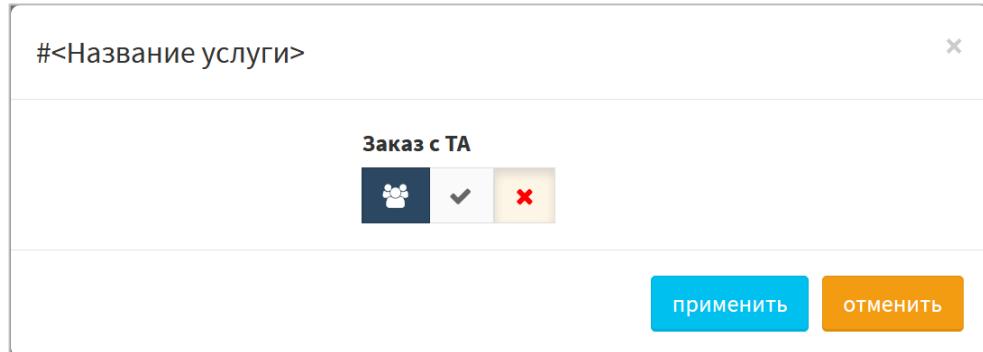


Рисунок 88 — Услуги для управления заказом с ТА

Параметры:

- Заказ с ТА — флаг активации заказа с ТА.
- Автодозвон — параметры заказа автоматического повторного вызова абонента при отсутствии ответа или занятости линии.

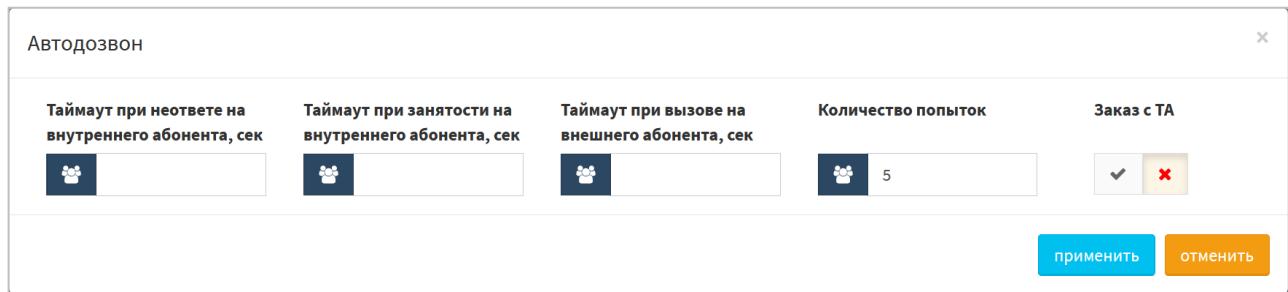


Рисунок 89 — Автодозвон

Параметры:

- Таймаут при неответе на внутреннего абонента, сек — поле для ввода времени ожидания до повторной посылки вызова при отсутствии ответа от вызываемого абонента в секундах;
- Таймаут при занятости на внутреннего абонента, сек — поле для ввода времени ожидания до повторной посылки вызова при занятости линии вызываемого абонента в секундах;
- Таймаут при вызове на внешнего абонента, сек — поле для ввода времени ожидания до повторной посылки вызова для внешнего вызываемого абонента в секундах;
- Количество попыток — поле для ввода максимального количества неуспешных повторных посылок вызова до завершения работы услуги;
- Заказ с ТА — флаг возможности заказа с ТА.

## 7.6 VPBX

Вкладка предназначена для работы с виртуальными АТС (Рисунок 90).

VPBX										<button>создать</button>	<button>удалить</button>
	Номер vPBX	Название vPBX	Используется профилей АТС	Внешние номера	SIP-домен	Маска допустимых SIP-доменов пользователей	Маска имен пользователей	Профиль			
1	ATC	24	24	2000-2999   0000   3000-3010	sip.pbx	*	*				
2	TEST_VPBX	5	5	5000	sip.vpbx.ru	*	*				

Рисунок 90 — Вкладка VPBX

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок выбора шлюза в таблице;
- Номер vPBX — идентификатор виртуальной АТС в базе данных;
- Название vPBX — название виртуальной АТС;
- Используется профилей АТС — количество абонентов в виртуальной АТС;
- Внешние номера — внешние номера виртуальной АТС. Используются для связи абонентов виртуальной АТС с внешними абонентами;

**Примечание.** Для ввода диапазона используется дефис, в качестве разделителя используется вертикальная черта, «|».

- SIP-домен — доменное имя виртуальной АТС, либо ее IP-адрес и порт;
- Маска допустимых SIP-доменов пользователей — маска доменных имен хостов, которые являются SIP-терминалами данной виртуальной АТС;
- Маска имен пользователей — маска номеров абонентов, которые принадлежат данной виртуальной АТС;
- Профиль — кнопки [Конфигурация PBX] для перехода в профиль соответствующей виртуальной АТС.

## 7.6.1 Создание PBX

Чтобы создать новую виртуальную АТС, требуется нажать кнопку [Создать] на вкладке «vPBX». Откроется форма для создания PBX.

**Примечание.** Формы создания vPBX (Рисунок 91) и hPBX (Рисунок 92) немного различаются.

VPBX Создание PBX

Номер vPBX	Тип	Название vPBX
3	VPBX	new_vPBX
SIP-домен	Максимальное количество одновременных соединений	
central.domain.sip	0	
Максимальное количество внешних вызовов	Максимальное количество абонентов vPBX	
0	0	
Маска имен пользователей	Диапазон IP-адресов абонентских устройств	
*	<0-255>,<0-255>,<0-255>,<0-255>	
Диапазон IP-адресов устройств расширения vPBX	Маска допустимых SIP-доменов пользователей	
	*	
Маска IP-адресов, с которых разрешён прямой вызов на pbx (без префикса)		
Внешние номера		
4050-4060		

Рисунок 91 — Создание vPBX

VPBX Создание PBX

Номер hPBX	Тип	Название hPBX
2	hPBX	New_hPBX
SIP-домен	Максимальное количество одновременных соединений	
	0	
Максимальное количество внешних вызовов	Маска имен пользователей	
0	*	
Диапазон IP-адресов абонентских устройств	Маска допустимых SIP-доменов пользователей	
<0-255>,<0-255>,<0-255>,<0-255>	*	
Маска IP-адресов, с которых разрешён прямой вызов на pbx (без префикса)		
Диапазон номеров		
2800-2899		

Рисунок 92 — Создание hPBX

Форма содержит следующие элементы:

- Номер vPBX — поле для отображения порядкового номера создаваемой виртуальной АТС, неизменяемое;

**Примечание.** Номер присваивается системой автоматически.

- Тип — выпадающий список для выбора типа виртуальной АТС. Возможные значения: VPBX и hPBX;
- Название VPBX/hPBX — поле для ввода названия vPBX/hPBX;
- SIP-домен — поле для ввода доменного имени vPBX/hPBX, либо ее IP-адреса и порта;
- Максимальное количество одновременных соединений — поле для ввода максимального числа активных соединений с абонентами данной vPBX/hPBX, в любой момент времени. Значение по умолчанию — 0;

**Примечание.** При значении 0 ограничение отсутствует.

- Максимальное количество внешних вызовов — поле для ввода максимального числа активных соединений абонентов данной vPBX/hPBX с внешними абонентами. Значение по умолчанию — 0;

**Примечание.** При значении 0 ограничение отсутствует.

- Максимальное количество абонентов vPBX — поле для ввода максимального числа пользователей данной vPBX. Поле активно только при типе VPBX. Значение по умолчанию — 0;

**Примечание.** При значении 0 ограничение отсутствует.

- Мaska имен пользователей — поле для ввода маски, определяющей телефонные номера данной vPBX/hPBX;
- Диапазон IP-адресов абонентских устройств — поле для ввода маски IP-адресов абонентских SIP-терминалов. Значение по умолчанию — <0-255>.<0-255>.<0-255>;
- Диапазон IP-адресов устройств расширения vPBX — поле для ввода маски IP-адресов, с которых разрешен прямой вызов абоненту данной vPBX. Поле активно только при типе VPBX;
- Мaska допустимых SIP-доменов пользователей — поле для ввода маски, определяющей доменные имена хостов, которые являются SIP-терминалами данной vPBX/hPBX;
- Маски IP-адресов, с которых разрешен прямой вызов на pbx (без префикса) — поле для ввода маски, определяющей IP-адреса, с которых разрешен прямой вызов на абонента PBX;
- Внешние номера — поле для ввода внешних номеров, используемых vPBX.

**Примечание.** Поле активно только при типе vPBX;

- Диапазон номеров — поле для ввода номеров, которые относятся к данной hPBX.

**Примечание.** Поле активно только при типе hPBX.

Чтобы создать PBX, требуется заполнить все поля и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку VPBX без создания новой PBX, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 7.6.2 Редактирование PBX

Чтобы изменить параметры PBX, требуется нажать на название необходимой PBX во вкладке «VPBX». Откроется форма для изменения параметров VPBX/HPBX.

Форма содержит те же поля, что и форма для создания VPBX/HPBX. При редактировании невозможно изменить номер vPBX/hPBX и тип.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку VPBX без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 7.6.3 Удаление PBX

Чтобы удалить PBX, требуется активировать флагок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить отмеченную PBX, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку VPBX без удаления PBX, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все PBX одновременно, требуется активировать флагок в строке заголовков.

## 8 Маршрутизация

Раздел «Маршрутизация» предназначен для настройки направлений, каналов связи и параметров протокола ISUP.

**Примечание.** Когда устанавливается телефонный вызов между абонентами, могут быть задействованы несколько телефонных станций, находящихся, возможно, в разных странах. Чтобы обеспечить правильное соединение, если поддерживается ISUP, коммутатор будет передавать информацию, связанную с вызовом, такую как номер вызываемого абонента, следующему коммутатору в сети с помощью сообщений протокола ISUP.

В разделе Маршрутизация задаются параметры для следующих элементов:

- Пучки каналов;
- Профили устройств;
- Входящие направления;
- Исходящие направления;
- Расписание;

### 8.1 Пучки каналов

Пучок каналов — это совокупность физических каналов связи, которые используются при маршрутизации вызовов.

На вкладке приведена информация о направлениях (Рисунок 93»).

Пучки каналов		
	Название направления	Емкость
<input type="checkbox"/>	Direction_01	100
<input type="checkbox"/>	Direction_02	80

Рисунок 93 — Вкладка Пучки каналов

Форма содержит следующие параметры:

- Флажок выбора направления в таблице;
- Название направления — имя направления;
- Емкость — количество каналов в направлении.

#### 8.1.1 Создание направления

Чтобы создать новое направление, требуется нажать кнопку [Создать] на вкладке «Пучки каналов». Откроется форма для создания направления (Рисунок 94).

Пучки каналов Создание направления

Название направления Емкость

0

применить закрыть

Рисунок 94 — Создание направления

Форма содержит следующие элементы:

- Название направления — поле для ввода названия, обязательный параметр.

**Примечание.** Название должно содержать только латинские буквы, цифры и знак нижнего подчеркивания.

- Емкость — поле для ввода количества физических каналов в направлении. Значение по умолчанию — 0.

Чтобы создать направление, требуется заполнить поля Название направления, Емкость и нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку Пучки каналов без создания нового направления, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 8.1.2 Редактирование направления

Чтобы изменить параметры направления, требуется нажать на название необходимого направления во вкладке «Пучки каналов». Откроется форма для изменения параметров направления.

Форма содержит те же поля, что и форма для создания направления. При редактировании невозможно изменить название направления.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку Пучки каналов без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 8.1.3 Удаление направления

Чтобы удалить направление, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить направление, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить отмеченное направление, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Пучки каналов» без удаления направления, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все направления одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

## 8.2 Профили устройств

На вкладке приведена информация о профилях устройств (Рисунок 95).

<input type="checkbox"/>	Название профиля	Описание
<input type="checkbox"/>	test	

Рисунок 95 — Параметры обработки вызова

Форма содержит следующие параметры:

- Флажок выбора профиля в таблице;
- Название профиля — имя профиля;
- Описание — дополнительная информация о профиле.

**Примечание.** Профили устройств указываются/привязываются во входящих/исходящих направлениях для определения общих параметров обработки вызовов на данном SIP-транке или направлении.

### 8.2.1 Создание профиля устройства

Чтобы создать новое направление, требуется нажать кнопку [Создать] во вкладке «Профили устройств». Откроется форма «Задание параметров устройства» (Рисунок 96).

Название профиля	Описание
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Проксирование RTP</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Обработка FlashHook</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Режим предответа</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Посылка MESSAGE</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Время SIP регистрации, сек</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Маркировка RTP</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Детектирование DTMF</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Терминал находится за NAT'ом</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Период поллинга, сек</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Режим CW</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Информация о переадресации</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Отключение автоопределения NAT</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Терминал работает по ОСТ.45.49-96</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>
<b>Запись разговора</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Период посылки OPTIONS, мс</b>	
По умолчанию	<input type="button" value="Delete"/>
<b>Обратный вызов (УС)</b>	
По умолчанию	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="Delete"/>

Рисунок 96 — Задание параметров устройства

Форма содержит следующие элементы:

- Название профиля — поле для ввода названия шлюза, обязательный параметр;
- Описание — поле для ввода дополнительной информации о профиле;
- Проксирование RTP — выпадающий список для выбора проксирования RTP-потоков при вызовах;
- Детектирование DTMF — выпадающий список для выбора распознавания DTMF в RTP-потоке;
- Отключение автоопределения NAT — выпадающий список для выбора автоматического определения использования NAT;

- Обработка FlashHook — выпадающий список для выбора использования постановки на удержание через re-INVITE от терминала абонента. Возможные значения: стандартная обработка, отвечать ошибкой, прозрачное транслирование;
- Терминал находится за NAT'ом — выпадающий список для выбора нахождения терминала за NAT;
- Терминал работает по ОСТ.45.49-96 — выпадающий список для выбора работы терминала по ОСТ.45.49-96;
- Режим предответа — выпадающий список для выбора правила заявления SDP в предответе для вызывающего абонента. Возможные значения:
  - Тип 0 — не заявлять SDP до сообщения 200 OK;
  - Тип 1 — заявлять SDP до сообщения 200 OK, только если вызываемый абонент заявил SDP в 18x;
  - Тип 2 — заявлять SDP до сообщения 200 OK, только если вызываемый абонент заявил в INVITE один активный медиапоток, а вызываемый абонент не заявил SDP в 18x, либо если вызываемый абонент заявил SDP в 18x;
  - Тип 3 — всегда заявлять SDP до сообщения 200 OK.
- Период поллинга, сек — поле для ввода периода проверки активности SIP-сессии в секундах;
- Запись разговора — выпадающий список для выбора записи разговоров абонента;
- Посылка MESSAGE — выпадающий список для выбора отправления сообщения MESSAGE;
- Режим CW — выпадающий список для выбора реализации услуги Call-Waiting. Возможные значения: INVITE, INFO, RTP и PSSCC;
- Период посылки OPTIONS, сек — поле для ввода периода отправки сообщения OPTIONS в секундах;
- Время SIP регистрации, сек — поле для ввода максимального времени SIP-регистрации абонента в секундах;
- Информация о переадресации — поле для ввода номера, который отображается у абонента при вызове с переадресацией: номер абонента А, либо номер абонента Б;
- Обратный вызов (УС) — выпадающий список для выбора включения процедуры Call Completion на внешней АТС;
- Маркировка RTP — выпадающий список для выбора DSCP-профиля абонента с указанием приоритета обслуживания трафика сетевым оборудованием. Возможные значения: Выключена, Вне очереди, В первую очередь, Во вторую очередь, В общую очередь.

## 8.3 Входящие направления

На вкладке приведена информация о входящих направлениях (Рисунок 97).

	Направление	Шлюз	CdPN	CgPN	RdPN	CgPC	InRoute	Преобразование номера			
			CdPN	CgPN	RdPN	CgPC	InRoute	CdPN	CgPN	RdPN	CgPC
<input type="checkbox"/>	test_name	SSW4_ITG, SSW4_sbc	*	37581	*	*	*	*	= 37855	*	*
<input type="checkbox"/>	Any	Any	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Рисунок 97 — Входящие направления

Форма содержит следующие элементы\*:

- Флажок для выбора входящего направления в таблице;
- — кнопка для создания нового входящего направления, которое после сохранения будет расположено после текущего;
- — кнопка для создания полной копии направления. При нажатии откроется форма создания нового направления, все параметры которого будут аналогичны исходному;
- Направление — название направления. При нажатии откроется форма «Изменение параметров входящего направления»;
- Шлюз — название шлюза, который используется при маршрутизации по данному направлению;
- CdPN — номер вызываемого абонента;
- CgPN — номерзывающего абонента;
- RdPN — номер абонента, на который последний раз сработала переадресация;
- OgPN — первоначальный номерзывающего абонента;
- CgPC — категориязывающего абонента;
- InRoute — название входящего маршрута;
- Преобразование номера — параметры модификаций параметров: CdPN, CgPN, RdPN, OgPN и CgPC.

Параметры поиска направлений:

- Направление — поле для ввода названия;
- CdPN — поле для ввода номера вызываемого абонента;
- CgPN — поле для ввода номеразывающего абонента;
- Шлюз — выпадающий список для выбора названия шлюза.

Чтобы найти направления по заданным параметрам, необходимо ввести или выбрать необходимые значения параметров и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить результаты поиска и сортировки, необходимо нажать кнопку [По умолчанию].

**\*Примечание.** Часть элементов формы может быть скрыта, в зависимости от прав пользователя.

### 8.3.1 Создание входящего направления

Способы создания нового входящего направления:

- Нажать кнопку [Создать];
- Нажать кнопку  (создание направления после текущего) напротив существующего направления;

**Примечание.** Параметр «Расположение» будет иметь значение «После направления», параметр «Направление» будет иметь значение названия выбранного направления.

- Нажать кнопку  (дублирование направления) напротив существующего направления.

**Примечание.** Все параметры создаваемого входящего направления будут иметь значения исходного направления.

При выборе любого варианта откроется форма «Создание входящего направления» (Рисунок 98).

<b>Название</b>	<b>Тип адреса</b>	<b>Шлюз:</b>	<b>Кодировка имени абонента</b>
<input type="text"/>	<input type="radio"/> IP <input checked="" type="radio"/> Домен	Выберите шлюзы <input type="button" value="▼"/>	Не использовать <input type="button" value="▼"/>
<b>Маска CdPN</b>			
AT-маска <input type="button" value="▼"/>			
<b>Маска CgPN</b>			
AT-маска <input type="button" value="▼"/>			
<b>Маска RdPN</b>			
Любое значение <input type="button" value="▼"/>			
<b>Маска OgPN</b>			
Любое значение <input type="button" value="▼"/>			
<b>Маска CgPC</b>			
AT-маска <input type="button" value="▼"/>			
<b>Маска InRoute</b>			
Любое значение <input type="button" value="▼"/>			
<b>Преобразование CdPN</b>			
* (без изменений) <input type="button" value="▼"/>			
<b>Преобразование CgPN</b>			
* (без изменений) <input type="button" value="▼"/>			
<b>Преобразование RdPN</b>			
* (без изменений) <input type="button" value="▼"/>			
<b>Преобразование OgPN</b>			
* (без изменений) <input type="button" value="▼"/>			
<b>Преобразование CgPC</b>			
* (без изменений) <input type="button" value="▼"/>			
<b>Преобразование DN</b>			
* (без изменений) <input type="button" value="▼"/>			
<b>Расположение</b>	<b>Опции</b>		
В конец списка <input type="button" value="▼"/>			
<b>Профиль устройства</b>			
Нет доступных устройств <input type="button" value="▼"/>			

Рисунок 98 — Создание входящего направления

Форма содержит следующие элементы:

- Название — поле для ввода названия входящего направления, обязательный параметр;
- Тип адреса — переключатель типа шлюза в направлении. Возможные значения: ip и домен;
- Шлюз — выпадающий список с множественным выбором шлюзов, используемых при маршрутизации через направление;

**Примечание.** Список зависит от указанного типа адреса.

- Кодировка имени абонента — выпадающий список для выбора кодировки абонента при маршрутизации через данное направление. Возможные значения: не использовать и латиница. Значение по умолчанию — не использовать;
- Маска CdPN — выпадающий список для выбора формата CdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — АТ-маска;

- Мaska CgPN — выпадающий список для выбора формата CgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — АТ-маска;
- Мaska RdPN — выпадающий список для выбора формата RdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — любое значение;
- Мaska OgPN — выпадающий список для выбора формата OgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — любое значение;
- Мaska CgPC — выпадающий список для выбора формата CgPC и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — АТ-маска;
- Мaska InRoute — выпадающий список для выбора формата названия входящего маршрута и поле для ввода значения. Значение по умолчанию — любое значение;
- Преобразование CdPN — выпадающий список для выбора действия с CdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование CgPN — выпадающий список для выбора действия с CgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование RdPN — выпадающий список для выбора действия с RdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование OgPN — выпадающий список для выбора действия с OgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование CgPC — выпадающий список для выбора действия с CgPC и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование DN — выпадающий список для выбора действия с отображаемым именем абонента, Display-Name, и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Расположение — выпадающий список для выбора расположения направления в таблице. Возможные значения: в конец списка, в начало списка, после направления;
- Направление — выпадающий список для выбора направления, которое будет расположено прямо перед новым направлением;

**Примечание.** Поле активно только при значении «После направления» параметра «Расположение».

- Опции — поле для ввода дополнительной информации;
- Профиль устройства — выпадающий список для выбора существующих профилей устройств.

Формат параметров «Мaska CdPN», «Мaska CgPN», «Мaska RdPN», «Мaska OgPN», «Мaska CgPC» выбирается в выпадающем списке. Возможные значения:

- Любое значение — допускаются любые значения параметра;

**Примечание.** Поле справа от раскрывающегося списка неактивно.

- АТ-маска — допускаются значения параметра, подпадающие под заданную маску ASCII;
- RegExp-маска — допускаются значения параметра, подпадающие под регулярное выражение regex;

**Примечание.** Подробнее о масках номеров см. «Приложение 3. Маски абонентских номеров».

- Точное значение — допускаются только точные значения параметра.

Маска/точное значение вводится в поле справа от выпадающего списка. Чтобы увеличить размер поля, необходимо нажать кнопку [Расширенный вид] справа от поля.

Формат параметра Мaska InRoute аналогично выбирается в выпадающем списке. Возможные значения: любое значение/точное значение.

Формат параметров Преобразование CdPN, Преобразование CgPN, Преобразование RdPN, Преобразование OgPN, Преобразование DN выбирается в выпадающем списке. Возможные значения:

- \* (без изменений) — параметр не модифицируется, поле справа неактивно;
- = (Полная замена номера) — значение параметра полностью подменяется на значение, указанное в поле;
- ~ (Преобразование номера) — значение параметра модифицируется согласно схеме, задаваемой в поле.



Рисунок 99 — Преобразование номера

Поля формы Преобразование номера:

- префикс — поле для ввода символов, подставляемых в начало номера;
  - выпадающий список для выбора количества удаляемых первых цифр слева;
  - выпадающий список для выбора количества удаляемых последних цифр справа;
  - постфикс — поле для ввода символов, подставляемых в конец номера.
- # (Задано пользователем) — параметр модифицируется согласно РСР-выражению (см. «Приложение 2. РСР-выражения»).

Возможные значения выпадающего списка Преобразование CgPC:

- \* (без изменений) — параметр не модифицируется, поле справа неактивно;
- = (Замена на) — значение параметра полностью подменяется на значение, указанное в поле.

Чтобы создать входящее направление, требуется заполнить все поля и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку Входящие направления без создания нового направления, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 8.3.2 Редактирование входящего направления

Чтобы изменить параметры входящего направления, требуется нажать на название направления во вкладке Входящие направления. Откроется форма Изменение параметров входящего направления.

Форма содержит те же поля, что и форма Создание входящего направления.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку Входящие направления без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 8.3.3 Изменение порядка входящих направлений

Входящие направления имеют приоритет сверху вниз согласно расположению в таблице входящих направлений. Направление, идущее первым, будет пользоваться приоритетом при маршрутизации. При недоступности или загруженности направления будет использовано следующее по очередности направление.

Чтобы изменить порядок входящих направлений, необходимо во вкладке «Входящие направления» нажать кнопку [Изменить порядок]. Откроется форма для изменения порядка входящих направлений (Рисунок 100).



Рисунок 100 — Изменение порядка направлений

Чтобы переместить входящее направление в начало списка, на одну позицию ниже, на одну позицию ниже или в конец списка, необходимо нажать кнопку [В начало], [Выше], [Ниже] или [В конец] соответственно.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы отменить все изменения и остаться на странице, необходимо нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Входящие направления» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 8.3.4 Удаление входящего направления

Чтобы удалить входящее направление, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить входящее направление, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Входящие направления» без удаления направления, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все входящие направления одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

## 8.4 Исходящие направления

Вкладка «Исходящие направления» содержит таблицу исходящих направлений и экранные элементы для поиска и управления (Рисунок 101).

Направление	CdPN	CgPN	Шлюз			Преобразование номера					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Любой			<input type="button" value="применить"/>	<input type="button" value="по умолчанию"/>				
Отображаемые столбцы											
	Направление	CdPN	CgPN	CgPC	Шлюз	CdPN	CgPN	RdPN	OgPN	CgPC	
<input type="checkbox"/>	TO_102_92_5065	[AT] 5200	*	*	GW_126_50, SIP	*	*	*	*	*	
<input type="checkbox"/>	TO_MKD_99_179	[AT] 6777	*	*	GW_99_179, SIP	*	*	*	*	*	

Рисунок 101 — Исходящие направления

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок для выбора исходящего направления в таблице;
- — кнопка для создания нового исходящего направления, которое после сохранения будет расположено после текущего;
- — кнопка для создания полной копии направления. При нажатии открывается форма нового направления, все параметры которого будут аналогичны исходному;
- Направление — название направления. При нажатии открывается форма Изменение параметров исходящего направления;
- Шлюз — название шлюза, который используется при маршрутизации по данному направлению;
- CdPN — номер вызываемого абонента;
- CgPN — номерзывающего абонента;
- RdPN — номер абонента, на который последний раз сработала переадресация;
- OgPN — первоначальный номерзывающего абонента;
- CgPC — категориязывающего абонента;
- InRoute — название входящего маршрута;
- Пучок — название пучка каналов, к которому принадлежит направление;
- Преобразование номера — параметры модификаций параметров: CdPN, CgPN, RdPN, OgPN и CgPC.

Параметры поиска направлений:

- Направление — поле для ввода названия;
- CdPN — поле для ввода номера вызываемого абонента;
- CgPN — поле для ввода номеразывающего абонента;
- Шлюз — выпадающий список для выбора названия шлюза.

Чтобы найти направления по заданным параметрам, необходимо ввести или выбрать необходимые значения параметров и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить результаты поиска и сортировки, необходимо нажать кнопку [По умолчанию].

## 8.4.1 Создание исходящего направления

Способы создания нового исходящего направления:

- Нажать кнопку [Создать];
- Нажать кнопку  (создание направление после текущего) напротив существующего направления;

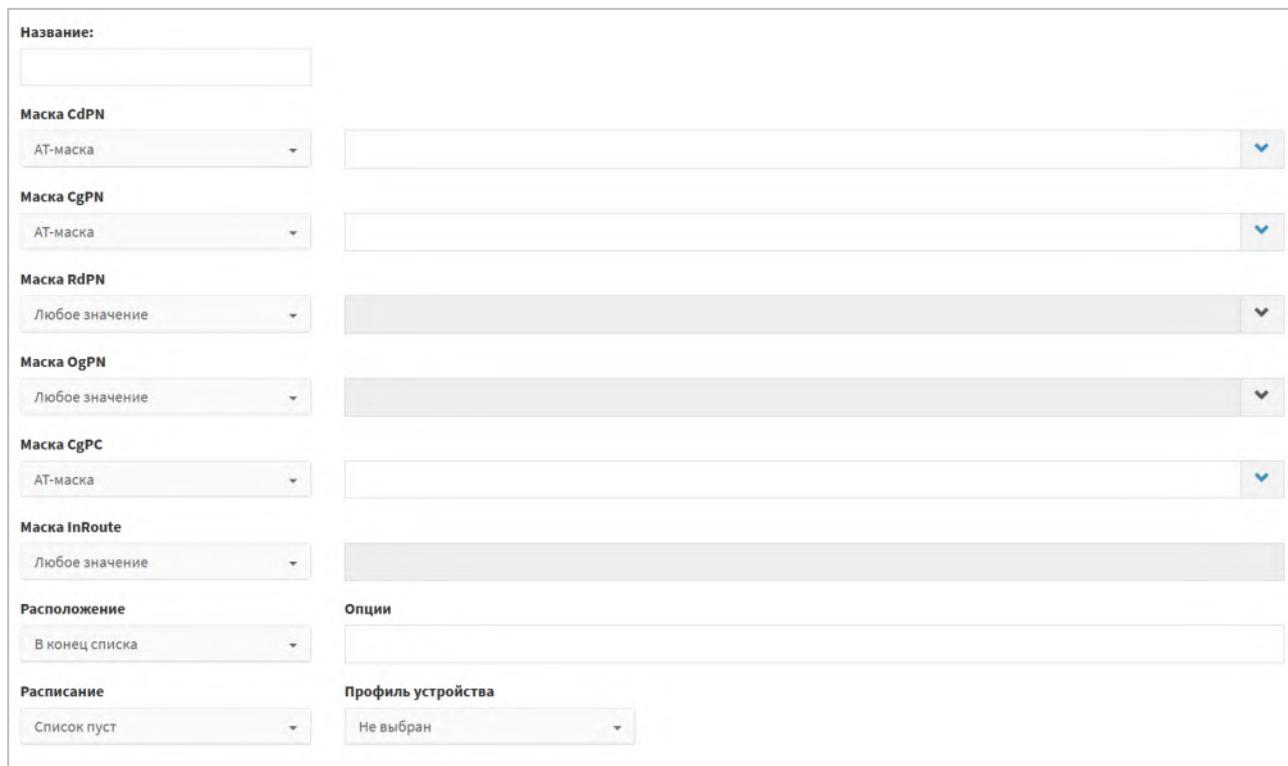
**Примечание.** Параметр «Расположение» будет иметь значение «После направления», параметр «Направление» будет иметь значение названия выбранного направления.

- Нажать кнопку  (клонирование направления) напротив существующего направления.

**Примечание.** Все параметры создаваемого исходящего направления будут иметь значения исходного направления.

При выборе любого варианта откроется форма «Создание исходящего направления» (Рисунок 102).

Форма условно делится на две части: параметры исходящего направления (Рисунок 102) и параметры шлюза (Рисунок 103).



The screenshot shows the 'Create Outgoing Route' form. It includes fields for route name, various mask dropdowns (CdPN, CgPN, RdPN, OgPN, CgPC), location (InRoute), options, and device profile selection. The form is divided into two main sections: 'Parameters of the outgoing route' and 'Gateway parameters'.

Название:	Маска CdPN	Маска CgPN	Маска RdPN	Маска OgPN	Маска CgPC	Маска InRoute	Опции	Профиль устройства
<input type="text"/>	AT-маска	AT-маска	Любое значение	Любое значение	AT-маска	Любое значение	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Рисунок 102 — Создание исходящего направления, параметры направления

(1) Шлюз:	Выберите шлюз	Тип сигнализации	SIP	Транспорт	Автоматически	Кодировка имени абонента	Не использовать
Приоритет	Outbound proxy						
Пучок	Не использовать						
Преобразование CdPN	*(без изменений)						
Преобразование CgPN	*(без изменений)						
Преобразование RdPN	*(без изменений)						
Преобразование OgPN	*(без изменений)						
Преобразование CgPC	*(без изменений)						
Преобразование DN	*(без изменений)						

Рисунок 103 — Создание исходящего направления, параметры шлюза

Форма с параметрами исходящего направления содержит следующие элементы:

- Название — поле для ввода названия исходящего направления, обязательный параметр;

**Примечание.** Список зависит от указанного типа адреса.

- Маска CdPN — выпадающий список для выбора формата CdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — АТ-маска;
- Маска CgPN — выпадающий список для выбора формата CgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — АТ-маска;
- Маска RdPN — выпадающий список для выбора формата RdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — любое значение;
- Маска OgPN — выпадающий список для выбора формата OgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — любое значение;
- Маска CgPC — выпадающий список для выбора формата CgPC и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — АТ-маска;
- Маска InRoute — выпадающий список для выбора формата названия входящего маршрута и поле для ввода значения. Значение по умолчанию — любое значение;
- Расположение — выпадающий список для выбора расположения направления в таблице. Возможные значения: в конец списка, в начало списка, после направления;
- Направление — выпадающий список для выбора направления, которое будет расположено прямо перед новым направлением;

**Примечание.** Поле активно только при значении «После направления» параметра «Расположение».

- Опции — поле для ввода дополнительной информации;
- Расписание — выпадающий список со множественным выбором применяемых расписаний (см. 8.5 «Расписание»);

- Профиль устройства — выпадающий список для выбора существующих профилей устройств.

Форма с параметрами исходящего направления содержит следующие элементы:

- (#) Шлюз — выпадающий список для выбора шлюза под номером # (обязательный параметр);
- Тип сигнализации — выпадающий список для выбора используемой версии SIP. Возможные значения: SIP и SIP-T. Значение по умолчанию — SIP;
- Транспорт — выпадающий список для выбора транспортного протокола. Возможные значения: UDP, TCP, TLS и Автоматически. Значение по умолчанию — Автоматически;
- Кодировка имени абонента — выпадающий список для выбора кодировки имени абонента при маршрутизации через данное направление. Возможные значения: не использовать и латиница. Значение по умолчанию берется из профиля абонента;
- Приоритет — поле для ввода числового значения веса шлюза. Наивысший приоритет — 0;

**Примечание.** При равном приоритете шлюзы используются поочередно.

- Outbound proxy — поле для ввода исходящего прокси. Допустимые форматы: ipv4, ipv4:port, hostname, hostname:port;
- Пучок — выпадающий список для выбора пучка, к которому будет принадлежать направление;
- Преобразование CdPN — выпадающий список для выбора действия с CdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование CgPN — выпадающий список для выбора действия с CgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование RdPN — выпадающий список для выбора действия с RdPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование OgPN — выпадающий список для выбора действия с OgPN и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование CgPC — выпадающий список для выбора действия с CgPC и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений);
- Преобразование DN — выпадающий список для выбора действия с отображаемым именем абонента, Display-Name, и поле для ввода номера или маски. Значение по умолчанию — \* (без изменений).

Чтобы добавить еще один шлюз, необходимо нажать кнопку [Добавить шлюз].

Чтобы удалить один из шлюзов, необходимо нажать кнопку [Удалить шлюз].

Формат параметров «Маска CdPN», «Маска CgPN», «Маска RdPN», «Маска OgPN», «Маска CgPC» выбирается в выпадающем списке. Возможные значения:

- Любое значение — допускаются любые значения параметра;

**Примечание.** Поле справа от раскрывающегося списка неактивно.

- AT-маска — допускаются значения параметра, подпадающие под заданную маску ASCII (см. «Приложение 3. Маски абонентских номеров»);
- RegExp-маска — допускаются значения параметра, подпадающие под регулярное выражение regex;

- Точное значение — допускаются только точные значения параметра.

Маска/точное значение вводится в поле справа от выпадающего списка.

Чтобы увеличить размер поля, необходимо нажать кнопку [Расширенный вид] справа от поля.

Формат параметра «Маска InRoute» аналогично выбирается в выпадающем списке. Возможные значения: любое значение и точное значение.

Формат параметров «Преобразование CdPN», «Преобразование CgPN», «Преобразование RdPN», «Преобразование OgPN», «Преобразование DN» выбирается в выпадающем списке. Возможные значения:

- \* (без изменений) — параметр не модифицируется, поле справа неактивно;
- = (Полная замена номера) — значение параметра полностью подменяется на значение, указанное в поле;
- ~ (Преобразование номера) — значение параметра модифицируется согласно схеме, задаваемой в поле;
- # (Задано пользователем) — параметр модифицируется согласно РСР-выражению (см. «Приложение 2. РСР-выражения»).

Чтобы создать исходящее направление, требуется заполнить все необходимые поля и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Исходящие направления» без создания нового направления, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 8.4.2 Редактирование исходящего направления

Чтобы изменить параметры исходящего направления, требуется нажать на название направления во вкладке «Исходящие направления». Откроется форма изменения параметров исходящего направления.

Форма содержит те же поля, что и форма для создания исходящего направления.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Исходящие направления» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 8.4.3 Изменение порядка исходящих направлений

Исходящие направления имеют приоритет сверху вниз согласно расположению в таблице исходящих направлений. Направление, идущее первым, будет пользоваться приоритетом при маршрутизации. При недоступности или загруженности направления будет использовано следующее по очередности направление.

Чтобы изменить порядок исходящих направлений, необходимо во вкладке «Исходящие направления» нажать кнопку [Изменить порядок]. Откроется форма изменения порядка исходящих направлений (Рисунок 104).

Чтобы переместить входящее направление в начало списка, на одну позицию ниже, на одну позицию ниже или в конец списка, необходимо нажать кнопку [В начало], [Выше], [Ниже] или [В конец] соответственно.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы отменить все изменения и остаться на странице, необходимо нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Исходящие направления» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].



Рисунок 104 — Изменение порядка направлений

#### 8.4.4 Удаление исходящего направления

Чтобы удалить исходящее направление, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить исходящее направление, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Исходящие направления» без удаления направления, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все исходящие направления одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

### 8.5 Расписания

Расписания применяются в исходящих направлениях.

Чтобы открыть вкладку «Расписание», в меню АТС или в Главном меню выберите «Маршрутизация» > «Расписание». На вкладке «Расписание» приведена таблица расписаний, используемых при настройке исходящих направлений (Рисунок 105).

Расписание		<button>создать</button>	<button>удалить</button>
<input type="checkbox"/>	Название расписания		
<input type="checkbox"/>	Winter_2020		
<input type="checkbox"/>	Spring_2020		

Рисунок 105 — Вкладка Расписание

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок для выбора расписания в таблице;
- Название расписания.

## 8.5.1 Создание расписания

Чтобы создать новое расписание, требуется нажать кнопку [Создать] на вкладке «Расписание». Откроется форма создания расписания (Рисунок 106).

Рисунок 106 — Создание расписания

Форма содержит следующие элементы:

- Название расписания — поле для ввода названия расписания, обязательный параметр;

**Примечание.** Название должно содержать только латинские буквы, цифры и знак нижнего подчеркивания.

- Время (с-по) — четыре поля для ввода времени начала и завершения работы расписания;

**Примечание.** Во все поля необходимо ввести две цифры, с 0 в начале для однозначных чисел.

- Активно всегда — флаг для выбора времени активности.

Если флаг активирован, то расписание активно всегда. Если флаг снят, то справа добавляются дополнительные поля «С» и «По» (Рисунок 107).

Рисунок 107 — Даты расписания

В поле «С» необходимо задать начальную дату расписания, в поле «По» — конечную. Даты указываются вручную или с помощью календаря. Формат: <DD>/<MM>/<YYYY>

Чтобы указать даты с помощью календаря, необходимо установить курсор в поле и задать день, месяц и год с помощью элемента «Календарь» (см. подраздел 6.6).

Добавить правило — кнопка для добавления нового правила расписания.

Чтобы создать расписание, требуется задать параметры и нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить все параметры, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы выйти без создания расписания, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 8.5.2 Редактирование расписания

Чтобы изменить параметры расписания, требуется во вкладке «Расписание» нажать на соответствующее название. Откроется форма «Изменение расписания», идентичная форме «Создание расписания» (Рисунок 106, см. пункт 8.5.1). Редактирование параметров расписания выполняется аналогично действиям при создании (см. пункт 8.5.1), за исключением названия, которое изменить нельзя.

Чтобы изменить параметры расписания, требуется нажать на название расписания во вкладке «Расписания». Откроется форма изменения параметров входящего направления, которая содержит те же поля, что и форма «Создание расписания».

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить значения во всех полях, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку расписания без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 8.5.3 Привязка расписания к исходящему направлению

Для того чтобы привязать существующее расписание к определенному исходящему направлению, необходимо выбрать расписание из списка «Расписание» на форме создания или редактирования исходящего направления (Рисунок 102).

## 8.5.4 Удаление расписания

Чтобы удалить расписание, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить расписание, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Расписание» без удаления расписания, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все исходящие направления одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

## 8.6 Настройка параметров ISUP

Для настройки параметров ISUP пользователю необходимо перейти на форму «ISUP параметры», расположенную в группе настроек меню приложения «Маршрутизация» > «ISUP параметры».

ISUP параметры содержат настройки для установления телефонных соединений в сетях ISDN, ТФОП, а также в сетях подвижной связи, которые передаются посредством протокола SIP-T/SIP-I.

Форма «ISUP параметры» содержит таблицу со списком настраиваемых ISUP параметров и управляющие кнопки «создать» и «удалить»

Пример формы «ISUP параметры»:

№	Направление	Шлюз IP	CdPN	CgPN	CgPC	RdPN	OgPN
1	настроить	test_out	Any	[AT] *8	115	*	*

Рисунок 108 — Форма «ISUP параметры»

Таблица на форме «ISUP параметры» содержит следующие столбцы:

- столбец выбора строк таблицы для удаления (столбец содержит элементы управления «флажок», заголовок столбца содержит «флажок» для выбора или снятия выбора всех строк таблицы);
- столбец, отображающий порядок правила модификации ISUP параметров, с активным полем для выбора значения (выбирается из выпадающего списка);
- столбец с активной кнопкой «Настроить» для быстрого доступа к редактированию необходимых ISUP параметров;
- «Направление» – направление для текущих ISUP параметров;
- «Шлюз IP» – параметр шлюза, обслуживающий текущее направление для ISUP
- «CdPN» – номер вызываемого абонента;
- «CgPN» – номер вызывающего абонента;
- «CgPC» – категория вызывающего абонента;
- «RdPN» – номер абонента, на котором сработала переадресация;
- «OgPN» – номер абонента, которому изначально предназначался вызов.

### 8.6.1 Создание правила модификации ISUP параметра

Для создания нового правила модификации ISUP параметра кликните мышью по кнопке «создать», расположенной на форме «ISUP параметры». Откроется блок «Создание ISUP параметра», пример которого приведен ниже:

The screenshot shows a web-based configuration interface for creating an ISUP parameter. At the top right are three buttons: 'применить' (Apply), 'отменить' (Cancel), and 'закрыть' (Close). The main area is titled 'ISUP параметры' and 'Создание ISUP параметра'. It contains several input fields and dropdown menus:

- Направление:** dropdown menu showing 'Любое' (Any).
- Шлюз IP:** dropdown menu showing 'Любой' (Any).
- Маска CdPN:** dropdown menu showing 'Любое значение' (Any value) and an empty text input field.
- Маска CgPN:** dropdown menu showing 'Любое значение' (Any value) and an empty text input field.
- Маска CgPC:** dropdown menu showing 'Любое значение' (Any value) and an empty text input field.
- Маска RdPN:** dropdown menu showing 'Любое значение' (Any value) and an empty text input field.
- Маска OgPN:** dropdown menu showing 'Любое значение' (Any value) and an empty text input field.

Below these sections is a header 'Преобразование номеров' (Number transformation) followed by a blue 'Добавить +' (Add +) button.

Рисунок 109 – Форма «Создание ISUP параметра»

Для создания правила модификации ISUP параметров пользователю предоставляется возможность указать следующие данные:

- в поле «Направление» выбирается исходящее направление из списка доступных, для которого будет срабатывать правило;
- в поле «Шлюз IP» выбирается шлюз, обслуживающий исходящее направление;
- в полях «Маска CdPN» и «Маска CgPN» указывается маска номеров вызываемых и вызывающих абонентов, соответственно;
- в поле «Маска CgPC» указывается маска для категории вызывающего абонента. Поле используется только в версиях продукта с поддержкой ОКCN<sup>°</sup>7 (SIP-T/SIP-I).
- в поле «Маска RdPN» указывается маска для номеров, на которых сработает переадресация;
- в поле «Маска OgPN» указывается маска для номеров абонента, которым изначально предназначался вызов.

Создание правила модификации ISUP параметров включает возможность настроить преобразование номеров. Форма для настройки преобразования номеров располагается в нижней части формы «Создание ISUP параметра» (Рисунок 109) и имеет следующий вид:

Преобразование номеров

**1** IAM\_CdPN      **2** # (Задано пользователем)

Добавить +

Рисунок 110 – Параметры преобразования номеров

Создание способа преобразования номера заключается в привязке к определенному параметру вызова способа преобразования. Для создания преобразования необходимо выбрать параметр вызова (**1**) и настроить способ преобразования (**2**).

Для настройки доступны следующие способы преобразования номеров:

- \***(без изменений)** – изменения отсутствуют;
- = **(Полная замена номера)** – предоставляется возможность осуществить полную замену номера (в текстовом поле необходимо указать значение для замены):

Преобразование номеров

IAM\_CdPN      = (Полная замена номера)

Добавить +

- ~ **(Преобразование номера)** – предоставляется возможность осуществить частичную замену номера:

Преобразование номеров

IAM\_CdPN      ~ (Преобразование номера)

1    2

Добавить +

В поле **1** необходимо указать количество удаляемых первых цифр номера абонента, а в поле **2** указать количество используемых цифр номера абонента, оставшихся после удаления первых цифр.

- # **(Задано пользователем)** – предоставляется возможность установить произвольное значение преобразования номера:

Преобразование номеров

IAM\_CdPN      # (Задано пользователем)

Добавить +

Для добавления еще одного способа преобразования номеров необходимо нажать кнопку **Добавить +**, для удаления способа преобразования из списка преобразований нажмите **-**.

Форма «Создание ISUP параметров» содержит следующие кнопки управления:

- «применить» – сохранение изменений, блок закрывается, в таблице появляется строка с созданным параметром;
- «отменить» – очистка полей ввода, введенные данные теряются.
- «закрыть» – отказ от сохранения изменений, блок закрывается, введенные данные теряются.

## 8.6.2 Редактирование правила модификации ISUP параметра

Для редактирования правила модификации ISUP параметра необходимо нажать кнопку «Настроить», расположенную в списке напротив необходимого правила:

ISUP параметры									<a href="#">создать</a>	<a href="#">удалить</a>	
			Направление	Шлюз IP	CdPN	CgPN	CgPC	RdPN	OgPN		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	настроить	test_out	Anу	12	*	*	*	*	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	настроить	test_out	Anу	[AT] *8	115	*	*	*	

Рисунок 111 – Настройка правил модификации ISUP параметров

Форма «Изменение ISUP параметра» имеет поля, идентичные форме «Создание ISUP направления» и доступные для редактирования (см. п 8.6.1 «Создание правила модификации ISUP параметра»).

## 8.6.3 Удаление правила модификации ISUP параметра

Удалить можно только предварительно выбранные на экране «ISUP параметры» (Рисунок 108) правила модификации ISUP параметра. Выбор выполняется установкой «флажка» в строке таблицы, содержащей удаляемую запись. Для выбора записей обо всех правилах модификации установите «флажок» в заголовке столбца выбора (крайний левый столбец в таблице).

По окончании выбора нажмите на кнопку [удалить]. Затем появится диалоговое окно подтверждения удаления с кнопками: [ok] – подтверждение удаления, [отменить] – отказ от удаления.

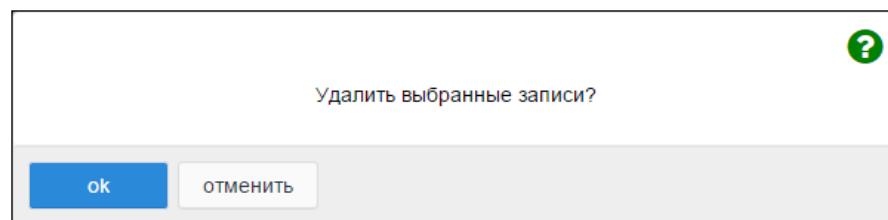


Рисунок 112 – Диалоговое окно для подтверждения удаления

## 9 Медиа

Раздел «Медиа» предназначен для загрузки и удаления звуковых файлов, которые используются в голосовых меню и сигналах RBT или МОН.

В разделе «Медиа» задаются параметры для следующих элементов:

В Главном меню:

- Загрузить подсказку;
- Удалить подсказку.

В меню АТС:

- Загрузить подсказку;
- Удалить подсказку;
- Установить подсказку.

### 9.1 Загрузить подсказку

На вкладке приведена информация о загруженных звуковых файлах и элементы для загрузки (Рисунок 113).

#	VPBX	Имя файла подсказки	Используется
0	*	Default_IVR_with_music	
1	*	Default_IVR_with_music_2	
2	*	default_IVR	Установить подсказку: PBX 0, PBX 2, PBX 3
3	1	myau_myau	Установить подсказку: PBX 1

Рисунок 113 — Загрузка подсказку

Форма содержит следующие элементы:

- # — номер подсказки;
- VPBX — идентификатор виртуальной АТС;

**Примечание.** При значении \* файл используется на всех vPBХ, т.е. это файл по умолчанию.

- Имя файла подсказки — название загруженного файла;

- Используется — список PBХ, где используется данная подсказка.

Чтобы загрузить звуковой файл, требуется:

1. Выбрать в выпадающем списке Тип подсказки одно из значений:
  - IVR — подсказка будет использоваться в интерактивных голосовых меню (Interactive Voice Response);
  - RBT/МОН — подсказка будет использоваться в качестве сигнала RBT при входящих вызовах абонентам данной vPBХ и всем абонентам, которые были поставлены на удержание абонентом данной vPBХ.

**Примечание.** Для того чтобы включить данную услугу, необходимо в файле /home/protei/Protei-MKD/OM/config/net\_config.cfg.templ изменить значение параметра RBT=0 на RBT=1. Более подробную информацию смотрите в документе **«PROTEI mCore.SSW5. Руководство по настройке параметров конфигурационных файлов»**.

2. Нажать на кнопку [Обзор...] и указать файл, удовлетворяющий следующим требованиям:
  - формат — MP3 (\*.mp3) или WAV (\*.wav);
  - размер — не более 3 Мб.

**Примечание.** При нарушении требований будет выведено соответствующее сообщение (Рисунок 114, Рисунок 115).

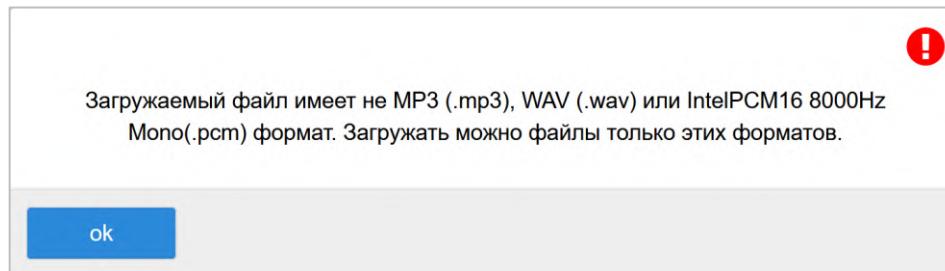


Рисунок 114 — Неверный формат

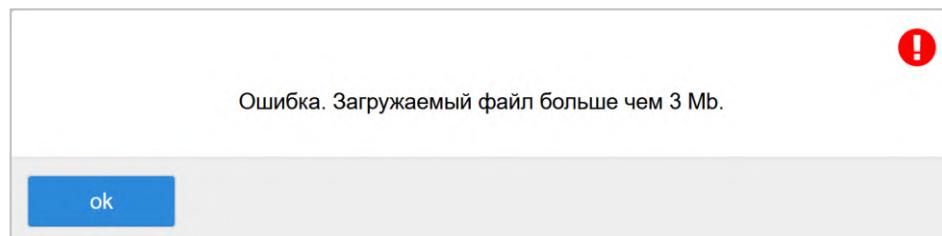


Рисунок 115 — Размер файла превышает ограничение

3. Ввести отображаемое название файла в поле для ввода «Имя файла подсказки», следуя требованиям:
  - используются только буквы латинские алфавита, цифры и символ нижнего подчеркивания «\_»;
  - первым символом указана буква;
  - длина не превышает 64 символа.

**Примечание.** При нарушении требований будет выведено соответствующее сообщение (Рисунок 116).

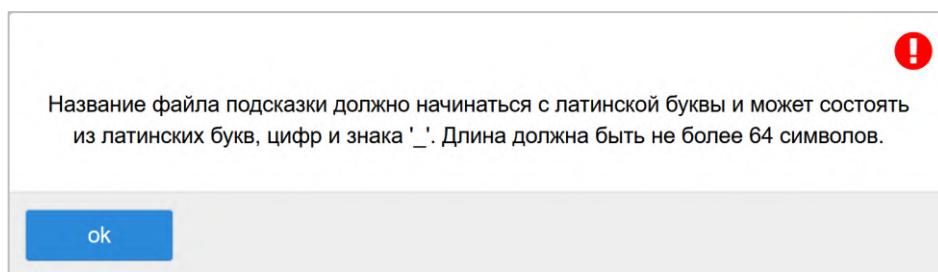


Рисунок 116 — Некорректное название файла

4. Нажать кнопку [Загрузить].

При корректной обработке файла будет выведено сообщение о его конвертации и загрузке.

## 9.2 Удалить подсказку

На вкладке приведена информация о загруженных звуковых файлах и элементы для удаления.

Вкладка имеет ту же форму, что и вкладка «Загрузить подсказку» (см. подраздел 9.1).

Чтобы удалить звуковой файл, требуется выполнить следующие шаги:

1. выбрать нужное значение в выпадающем списке «Тип подсказки»;
2. выбрать название файла в выпадающем списке «Выбор файла подсказки»;
3. нажать кнопку [Удалить].

**Примечание.** Файлы по умолчанию, а также файлы подсказок, которые используются, удалить нельзя.

Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

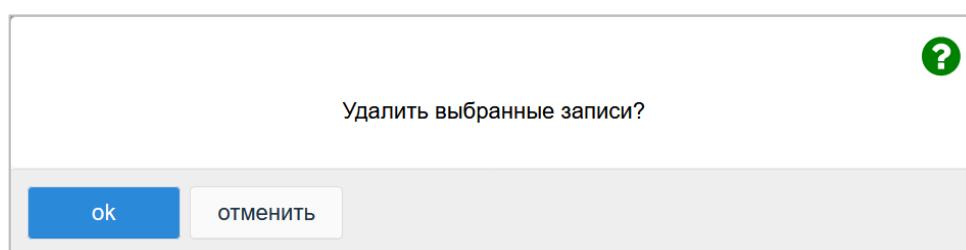


Рисунок 117 — Удаление подсказки

Чтобы удалить отмеченный файл, необходимо нажать кнопку [OK].

Чтобы вернуться во вкладку «Удалить подсказку» без удаления подсказки, требуется нажать кнопку [Отменить].

## 10 Журналы

Раздел «Журналы» предназначен для вывода записей из журналов.

Раздел «Журналы» содержит следующие вкладки:

- Вызовы;
- Действия пользователей;
- Журнал АТС\*.

**\*Примечание.** Вкладка «Журнал АТС» может отсутствовать при некоторых конфигурациях МКД и определяется условиями поставки. Подробнее см. п. 10.3.1 ниже.

### 10.1 Вызовы

Во вкладке «Вызовы» приведены записи по вызовам и элементы для поиска записей по вызовам (Рисунок 118).

с - по	CgPN	CdPN	Номер абонента
21.05.2021 00:00 - 21.05.20			
CallID	CallLegID	Тип события	Любое
Последовательность вывода :	1000	строк	С начала списка
экспортировать данные			применить
			по умолчанию

Рисунок 118 — Вкладка «Вызовы»

Форма содержит следующие элементы:

- с – по — поле календаря для ввода требуемого периода времени;
- CgPN — поле для ввода номеразывающего абонента;
- CdPN — поле для ввода номера вызываемого абонента;
- Номер абонента — поле для ввода номеразывающего или вызываемого абонента;
- CallID — поле для ввода идентификатора вызова;
- CallLegID — поле для ввода идентификатора плеча вызова;

**Примечание.** Более подробную информацию о CallID и CallLegID смотрите в документе **«Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI SSW5. CDR-файлы Руководство пользователя»**.

- Тип события — выпадающий список с множественным выбором типов события, в вызову. Возможные значения: Соединение, Окончание соединения, Вызов, Записанные вызовы, Услуги ДВО, Системные, Регистрация и Факс.
- Последовательность вывода — выпадающий список для выбора числа отображающихся записей по вызовам. Возможные значения: 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000. Пользователь может посмотреть записи как с начала, так и с конца указанного временного периода.

Чтобы вывести действия согласно параметрам по умолчанию (период — текущая дата, с 00:00 до 23:59), требуется нажать кнопку [По умолчанию].

Чтобы вывести действия согласно указанным параметрам, требуется нажать кнопку [Применить]. Появится таблица записей по вызовам (Рисунок 119).

Кол-во строк на странице: 20 <					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 >		
#	Дата/время	Событие	CgPN	CdPN	К	О	П
1	2019-01-23 12:59:05.661	Запуск АТС					
2	2019-01-23 13:00:05.544	Ошибка регистрации					
		URI: sip:2001@ip.pbx, Contact: 282.168.99.179:5060; Causse: Profile not found					
3	2019-01-23 13:02:05.963	Ошибка регистрации					
		URI: sip:2001@ip.pbx, Contact: 282.168.99.179:5060; Causse: Profile not found					
4	2019-01-23 13:03:17.412	Запуск АТС					
5	2019-01-23 13:04:05.910	Ошибка регистрации					
		URI: sip:2001@ip.pbx, Contact: 282.168.99.179:5060; Causse: Profile not found					
6	2019-01-23 13:06:00.486	Абонент поднял трубку, вызов поступил на АТС	5173	50004			
		CgPN_root_out:5173, CdPN_root_out:50004, PN_Lint:, CgPN_root_in:5173, CdPN_root_in:50004, CgPN_ext_out:5173, CdPN_ext_out:50004, CgPN_ext_in:5173, CdPN_ext_in:50004, type: outside_incoming_call					
7	2019-01-23 13:06:00.487	Вызов принят на АТС и будет обрабатываться	5173	50004			
		CgPN_root_out:5173, CdPN_root_out:50004, PN_Lint:, CgPN_root_in:5173, CdPN_root_in:50004, CgPN_ext_out:5173, CdPN_ext_out:50004, CgPN_ext_in:5173, CdPN_ext_in:50004, type: outside_incoming_call					

Рисунок 119 — Записи по вызовам

Форма содержит таблицу с данными по вызовам, кнопки для настройки:

- # — порядковый номер записи в таблице;
- Дата/время — дата и время создания записи;
- Событие — тип события, для которого зафиксирована запись;
- CgPN — номер вызывающего абонента;
- CdPN — номер вызываемого абонента;
- Переключатели отображения подробностей записей:
  - К — краткие сведения;
  - О — обычный (стандартный) вид;
  - П — подробные сведения.

Для удобства отображения записей в системе предусмотрена возможность сортировки списка. Над таблицей находится выпадающий список для выбора числа отображающихся записей «Кол-во строк на странице». Возможные значения: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200. Каждая запись выводится в отдельной строке.

С помощью экранной кнопки [Экспортировать данные] предоставляется возможность экспортить файл на локальный компьютер пользователя. Формат, загружаемых файлов: xls и txt.

**Примечание.** В случае возникновения ошибки при обработке данных и формировании файла, необходимо уменьшить временной диапазон, который был указан в поле параметра «с – по».

В файле фиксируются обработанные данные по событиям, связанным с функционированием каждого PBX, и содержатся следующие поля:

- Дата/время — дата и время, в которое была выполнена запись;
- Событие — имя события;
- CgPN — номер вызывающего абонента.
- CdPN — номер вызываемого абонента.
- Расшифровка cdr-полей — информация по событиям, связанным с вызовами и функционированием PROTEI SSW5. Детальное описание событий и данных по ним приведено в документе **«Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5. CDR-файлы. Руководство пользователя»**.

Экспортование файлов позволяет оперативно получать сведения, анализировать и систематизировать полученную информацию, создавать собственную базу данных.

### 10.1.1 Поиск и прослушивание звукового файла

Чтобы просмотреть доступные для прослушивания аудиофайлы, следует в поле параметра «Тип события» выбрать значение «Записанные вызовы», а затем нажать на кнопку [Применить]. Система выведет список записей по вызовам (Рисунок 120).

Рисунок 120 — Список записей с вызовами, доступных для прослушивания

Для прослушивания аудиофайла или скачивания записи необходимо нажать на кнопку [Проиграть/Скачать запись] в соответствующей строке.

В результате в поле параметра «Событие» будет открыт плеер для воспроизведения и загрузки записи (Рисунок 121).

Рисунок 121 — Прослушивание аудиофайла

Для прослушивания данного аудиофайла необходимо нажать на кнопку .

Чтобы выполнить установку записи на паузу (остановки воспроизведения аудиофайла) нажмите кнопку . Для начала воспроизведения аудиофайла необходимо нажать на кнопку .

При проигрывании звукового аудиофайла активна кнопка динамика. Для отключения звука при проигрывании необходимо воспользоваться кнопкой . Для включения звука при проигрывании следует нажать на кнопку .

Запись можно сохранить на локальном компьютере пользователя. Для этого необходимо нажать на кнопку  в правой части плеера и выбрать значение «Скачать». Формат, загружаемых аудиофайлов: wav, mp3 и zip (архив).

**Примечание.** Формат загружаемых аудиофайлов по умолчанию — mp3.

Все записи переговоров должны иметь определенный формат:

YYYYMMDD\_HHMMSS\_номерCgPN\_номерCdPN.wav, где

- YYYYMMDD — дата (год, месяц и число) записи переговоров;
- HHMMSS — время (часы, минуты и секунды) начала соответствующего вызова;
- номерCgPN — телефонный номер вызывающего абонента;
- номерCdPN — телефонный номер вызываемого абонента.

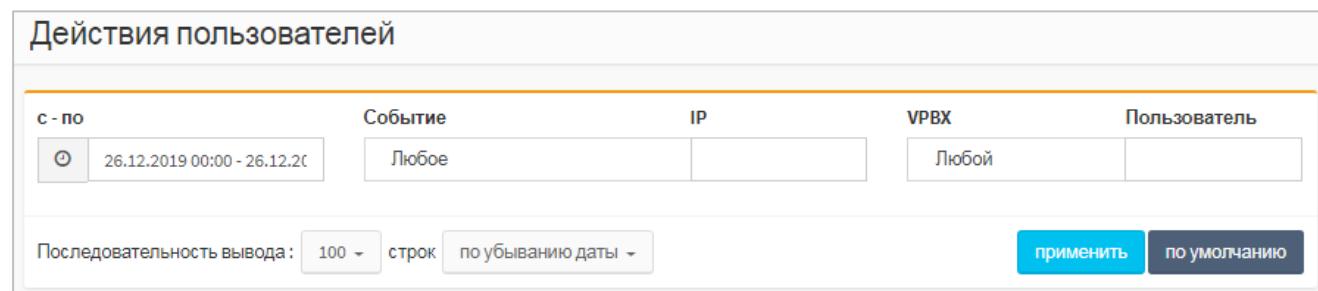
Для изменения скорости воспроизведения аудиофайла необходимо нажать на кнопку  в правой части плеера и выбрать значение «Скорость воспроизведения». Откроется выпадающий вертикальный список, в котором необходимо настроить желаемую скорость воспроизведения. Возможные значения: 0,25, 0,5, 0,75, обычный, 1,25, 1,5, 1,75, 2.

**Примечание.** То есть, если «1» соответствует нормальной скорости воспроизведения, «0,25» соответствует четверти исходной скорости (замедление воспроизведения), а «2» — вдвое быстрее, чем обычно.

## 10.2 Действия пользователей

В Web-интерфейсе фиксируются все действия всех пользователей. Вкладка «Действия пользователя» предназначена для просмотра записей по действиям пользователей.

Вкладка «Действия пользователя» содержит экранные элементы для поиска действий пользователей в Web-интерфейсе (Рисунок 122).



The screenshot shows the 'User Actions' tab interface. At the top, there's a title bar with the tab name. Below it is a search form with five fields: 'с - по' (with a date range from '26.12.2019 00:00' to '26.12.2019'), 'Событие' (with a dropdown menu showing 'Любое'), 'IP' (empty field), 'VPBX' (empty field), and 'Пользователь' (empty field). Below the search form are two buttons: 'применить' (apply) and 'по умолчанию' (default). At the bottom of the interface, there are buttons for 'Последовательность вывода:' (with values '100', 'строк', and 'по убыванию даты'), and a 'refresh' icon.

Рисунок 122 — Вкладка «Действия пользователей»

Вкладка «Действия пользователей» содержит следующие элементы:

- с – по — поле для периода, за которые будут выведены действия пользователей;
- Событие — Выпадающий список для типа выводимых действий. Возможные значения:
  - Любое — будут выведены действия всех типов;
  - Создание — будут выведены действия по созданию объектов в Web-интерфейсе;
  - Редактирование — будут выведены действия по изменению параметров объектов в Web-интерфейсе;
  - Удаление — будут выведены действия по удалению объектов в Web-интерфейсе;

- Просмотр — будут выведены действия по просмотру объектов в Web-интерфейсе;
- Авторизация — будут выведены авторизации в Web-интерфейсе.
- IP — поле для IP-адреса, с которого было выполнено действие. Если значение не указано, то будут выведены действия, совершенные со всех IP-адресов;
- VPBX — Выпадающий список для области Web-интерфейса, в которой были выполнены действия;
- Пользователь — поле для логина учетной записи, под которой были выполнены действия. Если значение не указано, то будут выведены действия, совершенные под всеми учетными записями.

Установить период, за который будут выведены действия, можно вручную или с помощью календаря. Чтобы установить период вручную, требуется ввести в поле «с – по» начальный и конечный момент периода в формате:

<dd.mm.yyyy> <hh:mm> – <dd.mm.yyyy> <hh:mm>

где <dd.mm.yyyy> — день, месяц и год, <hh:mm> — часы и минуты.

Чтобы установить период с помощью календаря, требуется кликнуть на поле «с – по». Откроется календарь. Работа с календарем описана в пункте 6.6.

Чтобы вывести действия согласно параметрам по умолчанию (период — текущая дата, с 00:00 до 23:59), требуется нажать кнопку [По умолчанию].

Чтобы вывести действия согласно указанным параметрам, требуется нажать кнопку [Применить]. Появится таблица действий (Рисунок 123).

#	Дата/время	IP	MkdID	VPBX	Пользователь	Событие	Объект	Результат
1	2019-12-26 10:52:34	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница журнала действий пользователей	Успешно
2	2019-12-26 10:52:31	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница журнала действий пользователей	Успешно
3	2019-12-26 10:52:29	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница статистики по направлениям	Успешно
4	2019-12-26 10:22:28	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница VPBX	Успешно
5	2019-12-26 10:22:23	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница настроек остальных абонентов	Успешно
6	2019-12-26 10:22:21	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница абонентов	Успешно
7	2019-12-26 10:22:19	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница абонентов	Успешно
8	2019-12-26 10:22:17	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница шлюзов	Успешно
9	2019-12-26 10:22:13	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница услуг	Успешно
10	2019-12-26 10:09:20	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница журнала действий пользователей	Успешно
11	2019-12-26 10:09:20	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница журнала вызовов	Успешно
12	2019-12-26 10:09:18	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница журнала действий пользователей	Успешно
13	2019-12-26 10:08:52	192.168.100.239	41	0	secureadmin	Просмотр	Страница журнала действий пользователей	Успешно
14	2019-12-26 10:08:33	192.168.100.87	41	2	secureadmin	Просмотр	Страница установки звуковой подсказки	Успешно
15	2019-12-26 10:04:12	192.168.100.87	41	2	secureadmin	Просмотр	Страница загрузки звуковой подсказки	Успешно
16	2019-12-26 10:04:11	192.168.100.87	41	2	secureadmin	Просмотр	Страница удаления звуковой подсказки	Успешно
17	2019-12-26 10:04:08	192.168.100.87	41	2	secureadmin	Просмотр	Стартовая страница	Успешно
18	2019-12-26 10:03:56	192.168.100.87	41	1	secureadmin	Просмотр	Страница загрузки звуковой подсказки	Успешно
19	2019-12-26 10:03:54	192.168.100.87	41	1	secureadmin	Просмотр	Стартовая страница	Успешно
20	2019-12-26 10:03:43	192.168.100.87	41	0	secureadmin	Просмотр	Стартовая страница	Успешно

Рисунок 123 — Таблица действий

Форма содержит следующие элементы:

- # — номер записи в таблице;

- Дата/время — дата и время, когда было совершено действие;
- IP — IP-адрес, под которым было совершено действие;
- MkdID — идентификатор PROTEI SSW5;
- VPBX — идентификатор виртуальной АТС;
- Пользователь — логин учетной записи, под которой было совершено действие;
- Событие — тип действия;
- Объект — объект Web-интерфейса, над которым было совершено действие;
- Результат — результат действия.

Над таблицей действий находится выпадающий список «Кол-во строк на странице» для выбора числа отображающихся действий. Возможные значения: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200. Справа от раскрывающегося списка находятся номера страниц.

Для сортировки действия по убыванию или возрастанию даты требуется установить соответствующее значение в раскрывающемся списке над таблицей и нажать кнопку [Применить].

## 10.3 Журнал АТС

Вкладка «Журнал АТС» позволяет вывести записи из лог-файлов PROTEI SSW5. Вкладка «Журнал АТС» в свою очередь содержит вкладки «Поиск» и «Результат». На вкладке «Поиск» (Рисунок 124) настраиваются параметры вывода лог-файлов.

**Примечание.** Вкладка «Журнал АТС» отображается только если установлен модуль protei-mkd-logscanner.

Журнал АТС

Поиск Результат

с-по  
2020.07.14 00:00:00 - 2020.07.14 23:59:00

Фильтр

Выбор файлов Сортировать

Все файлы по убыванию даты

применить по умолчанию

Рисунок 124 — Поиск в журнале АТС

Вкладка «Поиск» содержит следующие элементы:

- с – по — поле для ввода периода, за которые будут выведены записи;
- Фильтр — поле для ввода дополнительного ключа поиска. Например, в поле можно ввести название SIP-сообщения INVITE, в результате будут выведены логи, относящиеся к данному SIP-сообщению;
- Выбор файлов — выпадающий список со множественным выбором типов лог-файлов, записи которых будут выведены;

- Сортировать — выпадающий список для сортировки выводимых записей. Возможные значения: по убыванию или возрастанию даты.

Установить период, за который будут выведены логи, можно вручную или с помощью календаря. Чтобы установить период вручную, требуется ввести в поле «с – по» начальный и конечный момент периода в формате:

<dd.mm.yyyy> <hh:mm> – <dd.mm.yyyy> <hh:mm>

где <dd.mm.yyyy> — день, месяц и год, <hh:mm> — часы и минуты.

Чтобы установить период с помощью календаря, требуется кликнуть на поле «с – по». Откроется календарь. Описание работы с календарем приведено в подразделе 6.6.

Чтобы вывести действия согласно параметрам по умолчанию (период — текущая дата, с 00:00 до 23:59), требуется нажать кнопку [По умолчанию].

Чтобы вывести действия согласно указанным параметрам, требуется нажать кнопку [Применить]. Лог-файлы выводятся во вкладку «Результат» (Рисунок 125).

The screenshot shows the 'Журнал АТС' (ATC Log) interface. At the top, there are tabs for 'Поиск' (Search) and 'Результат' (Result). Below them are search filters: 'с-по' (from-to) set to '2020.07.14 00:00:00 - 2020.07..', 'Фильтр' (Filter) empty, 'Выбор файлов' (Select files) set to 'Все файлы' (All files), and 'Сортировать' (Sort) set to 'по убыванию даты' (by descending date). There is also a 'Поиск по результату:' (Search result) input field with a 'Искать' (Search) button and a 'применить' (Apply) button. Below these are pagination controls for 'Кол-во строк на странице' (Number of rows per page) set to 20 and a page navigation bar with links 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, >. The main area displays two log entries in a table:

Дата/время	Событие
2020-07-14 12:00:27.355	926 SIP_Transport send packet to 192.168.99.190:5060 from UDP/192.168.110.76:5060 (1) OPTIONS sip:192.168.99.190:5060 SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 192.168.110.76:5060;bran...
2020-07-14 12:00:27.355	768 SIP_Transport send packet to 192.168.6.44:651 from UDP/192.168.110.76:5060 (1) OPTIONS sip:192.168.6.44:651 SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 192.168.110.76:5060;bran...

Рисунок 125 — Результат

В верхней части повторяются элементы со вкладки «Поиск», а также расположено поле «Поиск», которое позволяет выполнить поиск записи из лог-файла по ключевым словам или значениям, и кнопка [Искать], осуществляющая вывод искомых записей.

Далее расположена таблица с данными, содержащая столбцы «Дата/время» и «Событие» (выводится текст лога).

Над таблицей находится выпадающий список «Кол-во строк на странице», позволяющий выбрать число отображающихся действий. Возможные значения: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200. Справа от раскрывающегося списка находятся номера страниц.

### 10.3.1 Возможные ошибки при работе с Журналом АТС

При работе с Журналом АТС вы можете встретить следующую ошибку: «Ошибка соединения с модулем Log-Scanner» (Рисунок 126).

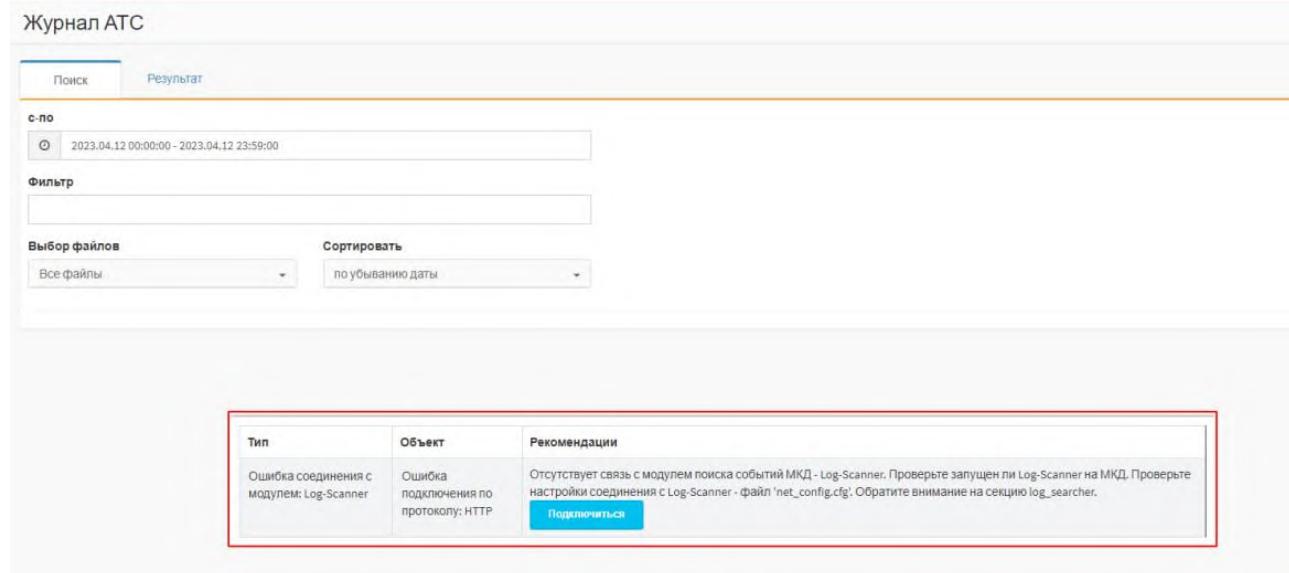


Рисунок 126 — Ошибка соединения с модулем Log-Scanner

Для того чтобы устранить данную ошибку, выполните следующие действия:

1. Установите ПО LogScanner с помощью команды:  
yum install -y protei-mkd-logscanner
2. На хосте, где установлено ПО SSW5, откройте файл конфигурации /home/protei/Protei-MKD/DataProc/config/net\_config.cfg
3. Перейдите в раздел logs\_searcher этого файла и убедитесь, что установлен правильный номер порта (searcherPort), а параметр useLogsSearcher = yes:  
logs\_searcher = {  
useLogsSearcher = no;  
searcherName = "logscanserver";  
searcherPort = 8085;  
};
4. Запустите LogScanner и перезапустите ОМ.

## 11 Статистика

Раздел "Статистика" предназначен для получения расширенной статистической информации по вызовам по разным направлениям, за выбранный интервал времени.

**Примечание.** Для корректной работы Статистики должен быть подключен и настроен модуль DataProc.

В разделе «Статистика» доступны три вкладки:

- Общая;
- По направлениям;
- Дополнительная.

### 11.1 Общая статистика

На вкладке приведены данные статистики (Рисунок 127).

The screenshot shows a user interface for 'Общая статистика'. At the top, there are two dropdown menus: 'Сортировать по времени' (Sort by time) set to 'по возрастанию' (by increasing age), and 'Интервал времени' (Time interval) set to 'час' (hour). Below these are date and time inputs: a date selector showing '2019.12.27' and a time selector showing '00:00:00'. To the right are two buttons: 'применить' (apply) in blue and 'по умолчанию' (default) in grey.

Рисунок 127 — Вкладка «Общая статистика»

Форма содержит следующие элементы:

- Сортировать по времени — выпадающий список для выбора сортировки статистических записей по времени. Возможные значения:
  - по возрастанию — записи сортируются от самой старой к самой новой;
  - по убыванию — записи сортируются от самой новой к самой старой.
- Интервал времени — выпадающий список для выбора интервала времени, за который будет выводиться статистика. Возможные значения:
  - час — будет выводиться почасовая статистика;
  - сутки — будет выводиться суточная статистика;
  - свой интервал — будет выводиться статистика за выбранный пользователем интервал времени;
- Поле для выбора даты и времени — работа с календарем данного типа (см. подраздел 6.6).

Чтобы вывести общую статистику согласно указанным параметрам (Рисунок 128), необходимо нажать кнопку [Применить].

Дата/время	Кол-во вызовов						Кол-во
	на несуществующие направления	потерянных из-за внутренних сбоев и перегрузок	с длительностью менее 1-й секунды	с принятым полным номером вызываемого абонента	с ответом	факсовых занятий	
2019-02-13 17:00:00	0	0	2	0	1	0	0
2019-02-13 18:00:00	0	0	2	0	2	0	0

Рисунок 128 — Вывод общей статистики

Таблица с выводом общей статистики содержит следующие столбцы:

- Дата/время;

- Кол-во вызовов:
  - на несуществующие направления — число вызовов, которые были отбиты из-за ошибок маршрутизации;
  - потерянных из-за внутренних сбоев и перегрузок;
  - с длительностью менее одной секунды;
  - с принятым полным номером вызываемого абонента — число вызовов, при маршрутизации которых не преобразовывался номер вызываемого абонента;
  - с ответом — число вызовов с разговорной фазой;
  - факовых занятий;
- Кол-во — число факовых сессий с длительностью вызова менее одной секунды.

## 11.2 Статистика по направлениям

На вкладке приведена статистика по направлениям (Рисунок 129).

Статистика по направлениям

Сортировать по времени

Интервал времени

Направление

по возрастанию час 2019.12.27

по убыванию

применить по умолчанию

Любое направление

Рисунок 129 — Статистика по направлениям

Форма содержит следующие элементы:

- Сортировать по времени — выпадающий список для выбора сортировки статистических записей по времени. Возможные значения:
  - по возрастанию — записи сортируются от самой старой к самой новой;
  - по убыванию — записи сортируются от самой новой к самой старой.
- Интервал времени — выпадающий список для выбора интервала времени, за который будет выводиться статистика. Возможные значения:
  - час — будет выводиться почасовая статистика;
  - сутки — будет выводиться суточная статистика;
  - свой интервал — будет выводиться статистика за выбранный пользователем интервал времени;
- Поле для выбора даты и времени — работа с календарем данного типа (см. подраздел 6.6);
- Направление — выпадающий список для типа направлений, по которым будет выведена статистика.

Чтобы вывести статистику согласно параметрам по умолчанию, необходимо нажать кнопку [По умолчанию]. Чтобы вывести общую статистику согласно указанным параметрам, необходимо нажать кнопку [Применить]. Появится таблица со статистикой по направлениям (Рисунок 130).

Дата/время	Число занятых	Кол-во вызовов	Нагрузка						Потери	
			на занятый номер	без ответа	общая	внутристанционная	исходящая	входящая		
<b>AllInOut</b>										
2019-01-24	5.0	0.0	0.0	0.81	0.48		0.32	0.00	0.00	0.00
<b>AllOut</b>										
2019-01-24	4.0	0.0	0.0	0.32	0.00		0.32	0.00	0.00	0.00
<b>OutLocal</b>										
2019-01-24	5.0	0.0	0.0	0.81	0.48		0.32	0.00	0.00	0.00
<b>AllIn</b>										
2019-01-24	1.0	0.0	0.0	0.48	0.48		0.00	0.00	0.00	0.00

Рисунок 130 — Вывод статистики по направлениям

Таблица с выводом статистики по направлениям содержит следующие столбцы:

- Дата/время — дата и время формирования записи.
- Число занятых.
- Кол-во вызовов — общее число вызовов по направлению:
  - на занятый номер — число вызовов, завершившихся отбоем из-за занятости вызываемого абонента (код причины согласно Q.850 — 17);
  - без ответа — число вызовов, завершившихся отбоем из-за неответа вызываемого абонента (код причины согласно Q.850 — 18).
- Нагрузка — нагрузка по категориям:
  - общая;
  - внутристанционная;
  - исходящая;
  - входящая;
  - транзитная.
- Потери — отношение числа потерь к общему числу соединений по направлению.

## 11.3 Дополнительная статистика

Вкладка «Дополнительная статистика» содержит экранные элементы для условий вывода дополнительной статистики (Рисунок 131).

**Дополнительная статистика**

---

Сортировать по времени

по возрастанию

по убыванию

Интервал времени

сутки

неделя

месяц

год

2020.02.12
 
по умолчанию

Рисунок 131 — Дополнительная статистика

Форма содержит следующие элементы:

- Сортировать по времени — выпадающий список для выбора сортировки статистических записей по времени. Возможные значения:
  - по возрастанию — записи сортируются от самой старой к самой новой;
  - по убыванию — записи сортируются от самой новой к самой старой.
- Интервал времени — выпадающий список для выбора интервала времени, за который будет выводиться статистика. Возможные значения:

- час — будет выводиться почасовая статистика;
- сутки — будет выводиться суточная статистика;
- свой интервал — будет выводиться статистика за выбранный пользователем интервал времени;
- Поле для выбора даты и времени — работа с календарем данного типа типа (см. подраздел 6.6);
- Направление — выпадающий список для типа направлений, по которым будет выведена статистика.

Чтобы вывести статистику согласно параметрам по умолчанию, необходимо нажать кнопку [По умолчанию]. Чтобы вывести общую статистику согласно указанным параметрам, необходимо нажать кнопку [Применить]. Появится таблица с дополнительной статистикой (Рисунок 132).

Дата/время	Вычисление пиковой нагрузки в ЧНН
2019-01-24	
17:00:00 - 18:00:00	0,80
14:00:00 - 15:00:00	0,01
18:30:00 - 19:30:00	0,00

Рисунок 132 — Вывод дополнительной статистики

Таблица с дополнительной статистикой содержит следующие столбцы:

- Дата/время — дата и время формирования записи;
- Вычисление пиковой нагрузки в ЧНН — нагрузка в час наибольшей нагрузки (ЧНН). За каждые сутки выводится 3 значения.

## 12 Администрирование

Раздел «Администрирование» содержит следующие вкладки:

- Учетные записи;
- Конфигурация.

### 12.1 Учетные записи

Вкладка Учетные записи содержит таблицу учетных записей пользователей (Рисунок 133).

Учетные записи				
<b>Пользователи</b>				
	Логин	Основная роль	ФИО владельца	Разрешенные IP
<input type="checkbox"/>	secureAdmin	Старший администратор		*

Рисунок 133 — Учетные записи

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок для выбора учетной записи;
- Логин — логин учетной записи. Логины заблокированных учетных записей отображаются шрифтом красного цвета;
- Основная роль — роль учетной записи в Web-интерфейсе (см. подраздел 5.1);
- ФИО владельца — персональные данные учетной записи;
- Разрешенные IP — IP-адрес, либо маска IP-адресов, под которыми разрешено авторизовываться в учетной записи.

#### 12.1.1 Создание учетной записи

Чтобы создать учетную запись, требуется во вкладке «Учетные записи» нажать кнопку [Создать]. Откроется форма для создания новой учетной записи (Рисунок 134).

Учетные записи Создание учетной записи			применить	отменить	закрыть
Логин	Пароль	ФИО владельца			
<input type="text"/>	<input type="text" value="новый пароль"/>	<input type="text"/>			
Основная роль	Разрешенные IPBX	Привилегии			
Администратор VPBX	<input type="text" value="Список пуст"/>	<input type="text" value="все"/>			
Блокировка	Срок действия пароля	Количество попыток ввода пароля			
Не заблокирован	<input type="text" value="Без ограничений"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="text" value="Не ограничено"/>			
Разрешенные IP					
<input type="text" value="127.0.0.1 192.168.&lt;0-255&gt;.&lt;0-240,250&gt;"/>					

Рисунок 134 — Создание учетной записи

Форма содержит следующие элементы:

- Логин — поле для ввода логина учетной записи, обязательный параметр;
- Пароль — поле для ввода пароля учетной записи, обязательный параметр;
- ФИО владельца — поле для ввода персональных данных учетной записи;
- Основная роль — выпадающий список для выбора роли учетной записи в Web-интерфейсе. Возможные значения: старший администратор, администратор VPBX, оператор VPBX. Описание ролей приведено в подразделе 5.1;
- Разрешенные VPBX — выпадающий список с множественным выбором виртуальных АТС, которые можно просмотреть учетной записи. Обязательный параметр;

**Примечание.** Отсутствует для пользователя с ролью старшего администратора.

- Привилегии — выпадающий список с множественным выбором действий, разрешенных учетной записи. Возможные значения:
  - Все;
  - Управление профилями абонентов;
  - Групповые настройки абонентов;
  - Настройка маршрутизации;
  - Преобразование номеров;
  - Управление медиа;
  - Просмотр журнала вызовов;
  - Просмотр журнала действий пользователя;
  - Отображение меню администрирования ;
  - Настройка параметров;
  - Заказ услуг;
  - Настройка услуг;
  - Настройка шлюзов;
  - Настройка доп. параметров;
  - Просмотр страницы Телефоны/Аппараты;
  - Сброс регистрации абонентов;
  - Блокировка;
  - Срок действия пароля.

**Примечание.** Отсутствует для пользователя с ролью старшего администратора.

- Блокировка — выпадающий список состояния для блокировки учетной записи. Возможные значения: не заблокирован или заблокирован;

**Примечание.** Авторизация через заблокированную учетную запись запрещена.

- Срок действия пароля — Поле (справа) со статусом (слева) для пароля (см. описание после таблицы);
- Количество попыток ввода пароля — выпадающий список для выбора максимального количества неудачных попыток авторизации подряд до блокировки учетной записи;
- Разрешенные IP — поле для ввода IP-адреса или маски ASCII адресов, с которых разрешено авторизовываться под учетной записью.

**Примечание.** При не заданном значении под данной учетной записью разрешено авторизоваться с любого IP-адреса.

Чтобы указать дату, когда истечет действие пароля учетной записи, требуется кликнуть на поле «Срок действия пароля». Появится календарь, описание работы которого приведено в подразделе 6.6.

### **12.1.2 Редактирование учетной записи**

Чтобы изменить параметры учетной записи, требуется во вкладке «Учетные записи» нажать на название соответствующей учетной записи. Откроется форма «Изменение учетной записи», идентичная форме «Создание учетной записи».

Параметры редактируются аналогично действиям при создании.

Чтобы сменить пароль для учетной записи, требуется ввести новый пароль в поле «Пароль» и нажать кнопку [Применить].

### **12.1.3 Удаление учетной записи**

Чтобы удалить учетную запись, требуется во вкладке «Учетные записи» выбрать флажок в соответствующей строке таблицы учетных записей и нажать кнопку [Удалить]. Откроется окно подтверждения (Рисунок 20), которое приведено в пункте 7.1.3.

Далее требуется нажать кнопку [Ok] для удаления учетной записи, либо кнопку [Отменить] для отмены удаления.

Чтобы выбрать все учетные записи одновременно, требуется использовать флажок в строке заголовков.

---

#### **ВНИМАНИЕ!**

---

Удалить учетную запись старшего администратора нельзя!

---

## 12.2 Конфигурация

Конфигурация — это совокупность настроек mCore.SSW5 и его программных сущностей в Web-интерфейсе.

Для начала работы с настройками системы следует открыть «Главное меню» > «Конфигурация».

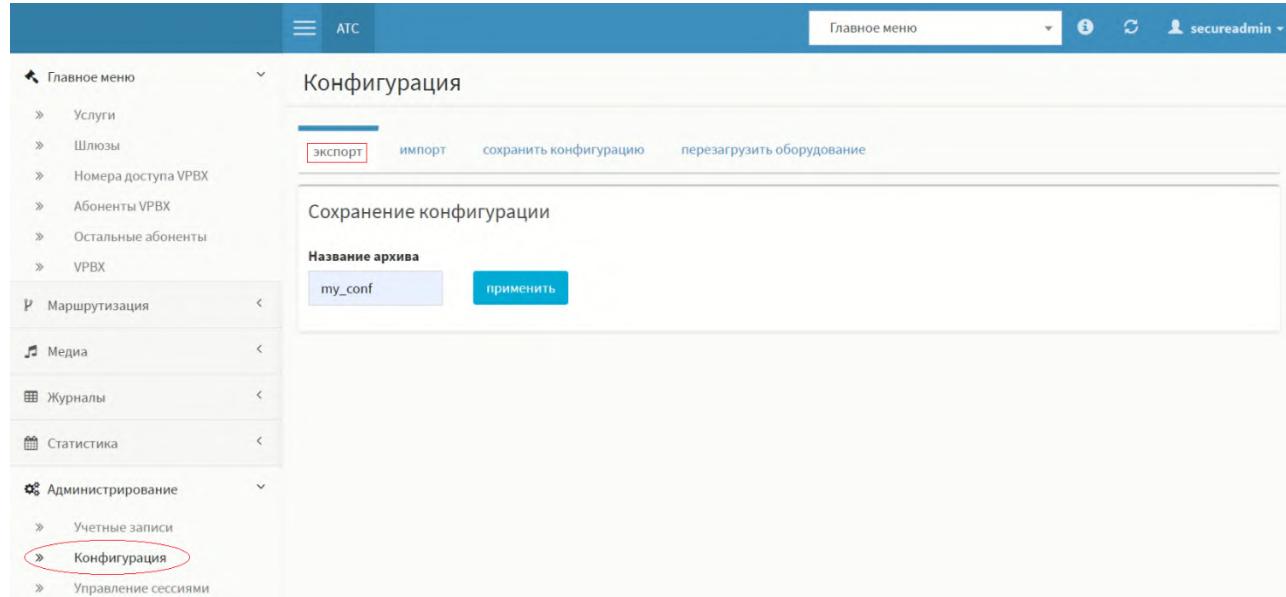


Рисунок 135 — Вкладка «Конфигурация»

На вкладке «Конфигурация» можно выполнить следующие операции:

- экспорт;
- импорт;
- сохранить конфигурацию;
- перезагрузить оборудование.

**Важно.** Операции экспорта и импорта, описанные далее в этом разделе, являются аналогами команд `./repo-save` и `./repo-load`, которые описаны в документе **«PROTEI SSW5. Техническое описание»**, раздел «Создание резервной копии через терминал». При этом импортируются и экспортируются только настройки для подсистем `protei-mkd-mkd`, `protei-mkd-mcu` и `protei-mkd-om`. Модули Protei-MediaServer и Protei-SB.Core не экспортируются, поэтому через Web-интерфейс нельзя сохранять настройки многоуровневого IVR. Для этого необходимо использовать кнопки Экспорт и Импорт внутри IVR – подробнее см. п. 15.2.2.1 «Сценарии».

**Примечание.** Дополнительную информацию о работе с настройками PROTEI SSW5 можно посмотреть в документе **«PROTEI SSW5. Техническое описание»**, раздел «Создание резервной копии конфигурации».

## 12.2.1 Экспорт

Вкладка Экспорт предназначена для сохранения текущей конфигурации в архивный TGZ файл, с возможностью последующего скачивания файла (Рисунок 135).

Чтобы создать файл с текущей конфигурацией, требуется ввести в поле «Название архива» название, которое будет присвоено архиву с конфигурацией, и нажать кнопку [Применить]. Справа от кнопки появится ссылка для скачивания (Рисунок 136).

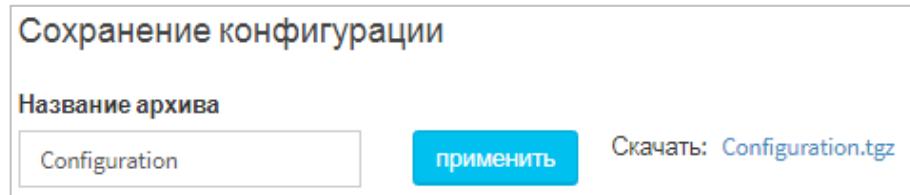


Рисунок 136 — Скачивание конфигурации

На скачивание передается архивный файл с расширением .tgz, внутри которого находятся конфигурационные файлы и директории PROTEI SSW5.

**Примечание.** Созданный файл с конфигурацией добавляется на вкладку Импорт, в раздел «Список доступных конфигураций» (см. п. 12.2.2 «Импорт»).

## 12.2.2 Импорт

Вкладка Импорт содержит таблицу с доступными конфигурациями и кнопки для импортирования (Рисунок 137).

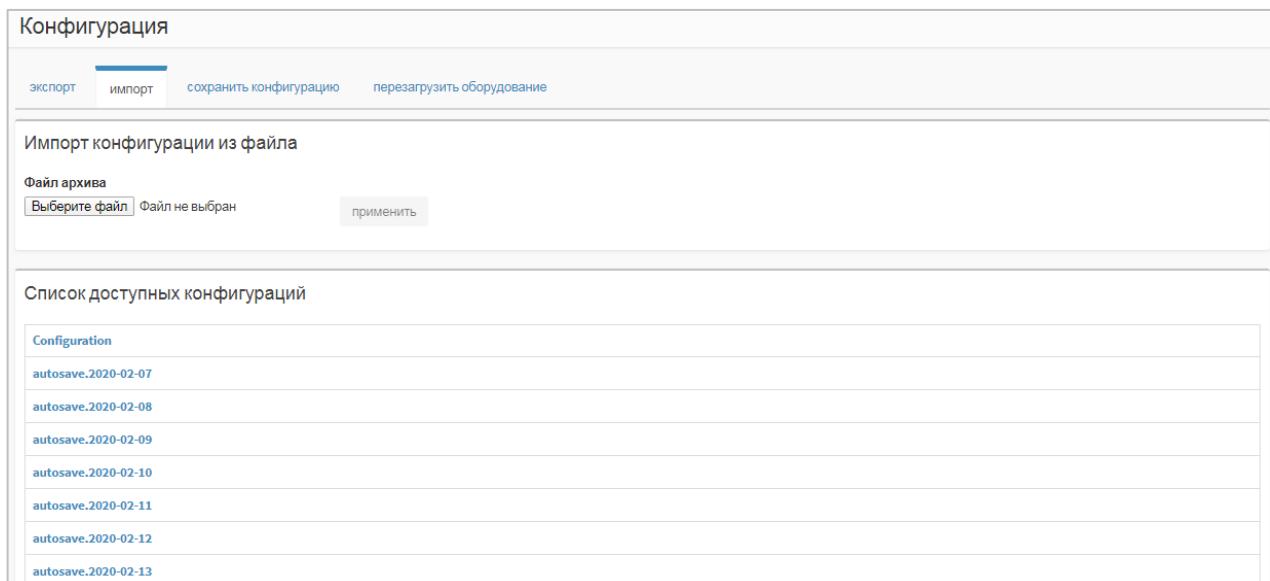


Рисунок 137 — Импорт

Чтобы импортировать конфигурацию, требуется:

- Подготовить архивный файл с расширением .tgz (см. п. 12.2.1 выше).
- Нажать кнопку [Выберите файл], а затем выбрать архивный файл.
- Нажать кнопку [Применить].

Откроется диалоговое окно (Рисунок 138), в котором следует нажать кнопку [Ok], чтобы подтвердить перезагрузку программного обеспечения для применения конфигурации, либо кнопку [Отменить], чтобы не перезагружать программное обеспечение.

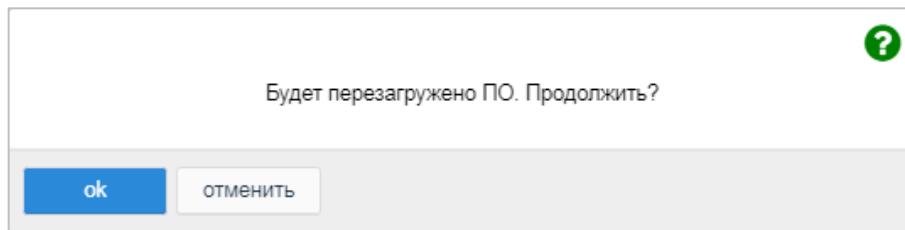


Рисунок 138 — Диалоговое окно о перезагрузке программного обеспечения

Все импортированные ранее конфигурации отображаются в таблице «Список доступных конфигураций». Чтобы импортировать имеющуюся в таблице конфигурацию, требуется сделать клик на ее название. Откроется диалоговое окно (Рисунок 138).

Требуется нажать кнопку [Ok], чтобы подтвердить перезагрузку программного обеспечения для применения конфигурации, либо кнопку [Отменить], чтобы не перезагружать программное обеспечение.

#### ВНИМАНИЕ!

Чтобы применить импортированную конфигурацию , требуется перезагрузить программное обеспечение.

### 12.2.3 Сохранить конфигурацию

Во вкладке Сохранить конфигурацию расположена одноименная кнопка, которая позволяет сохранить текущую конфигурацию в виде автозагрузочной. При нажатии появится диалоговое окно (Рисунок 139).

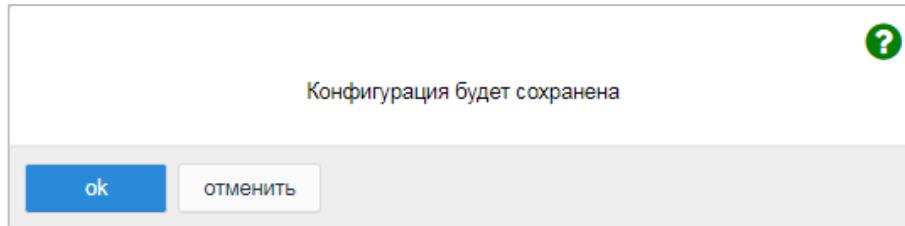


Рисунок 139 — Диалоговое окно о сохранении конфигурации

Чтобы сохранить текущую конфигурацию, требуется нажать кнопку [Ok]. Чтобы закрыть диалоговое окно без сохранения конфигурации, требуется нажать кнопку [Отменить].

После сохранения конфигурации будет выведено информационное окно (Рисунок 140).

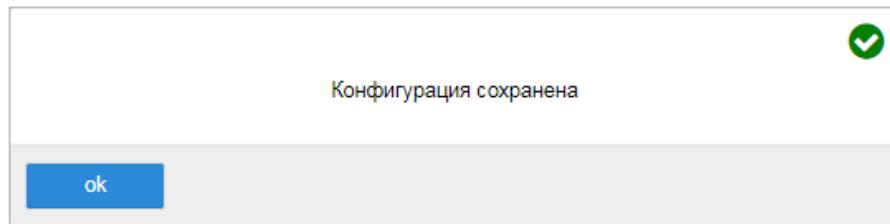


Рисунок 140 — Информационное окно о сохранении конфигурации

#### 12.2.4 Перезагрузить оборудование

На вкладке «Перезагрузить оборудование» расположена одноименная кнопка, которая позволяет перезагрузить аппаратную платформу с PROTEI SSW5. При нажатии появится диалоговое окно (Рисунок 141).

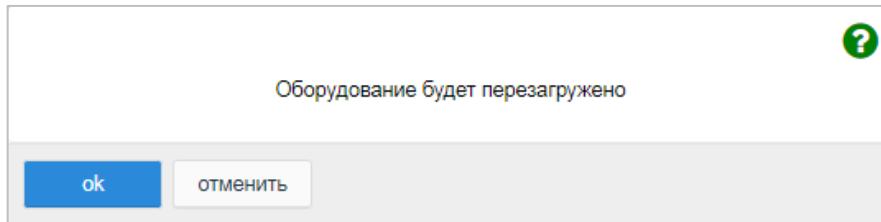


Рисунок 141 – Диалоговое окно о перезагрузке оборудования

Чтобы перезагрузить аппаратную платформу, требуется нажать кнопку [Ok]. Чтобы закрыть диалоговое окно без перезагрузки аппаратной платформы с PROTEI SSW5, требуется нажать кнопку [Отменить].

## 12.3 Управление сессиями

Вкладка Управление сессиями позволяет принудительно завершить активные соединения абонентов (Рисунок 142).

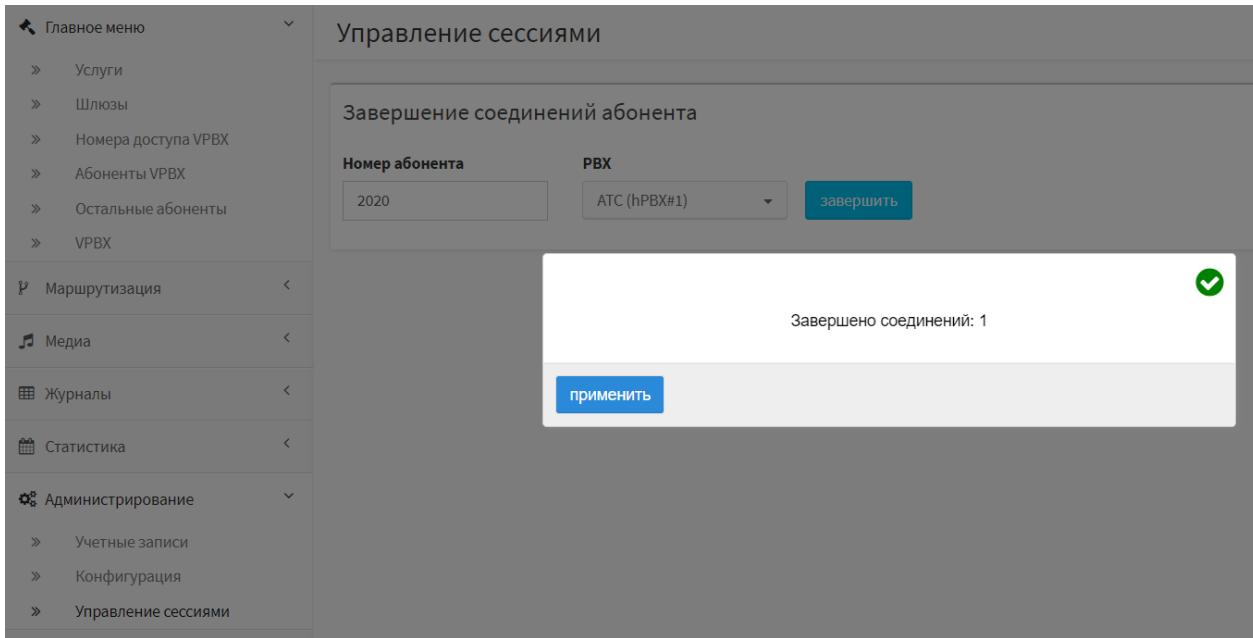


Рисунок 142 — Вкладка «Управление сессиями»

Чтобы завершить активное соединение абонента, необходимо ввести номер этого абонента в поле «Номер абонента», а затем нажать на [Завершить]. Для подтверждения операции во всплывающем окне необходимо нажать на [Применить].

## 12.4 Завершение работы

Чтобы завершить работу с Web-интерфейсом под текущей учетной записью, требуется нажать кнопку [Выход] в меню разделов, либо открыть меню пользователя и нажать кнопку [Выход]. В результате во вкладке браузера отобразится форма авторизации.

## 13 Виртуальные АТС

### 13.1 Переход к виртуальным АТС

Чтобы задать или изменить параметры vPBX с помощью Web-интерфейса, необходимо на верхней панели меню выбрать вкладку АТС и в выпадающем списке с возможностью ввода, слева от меню пользователя, указать требуемую vPBX (Рисунок 143).

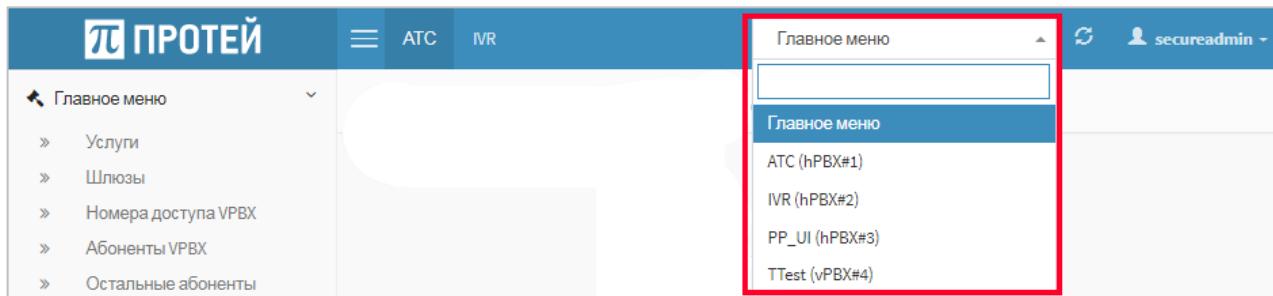


Рисунок 143 — Переход к виртуальным АТС

## 13.2 Основные параметры

### 13.2.1 Профиль

На вкладке приведена информация о параметрах профиля vPBX (Рисунок 144).

Номер hPBX	1
Название hPBX	ATC
Максимальное количество одновременных соединений	64
Максимальное количество внешних вызовов	64
SIP-домен	sip.pbx
Маска допустимых SIP-доменов пользователей	*
Маска имен пользователей	*
Диапазон IP-адресов абонентских устройств	*
Маска IP-адресов, с которых разрешён прямой вызов на pbx (без префикса)	
Диапазон номеров	2000-2999   0000   3000-3010

Рисунок 144 — Вкладка «Профиль vPBX»

Форма содержит следующие элементы:

- Номер vPBX/hPBX — порядковый номер создаваемой виртуальной АТС;
- Название vPBX/hPBX — имя vPBX или hPBX;
- Максимальное количество абонентов vPBX — максимальное число пользователей данной vPBX;

**Примечание.** Параметр определен только для vPBX.

- Максимальное количество одновременных соединений — максимальное число активных соединений с абонентами данной vPBX или hPBX, в том числе между собой, в любой момент времени;
- Максимальное количество внешних вызовов — максимальное число активных соединений абонентов данной vPBX или hPBX с внешними абонентами;
- SIP-домен — доменное имя vPBX или hPBX или IP-адрес и порт;
- Мaska допустимых SIP-доменов пользователей — маска, определяющая доменные имена хостов, которые являются SIP-терминалами данной vPBX или hPBX;
- Мaska имен пользователей — маска, определяющая телефонные номера данной vPBX или hPBX;
- Внешние номера — внешние номера, используемые vPBX;
- Диапазон IP-адресов абонентских устройств — маска IP-адресов абонентских SIP-терминалов;
- Маски IP-адресов, с которых разрешен прямой вызов на pbx (без префикса) — маски, определяющие IP-адреса, с которых разрешен прямой вызов на абонента PBХ;
- Диапазон IP-адресов устройств расширения vPBX — маска IP-адресов, с которых разрешен прямой вызов абоненту данной vPBX;

**Примечание.** Параметр определен только для vPBX.

- Диапазон номеров — номера, относящиеся к данной hPBX.

**Примечание.** Параметр определен только для hPBX.

### 13.2.2 Параметры

Вкладка «Параметры» содержит экранные элементы для настройки основных параметров виртуальной АТС (Рисунок 145).

Макс. глубина переадресации	DTMF сепаратора	DTMF отмены услуги
3	*	#
DTMF проверки услуги	Цифра упр. услугами (имп. набор)	Длина пароля (имп. набор)
*#	0	4
Префикс выхода из PBX		
9		

Рисунок 145 — Вкладка «Параметры»

Форма содержит следующие элементы:

- Макс. глубина переадресации — выпадающий список для выбора максимального числа переадресаций в рамках одного вызова. Диапазон: 1–10;
- DTMF сепаратора — поле для ввода DTMF-символа, который служит разделителем полей в запросах услуг;
- DTMF отмены услуги — поле для ввода DTMF-символа или последовательности для отмены действия услуги;
- DTMF проверки услуги — поле для ввода DTMF-символа или последовательности для проверки действия услуги;
- Цифра упр. услугами (имп. набор) — выпадающий список для выбора цифры на запрос работы с услугами при импульсном наборе. Диапазон: 0–9;

- Длина пароля (имп. набор) — выпадающий список для выбора количества символов в пароле для абонентских терминалов с импульсным набором. Диапазон: 0-16;
- Префикс выхода из PBX — поле для ввода префикса или маски для вызовов вне виртуальной АТС.

**Примечание.** Параметр отображается только для vPBX.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку «Параметры» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 13.2.3 Заказ услуг

Вкладка «Заказ услуг» предназначена для настройки заказа услуг в данной виртуальной АТС и разбита на несколько секций.

В секции настраиваются общие параметры заказа услуг (Рисунок 146).

FLASH	Точное время	DISA	IVR
flash	0002	.(4)*(2,25)#{0,1}	0000
Перехват	Отмена всех переадресаций	Упр. таймаутом по неответу	Инф. о своем номере
*12#(0,1) *13*(2,10)#{0,1} 0012	*20#(0,1)	*18*[1-9]..(0,1)#{0,1}	*41#(0,1)
Вызов по паролю	Вмешательство	Многосторонняя конференция	Приглашение в конференцию
*32*(2,16)#{0,1}..(0,25)#{0,1}	.(2,25)#{0,1} *33*(2,16)*[12345]#{0,1} *3	*99*[01234]#{0,1}	*69*(2,10)*(2,25)#{0,1} *69*(2,10)*(4)*
Инф. о последнем вызове (номер)	Отмена всех настроек пользователя	Номер доступа к учетной записи абонента	Сетевая конференция
*39#(0,1)	*50*(2,16)#{0,1}	0001	*90*(1,25)#{0,1}

Рисунок 146 — Общие параметры вкладки «Заказ услуг»

Форма содержит следующие элементы:

- FLASH — услуга имитирования нажатия кнопки FLASH на телефонном аппарате с тоновым набором;
- Точное время — услуга прослушивания точного времени со своего терминала;
- DISA — услуга получения доступа на закрытые направления внутреннего терминала mCore.SSW5, используя свой уникальный пароль;
- IVR — одноуровневый IVR, работает для VPBX. При вызове на данный номер проигрывается приветствие с предложением донабора внутреннего номера абонента в данном PBX;
- Перехват — услуга приема вызова, предназначенного для другого абонента;
- Отмена всех переадресаций — услуга удаления всех запросов на переадресацию для конкретного абонента;
- Упр. таймаутом по неответу — услуга переадресации с одного терминала на другой при отсутствии ответа в течение заданного интервала;
- Инф. о своем номере — услуга прослушивания номера своего абонентского терминала;
- Вызов по паролю — услуга использования закрытых услуг со своего терминала;
- Вмешательство — услуга подключения к вызову в качестве третьего лица;
- Многосторонняя конференция — услуга создания многопользовательской конференции;

- Приглашение в конференцию — услуга приглашения нового участника в многопользовательскую конференцию;
- Инф. о последнем вызове (номер) — услуга прослушивания номера абонента, с которого был сделан последний успешный вызов на данный терминал;
- Отмена всех настроек пользователя — услуга отмены всех настроек конкретного абонента, заказанных с телефонного аппарата;
- Номер доступа к учетной записи абонента — услуга удаленного подключения и выполнения действий от своего имени;
- Сетевая конференция — услуга создания сетевой конференции между абонентами.

**Примечание.** Общие стандартные коды заказа услуг приведены в Приложении «Приложение 1. Стандартные коды заказа услуг».

Ниже расположены секции отдельных услуг, где представлены коды для управления с абонентского терминала с помощью тонального и импульсного набора.

Коды используются для следующих действий:

- Заказать — оформить подписку на услугу;
- Отключить — отменить подписку на услугу;
- Проверить — запросить статус подписки;
- Добавить — добавить номер в список;
- Удалить — удалить номер из списка.

Перечень услуг:

- Переадресация по АОН;
- Переадресация по занятости;
- Безусловная переадресация;
- Переадресация по неответу;
- Переадресация по недоступности;
- Следящая переадресация;
- Передача вызова оператору;
- Запрет вх. связи;
- Запрет исх. связи;
- Запрет вх. связи (переадресация);
- Услуга Call-waiting;
- Автодозвон;
- Запрет определения АОН;
- Управление секретным кодом;
- Шеф/Секретарь;
- Черный список;
- Черный список: Добавить номер в список;
- Черный список: Удалить номер из списка;
- Автоматическая побудка;
- Многократная побудка;
- Горячая линия (Hotline);

- Управление паролем пользователя;
- Изменить пароль пользователя — услуга для изменения пароля пользователя.

**Примечание.** Описание услуг приведено в пунктах 7.5.4, 7.5.5, 7.5.6, 7.5.7.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить все изменения, требуется нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку Параметры без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 13.2.4 Услуги

Вкладка «Услуги» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 7.1).

### 13.2.5 Шлюзы

Вкладка «Шлюзы» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 7.2).

### 13.2.6 Группы перехвата

Группа перехвата — это набор абонентов, которые могут принимать входящие вызовы друг за друга.

Вкладка «Параметры» содержит список групп перехвата (Рисунок 147).

Группы перехвата		создать	удалить
<i>Индикация при перехвате</i>			
Индикация кнопки		Индикация с меню	
Выключено	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Включено	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Группа перехвата	Абоненты	Вид перехвата	Статус
<input type="checkbox"/> test	100 101 104	любой перехват	Включено

Рисунок 147 — Группы перехвата

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок для выбора группы перехвата;
- Группа перехвата — название группы перехвата;
- Абоненты — номера абонентов, входящих в группу перехвата;
- Вид перехвата — вид перехвата, используемый группой. Возможные значения: любой перехват/только целевой перехват;
- Статус — состояние группы перехвата. Возможные значения: включено или выключено.

Над таблицей расположена панель для настройки информирования всех абонентов в группе перехвата о входящем вызове:

- Индикация кнопки — флаг информирования в виде индикации кнопки на ТА;
- Индикация с меню — флаг информирование в виде индикации меню ТА.

### 13.2.6.1 Создание группы перехвата

Чтобы создать новую группу перехвата, требуется нажать кнопку [Создать] во вкладке «Группы перехвата». Откроется форма для добавления нового сервиса (Рисунок 148).

Форма для создания группы перехвата. Включает три поля: 'Группа перехвата' (входящее поле), 'Вид перехвата' (выпадающий список с опциями 'любой перехват' и 'только целевой перехват') и 'Статус' (выпадающий список с опцией 'Включено').

Рисунок 148 — Создание группы перехвата

Форма содержит следующие элементы:

- Группа перехвата — поле для ввода названия группы перехвата;
- Вид перехвата — выпадающий список для выбора типа перехвата. Возможные значения:
  - любой перехват — перехват входящего вызова на конкретного абонента в группе;
  - только целевой перехват — перехват любого входящего вызова на абонентов группы.

Значение по умолчанию — любой перехват.

- Статус — выпадающий список состояния группы перехвата. Значение по умолчанию — включено.

**Примечание.** Если группа перехвата выключена, то ее нельзя использовать в профиле абонента.

Чтобы создать группу перехвата, требуется заполнить поля «Группа перехвата», «Вид перехвата», «Статус» и нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку «Группы перехвата» без создания новой группы, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 13.2.6.2 Редактирование группы перехвата

Чтобы изменить параметры группы перехвата, требуется нажать на название необходимой группы перехвата во вкладке «Группы перехвата». Откроется форма «Изменение группы перехвата».

Форма содержит те же поля, что и форма «Создание группы перехвата». При редактировании невозможно изменить название группы перехвата.

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы вернуться во вкладку группы перехвата без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 13.2.6.3 Удаление группы перехвата

Чтобы удалить группу перехвата, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить отмеченную группу перехвата, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Группы перехвата» без удаления группы, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все «Группы перехвата» одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

### 13.2.7 Абоненты

Вкладка «Абоненты» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны вкладке «Абоненты VPBX» в главном меню (см. подраздел 7.4), за исключением операции «Изменить группу» (Рисунок 149), которая позволяет внести изменения в профили группы выбранных абонентов.

Номер	ATC	Информация о регистрации	Тип подключения	Вариант подключения	Имя абонента	Статус
0000	Любой	Регистрация не требуется	SIP	Статическая регистрация		Неизвестно
2100	Zaregistrirovan	Время: 03.11.2023 23:05:04 Длительность: 3600 Contact: 11346041086055713024_70f10b8d086d75a7@192.168.99.54:5092 From: 2100@192.168.99.54	SIP	Динамическая регистрация	User1	Неизвестно
3100	Zaregistrirovan	Время: 03.11.2023 23:05:04 Длительность: 3600 Contact: 6431499339141321091_ead095304f1a4ce8@192.168.99.54:5092 From: 3100@192.168.99.54	SIP	Динамическая регистрация	Sergey L	Неизвестно

Рисунок 149 — Вкладка «Абоненты» для виртуальной АТС

#### 13.2.7.1 Изменение группы профилей абонентов

Для того чтобы перейти в раздел «Изменение группы профилей абонентов», необходимо на вкладке «Абоненты» (Рисунок 149) выбрать абонентов, которых следует включить в группу, и нажать на [изменить группу].

Открывается раздел «Изменение группы профилей абонентов» со следующими вкладками (точный список зависит от типа подключений абонентов):

- Услуги — аналогична одноименной вкладке профиля абонента (см. 7.4.3.1);
- Параметры обработки вызова — аналогична одноименной вкладке профиля абонента (см. 7.4.3.3);
- Учетная запись ЛК — аналогична одноименной вкладке профиля абонента (см. 7.4.3.7);
- Групповая автонастройка ТА — позволяет выполнить настройки параметров ТА для выбранной группы абонентов с типом подключения SIP-телефон (Рисунок 150).

Рисунок 150 — Вкладка «Групповая настройка ТА»

**Примечание.** Данная вкладка доступна только при установленном ПО PROTEI Provisioning Server (PPS).

Подробную информацию о работе с групповыми настройками ТА см. в документе «**PROTEI Provisioning Server. Руководство пользователя**», раздел «Групповая автонастройка ТА».

### 13.2.8 Групповые настройки абонентов

Вкладка «Групповые настройки абонентов» содержит таблицу групповых настроек абонентов (Рисунок 151).

Групповые настройки абонентов		<a href="#">создать</a>	<a href="#">изменить порядок</a>	<a href="#">удалить</a>
<input type="checkbox"/>	Название	Маска номеров		
<input type="checkbox"/>	Users	2129.13...		

Рисунок 151 — Групповые настройки абонентов

Форма содержит следующие элементы:

- Флажок для выбора группы абонентов в таблице;
- Название — название группы абонентов;
- Мaska номеров — маска номеров, которые входят в данную группу абонентов.

#### 13.2.8.1 Создание групповых настроек абонентов

Чтобы создать группу абонентов, требуется нажать кнопку **создать**. Откроется форма «Групповые настройки абонентов», идентичная вкладке «Остальные абоненты» в главном меню (см. подраздел 7.5). Настройка группы абонентов идентична действиям при настройке остальных абонентов в главном меню (см. пункты 7.5.2–7.5.7).

Чтобы создать групповые настройки абонентов, необходимо нажать кнопку **[Применить]**.

Чтобы сбросить все изменения в элементах формы, необходимо нажать кнопку **[Отменить]**.

Чтобы выйти из формы без создания новых групповых настроек абонентов, необходимо нажать кнопку **[Закрыть]**.

#### 13.2.8.2 Изменение порядка групповых настроек абонентов

Чтобы изменить порядок групповых настроек абонентов, необходимо нажать кнопку **[Изменить порядок]**. Откроется форма для изменения порядка групповых настроек (Рисунок 152).

В левой части формы располагается таблица с имеющимися групповыми настройками абонентов, справа от таблицы — кнопки для управления порядком.

Чтобы переместить групповые настройки абонентов в начало списка, на одну позицию ниже, на одну позицию ниже или в конец списка, необходимо нажать кнопку **[В начало]**, **[Выше]**, **[Ниже]** или **[В конец]** соответственно.

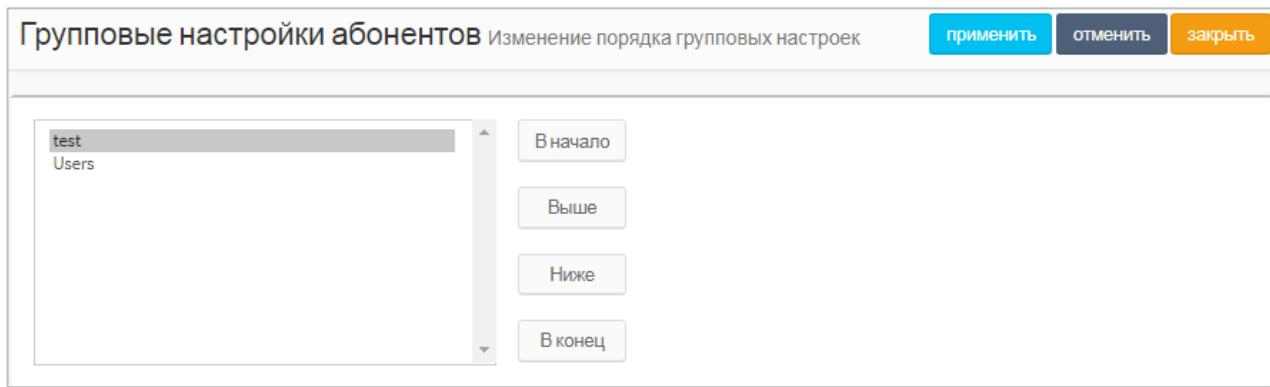


Рисунок 152 — Изменение порядка групп абонентов

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы отменить все изменения и остаться на странице, необходимо нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Групповые настройки абонентов» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 13.2.8.3 Редактирование групповых настроек абонентов

Чтобы изменить параметры группы перехвата, требуется нажать на название необходимой группы перехвата во вкладке «Группы перехвата». Откроется форма «Групповые настройки абонентов»: #<Название группы>.

Форма содержит те же поля, что и форма «Групповые настройки абонентов».

Чтобы применить внесенные изменения, необходимо нажать кнопку [Применить].

Чтобы отменить все изменения и остаться на странице, необходимо нажать кнопку [Отменить].

Чтобы вернуться во вкладку «Групповые настройки абонентов» без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

### 13.2.8.4 Удаление групповых настроек абонентов

Чтобы удалить групповые настройки абонентов, требуется активировать флажок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить]. Откроется всплывающее окно с формой подтверждения.

Чтобы удалить отмеченные настройки абонентов, необходимо нажать кнопку [Ok].

Чтобы вернуться во вкладку «Групповые настройки абонентов» без удаления группы абонентов, требуется нажать кнопку [Отменить].

**Примечание.** Чтобы выбрать все групповые настройки абонентов одновременно, требуется активировать флажок в строке заголовков.

При удалении групповых настроек вызовы абонента, который не числится в списке абонентов vPBX, будут обрабатываться по правилам для остальных абонентов.

### 13.2.9 Остальные абоненты

Вкладка «Остальные абоненты» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 7.5).

## 13.3 Маршрутизация

### 13.3.1 Пучки каналов

Вкладка «Пучки каналов» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 8.1).

### 13.3.2 Входящие направления

Вкладка «Входящие направления» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 8.3).

### 13.3.3 Исходящие направления

Вкладка «Исходящие направления» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 8.4).

### 13.3.4 Расписание

Вкладка «Расписание» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 8.5).

## 13.4 Медиа

### 13.4.1 Загрузить подсказку

Вкладка «Загрузить подсказку» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 9.1).

### 13.4.2 Удалить подсказку

Вкладка «Удалить подсказку» в меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 9.2).

### 13.4.3 Установить подсказку

Вкладка «Установить подсказку» (Рисунок 153) предназначена для установки используемой в данной виртуальной АТС подсказки и содержит элементы для установки подсказки.

The screenshot shows a dialog box titled 'Установить подсказку'. It has a dropdown menu labeled 'Тип подсказки' (Hint Type) with 'RBT' selected. A blue 'Установить' (Set) button is visible. Below the dropdown is a table with two rows:

#	Установленная подсказка
0	chicken

Рисунок 153 — Установить подсказку

Чтобы выбрать тип подсказки, требуется использовать выпадающий список «Тип подсказки». Далее требуется нажать кнопку [Установить]. Откроется форма для установки подсказки (Рисунок 154).

Установить подсказку

Выбор файла подсказки

\*Default\_IVR\_with\_music

Число повторений

1

применить закрыть

Рисунок 154 — Установка подсказки

В выпадающем списке Выбор файла подсказки требуется выбрать звуковой файл подсказки, в поле «Число повторений» ввести количество проигрываний выбранного звукового файла.

**Примечание.** Поле «Число повторений» доступно только для подсказки с типом IVR.

Чтобы установить подсказку, требуется нажать кнопку [Применить].

Чтобы выйти из формы без сохранения изменений, требуется нажать кнопку [Закрыть].

## 13.5 Журналы

Вкладка «Вызовы» в разделе «Журналы» меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 10.1).

## 13.6 Ограничения

Раздел «Ограничения» и вкладка «Ограничения набора услуг» предназначены для управления глобальными разрешениями на дополнительные виды обслуживания в пределах данной виртуальной АТС. В верхней части вкладки «Ограничения набора услуг» расположены элементы для ограничений абонентов и исходящих вызовов (Рисунок 155).

Верхняя часть вкладки Ограничения набора услуг содержит следующие элементы:

- Категория (разделитель "|") — поле для категорий абонентов, которые могут быть присвоены абонентам данной виртуальной АТС. Значения требуется разделять вертикальной чертой, пробелы в поле не допускаются. Если значение не указано, то абонентам данной виртуальной АТС может быть назначена только категория 0.

Ограничение набора услуг

применить отменить

Категория (разделитель ' | ') Тип

10|225|228|11|226|15|227|12|229 все

Исходящие вызовы

International National local emergency

Включено ✓ ✗ Включено ✓ ✗ Включено ✓ ✗ Включено ✓ ✗

Рисунок 155 — Ограничения абонентов и исходящих вызовов

- Тип — флаги активации для типов абонентов, которые могут быть созданы в данной виртуальной АТС. Возможные значения:
  - Обычный абонент;
  - Группа циклического поиска;
  - Группа параллельного поиска;
  - Группа последовательного поиска;
  - Услуга СРЕ;
  - Шеф-Секретарская группа;
  - Парковка вызова;
  - Автоконференция.

Исходящие вызовы — секция для настройки разрешений по категориям исходящим вызовам. Категории оформлены отдельными панелями:

- International — международные вызовы;
- National — междугородние вызовы;
- local — местные вызовы;
- emergency — вызовы на экстренные службы.

Чтобы разрешить категорию исходящего вызова, требуется нажать кнопку [Включение] под соответствующим названием.

Чтобы запретить категорию исходящего вызова, требуется нажать кнопку [Выключение] под соответствующим названием.

В нижней части вкладки «Ограничения набора услуг» находится таблица для разрешений услуг (Рисунок 156).

Форма содержит следующие элементы:

- Столбец с названием услуги;
- Разрешено ли управление с ТА (вкл./откл.) — экранные переключатели для включения или отключения данной услуги с телефона абонента;
- Разрешено ли использование (вкл./откл.) — экранные переключатели для включения или отключения услуги для всех абонентов данной виртуальной АТС.

Услуги			Услуги		
	Разрешено ли управление с ТА (вкл. / откл.)	Разрешено ли использование (вкл. / откл.)		Разрешено ли управление с ТА (вкл. / откл.)	Разрешено ли использование (вкл. / откл.)
FLASH		⊕ ⊖	Инф. о своем номере		⊕ ⊖
SUB_FLASH		⊕ ⊖	Инф. о последнем вызове (номер)		⊕ ⊖
Безусловная переадресация	⊕ ⊖	⊕ ⊖	IVR		⊕ ⊖
Переадресация по АОН	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Перехват		⊕ ⊖
Переадресация по неответу	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Приглашение в конференцию		⊕ ⊖
Упр. таймаутом по неответу	⊕ ⊖		Проксирование DTMF	⊕ ⊖	⊕ ⊖
Переадресация по занятости	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Автоматическая побудка	⊕ ⊖	⊕ ⊖
Разрешить снятие всех переадресаций	⊕ ⊖		Шеф/Секретарь	⊕ ⊖	⊕ ⊖
Переадресация по недоступности	⊕ ⊖	⊕ ⊖	DISA		⊕ ⊖
Передача вызова оператору	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Статус абонента		⊕ ⊖
Горячая линия (Hotline)	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Точное время	⊕ ⊖	
Горячая линия (Hotline):HOTD number		⊕ ⊖	Следящая переадресация	⊕ ⊖	
Отмена всех настроек пользователя	⊕ ⊖		Удаленный доступ к учетной записи	⊕ ⊖	⊕ ⊖
Управление паролем пользователя	⊕ ⊖		Управление секретным кодом	⊕ ⊖	
Запрет исх. связи	⊕ ⊖		Максимальное количество одновременных вызовов		⊕ ⊖
Вызов по паролю		⊕ ⊖	Запись разговора		⊕ ⊖
Запрет вх. связи	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Вмешательство		⊕ ⊖
Запрет вх. связи (переадресация)	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Повторный набор номера		⊕ ⊖
Услуга Call-waiting	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Многосторонняя конференция		⊕ ⊖
Автодозвон		⊕ ⊖	Парковка вызова		⊕ ⊖
Запрет определения АОН	⊕ ⊖	⊕ ⊖	Вызов с приоритетом		⊕ ⊖
Альтернативные номера абонента		⊕ ⊖			

Рисунок 156 — Таблица для разрешений услуг

Чтобы установить разрешение для услуги, требуется найти строку с ее названием в таблице и выбрать соответствующий переключатель в столбцах разрешений.

Чтобы сохранить все изменения во вкладке Ограничения набора услуг, требуется нажать кнопку [Применить].

Чтобы сбросить все изменения во вкладке Ограничения набора услуг, требуется нажать кнопку [Отменить].

## 13.7 Дополнительные параметры

Раздел «Дополнительные параметры» содержит следующие вкладки:

- Закрытые пользовательские группы;
- Специальные вызывные сигналы.

### 13.7.1 Закрытые пользовательские группы

Вкладка «Закрытые пользовательские группы» содержит таблицы и элементы для управления закрытыми пользовательскими группами (Рисунок 157).

В верхней части вкладки находится кнопка-переключатель функционала пользовательских групп: при красном цвете закрытые пользовательские группы отключены и не используются, при зеленом цвете — включены и используются. Для смены состояния требуется нажать кнопку.

Закрытые пользовательские группы

[создать](#) [удалить](#)

функционал выключен

<input type="checkbox"/>	Название группы	Абоненты	Описание
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Шефы</a>	5016	боссы
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Секретари</a>	5045 (Booooooy)	секретарь
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Служащие</a>	3000 3003 (Soft_3003)	юзеры

**Матрица доступа**

от	к	Шефы	Секретари	Служащие
Шефы		✓	✓	✓
Секретари		✓	✓	✓
Служащие		-	✓	✓

Обозначения:

— Без изменений ✓ - Разрешить соединение ✘ - Запретить соединение

[применить](#) [отменить](#)

Рисунок 157 — Закрытые пользовательские группы

Под кнопкой находится таблица имеющихся закрытых пользовательских групп:

- Флажок для выбора закрытой пользовательской группы в таблице;
- Название группы — название группы, является ссылкой, при нажатии открывается форма Изменение закрытой группы (см. подпункт 13.7.1.2);
- Абоненты — номера абонентов, входящих в данную закрытую группу;
- Описание.

Под таблицей располагается «Матрица доступа». В ней настраивается взаимодействие между абонентами разных закрытых пользовательских групп. В строках располагается группа А вызывающего абонента, в столбцах — группа Б вызываемого абонента. В пересечении строки и столбца указывается статус соединения от абонента группы А к абоненту группы Б. Чтобы сменить статус, требуется нажать на него.

Возможные статусы:

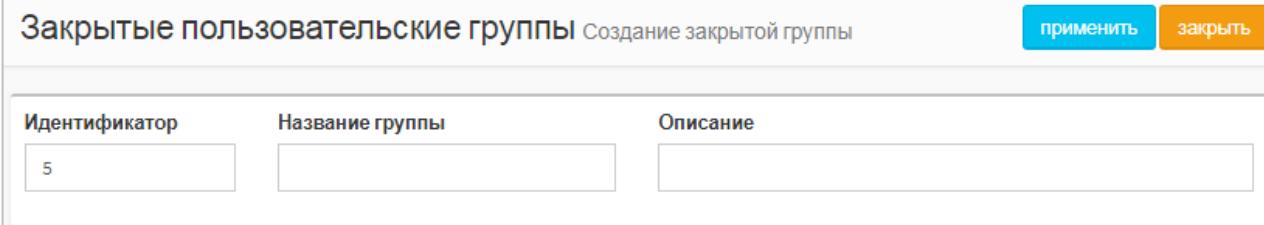
- — соединение разрешено;
- — соединение запрещено;
- Статус не указан — нет изменений статуса.

Чтобы применить измениенные статусы, требуется нажать кнопку [Применить] под «Матрицей доступа».

Чтобы отменить изменения статуса, требуется нажать кнопку [Отменить].

### 13.7.1.1 Создание закрытой пользовательской группы

Чтобы создать закрытую пользовательскую группу, требуется нажать кнопку [Создать]. Откроется форма Создание закрытой группы (Рисунок 158).



Закрытые пользовательские группы Создание закрытой группы

Идентификатор	Название группы	Описание
5		

применить    закрыть

Рисунок 158 — Создание закрытой группы

Форма содержит следующие элементы:

- Идентификатор — поле для ввода идентификатора закрытой пользовательской группы в Web ТО. Обязательный параметр;

**Примечание.** Значение должно быть натуральным числом и не совпадать с идентификаторами имеющихся групп.

- Название группы — поле для ввода названия закрытой пользовательской группы. Обязательный параметр;
- Описание — поле для ввода дополнительной информации о закрытой пользовательской группе.

Чтобы создать закрытую пользовательскую группу, требуется нажать кнопку [Применить].

Чтобы выйти из формы без создания закрытой пользовательской группы, требуется нажать кнопку [Закрыть].

Будет выполнен переход к вкладке «Закрытые пользовательские группы».

### 13.7.1.2 Редактирование закрытой пользовательской группы

Чтобы изменить параметры закрытой пользовательской группы, требуется нажать на соответствующее название в таблице закрытых пользовательских групп. Откроется форма «Изменение закрытой группы», которая идентична форме «Создание закрытой группы».

Параметры закрытой пользовательской группы редактируются аналогично действиям при создании. Изменить идентификатор при редактировании нельзя.

### 13.7.1.3 Удаление закрытой пользовательской группы

Чтобы удалить закрытую пользовательскую группу, требуется выбрать флажок в соответствующей строке таблицы закрытых пользовательских групп и нажать кнопку [Удалить]. Откроется окно подтверждения (Рисунок 20), приведенное в пункте 7.1.3 данного документа.

Далее требуется нажать кнопку [Ok] для удаления закрытой пользовательской группы, либо кнопку [Отменить] для отмены удаления.

Чтобы выбрать все закрытые пользовательские группы одновременно, требуется использовать флажок в строке заголовков.

### 13.7.2 Специальные вызывные сигналы

Вкладка «Специальные вызывные сигналы» содержит таблицу и экранные элементы (Рисунок 159) для управления специальными сигналами, которые посылаются абонентам данной виртуальной АТС при входящих вызовах. При этом используются звуковые файлы и возможности телефонного аппарата.

<input type="checkbox"/>	Тип сигнала	Название сигнала
<input type="checkbox"/>	DSS-вызов	DSS
<input type="checkbox"/>	Silent-вызов	Silent
<input type="checkbox"/>	Вызов от внешнего абонента	Boss
<input type="checkbox"/>	Вызов от внутреннего абонента	Boss
<input type="checkbox"/>	Вызов от шефа секретарю или ассистенту	Boss
<input type="checkbox"/>	Вызов приоритетного абонента	User

Рисунок 159 — Специальные вызывные сигналы

В верхней части вкладки находится кнопка-переключатель функционал выключен, при красном цвете экранной кнопки специальные вызывные сигналы отключены и не используются, при зеленом цвете — включены и используются. Для смены состояния требуется нажать кнопку, далее нажать появившуюся кнопку применить.

Под экранной кнопкой находится таблица специальных вызывных сигналов, которая содержит следующие столбцы:

- Флажок для выбора специального вызывного сигнала;
- Тип сигнала;
- Название сигнала.

#### 13.7.2.1 Создание специального вызывного сигнала

Чтобы создать специальный вызывной сигнал, требуется нажать кнопку [Создать]. Откроется форма «Создание сигнала» (Рисунок 160).

Тип сигнала	Название сигнала
Вызов от внешнего абонента	External

Рисунок 160 — Создание сигнала

Форма содержит следующие элементы:

- Тип сигнала — выпадающий список для типа создаваемого сигнала. Возможные значения:
  - Вызов от внешнего абонента — сигнал проигрывается, если вызывающий абонент не принадлежит данной виртуальной АТС;
  - Вызов от внутреннего абонента — сигнал проигрывается, если вызывающий абонент принадлежит данной виртуальной АТС;
  - Вызов приоритетного абонента — сигнал проигрывается, если вызывающий абонент отмечен как приоритетный;
  - Silent-вызов — сигнал проигрывается, если выполняется вызов без звуковой индикации;
  - Вызов от шефа секретарю или ассистенту — сигнал проигрывается в рамках услуги Шеф-Секретарь;
  - DSS-вызов — сигнал проигрывается, если вызывающий абонент находится в списке прямых номеров в профиле вызываемого абонента.
- Название сигнала — поле для ввода названия специального вызывного сигнала. По умолчанию поле неактивно, название присваивается автоматически. Чтобы установить другое название, требуется нажать кнопку  . Поле станет активным, в нем требуется ввести название.

Чтобы создать специальный вызывной сигнал, требуется нажать кнопку [Применить]. Чтобы выйти из формы без создания специального вызывного сигнала, требуется нажать кнопку [Закрыть]. Будет выполнен переход к вкладке Специальные вызывные сигналы.

### 13.7.2.2 Редактирование специального вызывного сигнала

Чтобы изменить параметры специального вызывного сигнала, требуется нажать на соответствующий тип в таблице специальных вызывных сигналов. Откроется форма для редактирования сигнала. Параметры редактируются аналогично действиям при создании (см. подпункт 13.7.2.1).

### 13.7.2.3 Удаление специального вызывного сигнала

Чтобы удалить специальный вызывной сигнал, требуется выбрать флажок в соответствующей строке таблицы специальных вызывных сигналов и нажать кнопку [Удалить]. Откроется окно подтверждения (Рисунок 20), приведенное в пункте 7.1.3.

Далее требуется нажать кнопку [Ok] для удаления специального вызывного сигнала, либо кнопку [Отменить] для отмены удаления.

Чтобы выбрать все специальные вызывные сигналы одновременно, требуется использовать флажок в строке заголовков.

## 13.8 Администрирование

### 13.8.1 Учетные записи

Вкладка «Учетные записи» в разделе «Администрирование» меню виртуальной АТС и операции в ней идентичны аналогичной вкладке в главном меню (см. подраздел 12.1).

**Примечание.** В параметре «Разрешенные VPBX» для учетных записей с ролями Администратор VPBX и Оператор VPBX будет доступна только текущая виртуальная АТС.

## 13.8.2 Конфигурация

Вкладка «Конфигурация» содержит один подраздел «Сохранить конфигурацию» и одноименную кнопку, которая позволяет сохранить текущую конфигурацию. При нажатии появится диалоговое окно.

Чтобы сохранить текущую конфигурацию, требуется нажать кнопку [Ok].

Чтобы закрыть диалоговое окно без сохранения конфигурации, требуется нажать кнопку [Отменить].

После сохранения конфигурации будет выведено информационное окно.

## 13.9 Переход в главное меню

Перейти из меню виртуальной АТС в главное меню можно следующими способами:

- Выбрать строку «Главное меню» в выпадающем списке горизонтальной панели.
- Нажать кнопку [Выход] в главное меню в списке разделов.

## 14 Справка

Раздел «Справка» предназначен для получения справочной информации о системе.

В данном разделе доступна вкладка:

- «Глоссарий»

### 14.1 Глоссарий

На вкладке «Глоссарий» приводится описание распространенных терминов и сокращений, используемых в системе.

Глоссарий Список распространенных терминов

Понятие	Определение
<b>Call-waiting</b>	Уведомление о поступлении нового вызова
<b>CallID</b>	Уникальный идентификатор вызова
<b>CallLegID</b>	Уникальный идентификатор вызова
<b>CdPN</b>	Вызываемый абонент
<b>CgPC</b>	Категория абонента
<b>CgPN</b>	Вызывающий абонент
<b>FLASH</b>	Параметр имитации кнопки Flash (Сброс/Отбой) абонентского устройства
<b>Forking-вызов</b>	Распределение одного вызова на несколько устройств
<b>H323</b>	Протокол сигнализации H323
<b>Hotline</b>	Горячая линия
<b>IP</b>	IP-адрес
<b>ISUP</b>	Протокол сигнализации ISUP

Рисунок 161 — Вкладка «Глоссарий»

## 15 Интерактивные голосовые меню (IVR)

### 15.1 Переход к настройке

Чтобы перейти к настройке интерактивных голосовых меню (IVR), требуется после авторизации в Web TO выбрать в панели меню вкладку IVR. В результате изменится внешний вид Web TO (Рисунок 162).

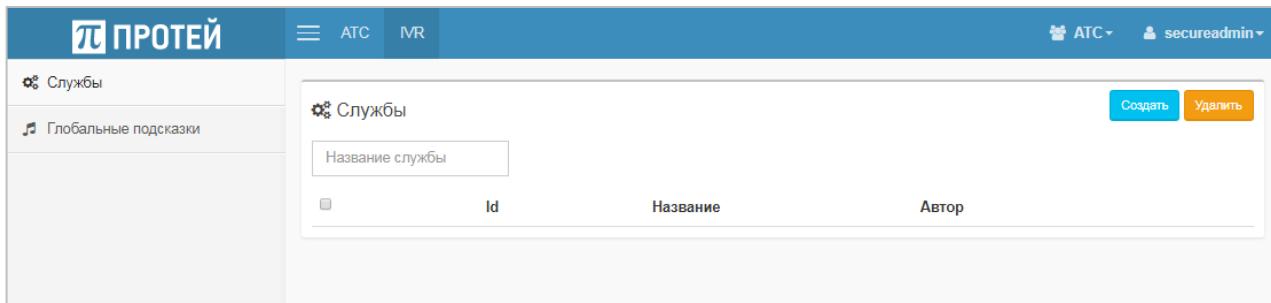


Рисунок 162 — Вид Web TO для настройки интерактивных голосовых меню

Интерактивные голосовые меню создаются в рамках отдельной виртуальной АТС (PBX). Чтобы сменить виртуальную АТС, требуется использовать выпадающий список в панели меню слева от меню пользователя.

### 15.2 Службы

Под службой в Web-интерфейсе понимается интерактивное голосовое меню (IVR), состоящее из загруженных через Web-интерфейс глобальных подсказок (см. подраздел. 15.3).

Вкладка «Службы» содержит таблицу служб со следующими столбцами:

- Флажок для выбора службы;
- Id — идентификатор службы в Web TO;
- Название — название службы;
- Автор — название учетной записи, под которой была создана служба, и время создания.

При наличии в таблице служб справа от нее отображается панель выделенной службы (см. пункт 15.2.2).

#### 15.2.1 Создание службы

Чтобы создать службу, требуется в разделе «Службы» нажать кнопку [Создать]. Откроется окно для создания новой службы (Рисунок 163).

Форма содержит следующие элементы:

- Название — поле для ввода названия службы;
- Комментарий — поле для ввода дополнительной информации о службе.

Чтобы создать службу, необходимо нажать кнопку [Сохранить].

Чтобы закрыть окно без создания службы, требуется нажать кнопку [Отмена].

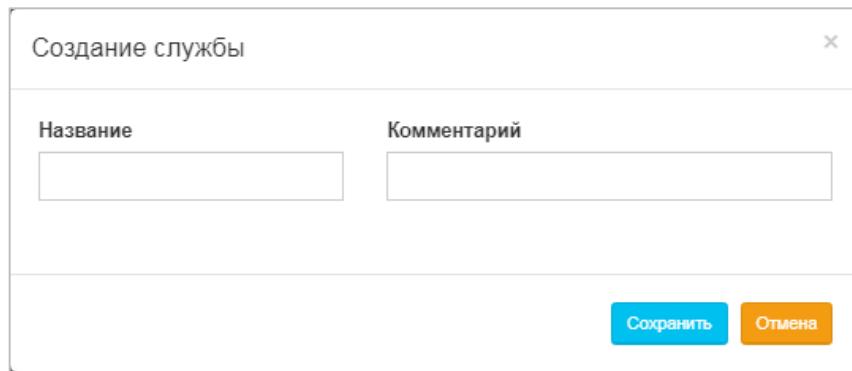


Рисунок 163 — Создание службы

При создании появится всплывающее сообщение (Рисунок 164).

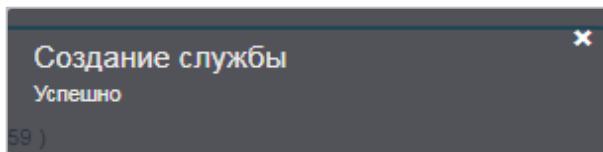


Рисунок 164 — Сообщение о создании службы

**Примечание.** После создания службы при необходимости закрепить ее за абонентом используются настройки профилей абонентов VPBX (см. подпункт 7.4.2.2).

### 15.2.2 Настройка службы

Чтобы настроить службу, требуется выделить ее во вкладке «Службы». Справа от таблицы служб располагается панель с параметрами службы (Рисунок 165).

Служба 'IVR'  
secureadmin ( 23.03.2020 15:42:59 )

Название Комментарий  
IVR

Номер доступа

История версий Сохранить

Версия Комментарий Автор

Рисунок 165 — Панель с параметрами службы

Форма содержит следующие элементы:

- Название — поле для ввода названия службы.
- Комментарий — поле для ввода дополнительной информации о службе.
- Номер доступа — поле для ввода номера абонента виртуальной АТС (тип подключения «Услуга СРЕ»), к которому привязана служба.
- Перейти к последней версии — ссылка на последнюю версию сценария.

- История версий — выпадающий список с версиями службы. Версии сохраняются после изменений и представлены в виде таблицы. Столбцы таблицы:
  - Версия — номер версии;
  - Комментарий — дополнительная информация о версии;
  - Автор — название учетной записи, под которой была сохранена версия;
  - Переход — кнопка для перехода к сценарию версии.

### 15.2.2.1 Сценарии

Службы работают по сценарию. Чтобы перейти к сценарию, требуется нажать кнопку [Перейти к последней версии]. Откроется форма сценария (Рисунок 166).

Рисунок 166 — Форма сценария

Для работы с сценарием предназначена панель действий над полем для установки состояний (Рисунок 167).

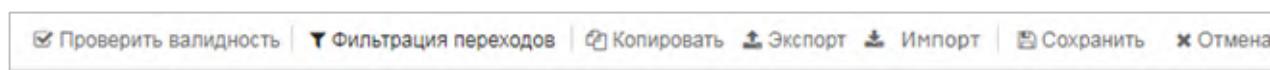


Рисунок 167 — Панель действий

Форма содержит следующие элементы:

- Проверить валидность — кнопка, при нажатии которой последовательно проверяются параметры всех состояний. При некорректных параметрах выводится сообщение (Рисунок 168).



Рисунок 168 — Сообщение о некорректном состоянии

При корректно настроенном сценарии выводится соответствующее сообщение (Рисунок 169).

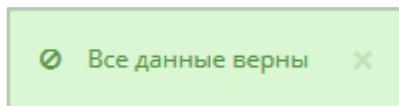


Рисунок 169 — Сообщение о корректных настройках

- Фильтрация переходов — кнопка-меню с флажками для отображения переходов между состояниями.
- Копировать — кнопка для копирования сценария. При нажатии откроется окно Копирование сценария в новую службу (Рисунок 170).

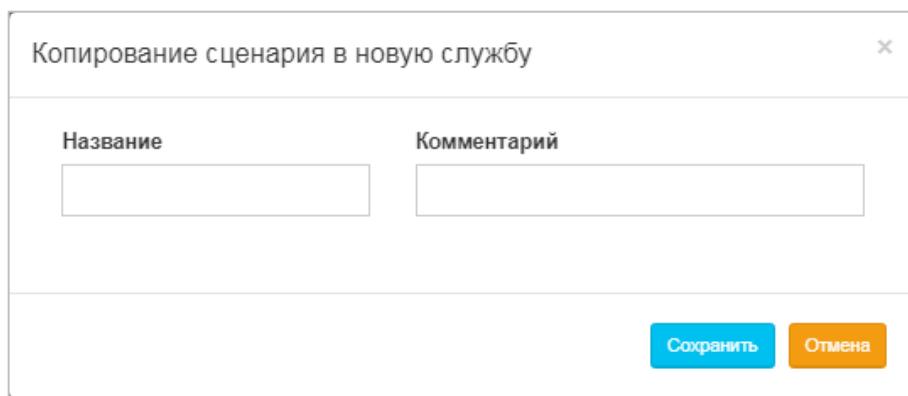


Рисунок 170 — Копирование сценария

В поле «Название» требуется ввести название новой службы, в которую будет сохранен сценарий, в поле «Комментарий» — дополнительную информацию. Далее для копирования сценария необходимо нажать кнопку [Сохранить]. Будет создана новая служба со скопированным сценарием. При успешной операции будет выведено всплывающее сообщение (Рисунок 171).

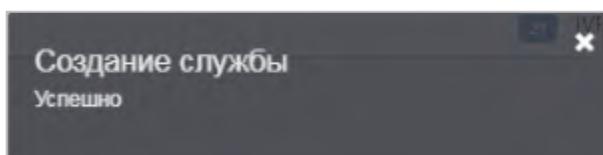


Рисунок 171 — Сообщение о создании службы

Чтобы отменить копирование, требуется нажать кнопку [Отмена].

- Экспорт — кнопка для экспорта сценария. При нажатии откроется окно операционной системы, в котором требуется выбрать директорию сохранения и подтвердить операцию. Формат файла экспорта — .json.
- Импорт — кнопка для импорта сценария. При нажатии откроется окно операционной системы, в котором требуется выбрать файл для импорта. Допустимый формат файла — .json.
- Сохранить — кнопка для сохранения текущего сценария. При нажатии будет выведено окно «Сохранение версии сценария» (Рисунок 172).
- Комментарий — поле для ввода дополнительной информации о версии сценария.

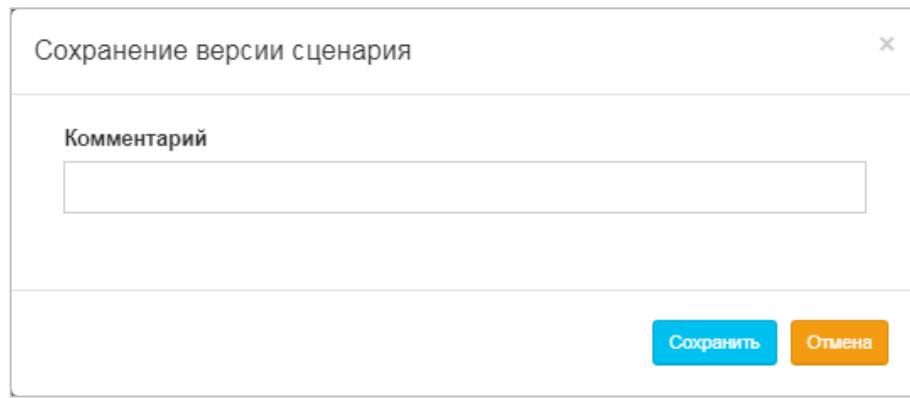


Рисунок 172 — Сохранение версии сценария

Для сохранения необходимо нажать кнопку [Сохранить]. При успешном сохранении будет выведено всплывающее сообщение (Рисунок 173).

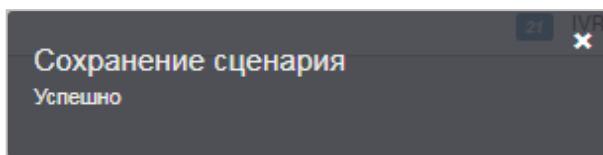


Рисунок 173 — Сообщение об успешном сохранении сценария

Чтобы отменить сохранение, требуется нажать кнопку [Отмена].

### 15.2.2.2 Состояния

Сценарии состоят из состояний. В левой части формы сценария располагается поле для установки состояний и кнопки-меню для работы с ними:

-  — кнопка-меню для состояний, связанных с вызовами. Содержит состояние «Исходящие вызовы»;
-  — кнопка-меню для состояний, связанных с голосовой фазой вызова. Содержит состояние «Голос»;
-  — кнопка-меню для состояний, связанных с маршрутизацией вызовов. Содержит состояния «Фильтр по расписанию» и «Фильтр по номеру абонента А»;
-  — кнопка для перехода между состояниями;
-  — кнопка для копирования состояния;
-  — кнопка для удаления состояния.

Чтобы установить состояние, требуется нажать соответствующую кнопку и далее кликнуть на поле для установки состояний. В поле появится графическое изображение состояния (Рисунок 174).

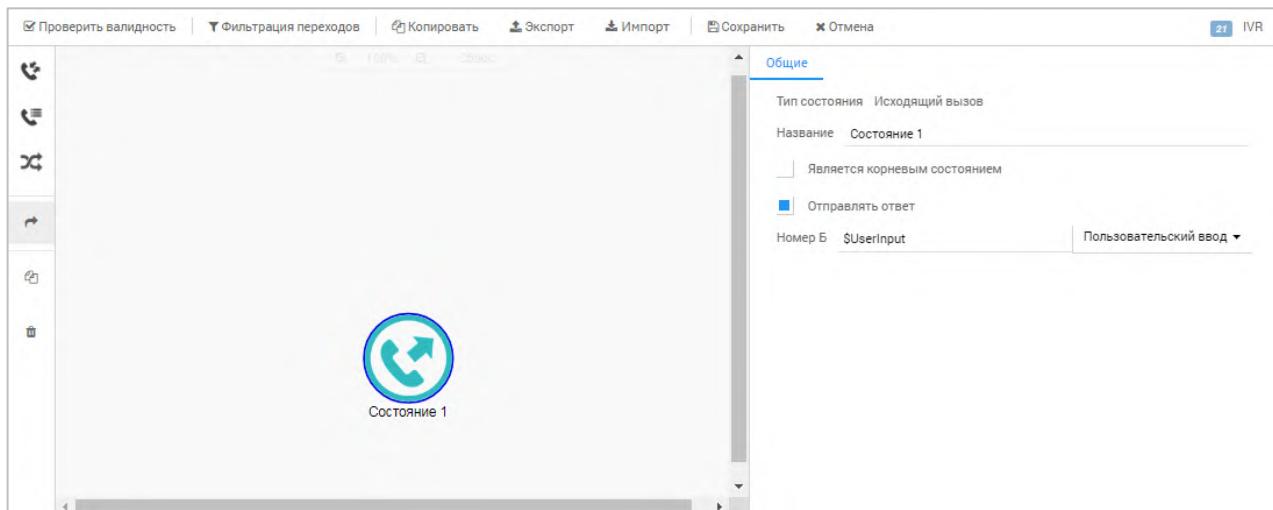


Рисунок 174 — Графическое изображение состояния

Выделенное состояние подсвечивается синей рамкой (Рисунок 175).



Рисунок 175 — Выделенное состояние

Состояние с некорректными параметрами подсвечиваются красной рамкой (Рисунок 176).



Рисунок 176 — Состояние с некорректными параметрами

Чтобы сформировать переход между состояниями, требуется указать его явно в параметрах состояния (см. далее), либо нажать кнопку [Переход] и выбрать исходное состояние, далее финальное состояние перехода.

Чтобы скопировать состояние, требуется выбрать его и далее нажать кнопку [Создание дубликата].

Чтобы удалить состояние, требуется выбрать его и далее нажать кнопку [Удаление].

В правой части формы сценария отображается панель параметров выделенного состояния. Настройки состояний по типам приведены далее.

#### 15.2.2.2.1 Состояние «Исходящий вызов»

Параметры состояния «Исходящий вызов» (Рисунок 177) настраиваются следующими экранными элементами:

- Тип состояния — неизменяемый параметр;
- Название — поле для названия состояния;
- Является корневым состоянием — флаг активации состояния как исходного в сценарии;
- Отправлять ответ — флаг активации отображения состояния вызова при использовании интерактивного голосового меню;
- Номер Б — поле для номера вызываемого абонента. Формат данных в поле регулируется значением раскрывающегося списка справа. При значении Фиксированный номер в поле требуется ввести точный номер, при значении Пользовательский ввод в поле автоматически будет введена маска.

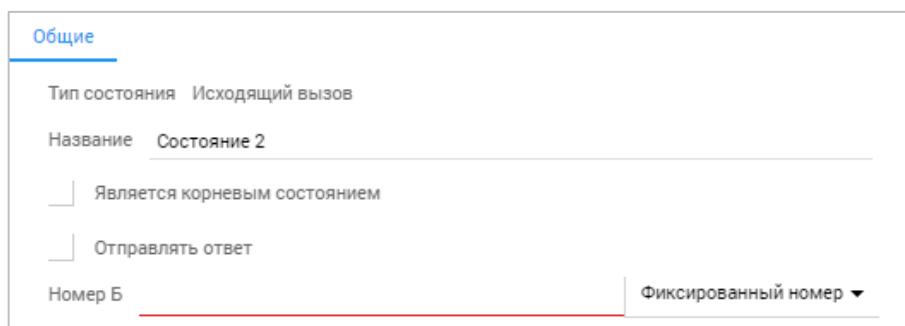


Рисунок 177 — Состояние «Исходящий вызов»

#### 15.2.2.2.2 Состояние «Голос»

Параметры состояния «Голос» разбиты на вкладки. Вкладка Общие содержит следующие элементы:

- Тип состояния — неизменяемый параметр.
- Название — поле для ввода названия состояния.
- Является корневым состоянием — флаг активации состояния как исходного в сценарии.
- Отправлять ответ — флаг активации отображения состояния вызова при использовании интерактивного голосового меню.
- Подсказка приветствия — выпадающий список для выбора глобальной подсказки (см. подраздел 15.3), которая будет проигрываться в качестве приветствия.

Чтобы создать глобальную подсказку, требуется выбрать строку «Добавить глобальную подсказку», в результате откроется окно «Загрузка подсказки». Создание глобальной подсказки приведено в подразделе 15.3. После выбора глобальной подсказки появится секция с ее названием (Рисунок 178).



Рисунок 178 — Секция с глобальной подсказкой

Чтобы прослушать глобальную подсказку, требуется нажать кнопку

Чтобы удалить глобальную подсказку, требуется нажать кнопку

- Подсказка — выпадающий список для выбора глобальной подсказки (см. подраздел 15.3), которая будет проигрываться в качестве подсказки.

Чтобы создать глобальную подсказку, требуется выбрать строку «Добавить глобальную подсказку», в результате откроется окно «Загрузка подсказки». Создание глобальной подсказки приведено в подразделе 15.3.

- Количество повторений — поле для ввода числа повторений подсказки.
- Время ожидания пользователя, с — поле для ввода таймера ожидания ввода от пользователя в секундах. Таймер запускается после проигрывания подсказки.
- Запускать таймер ожидания ввода — флаг активации таймера ожидания ввода от пользователя после проигрывания подсказки.
- Остановить проигрывание после ввода — флаг активации завершения проигрывания подсказки после ввода пользователя.
- Интервал между повторениями, с — поле для ввода интервала между повторениями проигрывания подсказки в секундах.
- Макс. время между нажатиями, с — поле для ввода таймера ожидания повторного ввода от пользователя в секундах.
- Макс. длительность сессии, с — поле для ввода максимальной длительности сессии в секундах.
- Символ отмены — поле для ввода символа, при нажатии которого отменяется ожидание ввода от пользователя.
- Подсказка отмены ввода — выпадающий список для выбора глобальной подсказки (см. п. 15.3), которая будет проигрываться в качестве подсказки отмены ввода.

Чтобы создать глобальную подсказку, требуется выбрать значение «Добавить глобальную подсказку», в результате откроется окно «Загрузка подсказки» (см. подраздел 15.3).

- Анализ ввода — секция для настройки DTMF-кодов, которые должен ввести пользователь.

Чтобы добавить DTMF-код, требуется нажать кнопку [Добавить] справа от названия секции. Появится панель DTMF-кода (Рисунок 179).

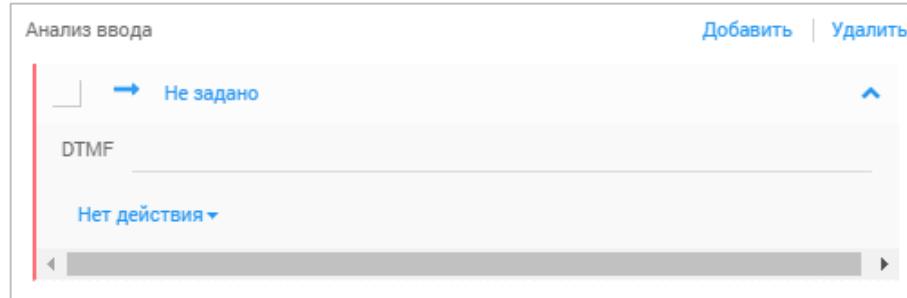


Рисунок 179 — Панель DTMF-кода

В поле DTMF требуется ввести DTMF-код. В выпадающем списке под полем требуется выбрать действие, которое будет выполняться при вводе DTMF-кода. Возможные действия:

- Переход. При выборе появится выпадающий список состояния, в котором требуется выбрать состояние, к которому будет выполнен переход при вводе DTMF-кода.
- Выход.

Чтобы удалить DTMF-код, требуется выбрать флажок в левом верхнем углу секции и нажать кнопку [Удалить].

В остальных вкладках настраиваются обработка действий состояния:

- Ошибка — настраивается действие при ошибке;
- Нет ввода — настраивается действие при отсутствии ввода;
- Отбой стороны А — настраивается действие, если вызывающий абонент завершил вызов;
- Неверный ввод — настраивается действие, если в ответ был введен неверный DTMF-код.

Все остальные вкладки настраиваются одинаково: в выпадающем списке требуется выбрать действие. Возможные действия:

- Переход.

При выборе появится выпадающий список состояния, в котором требуется выбрать статус, к которому будет выполнен переход при действии.

- Выход.

При необходимости требуется выбрать флажок «С ошибкой». Появится поле, в которое требуется ввести код ошибки.

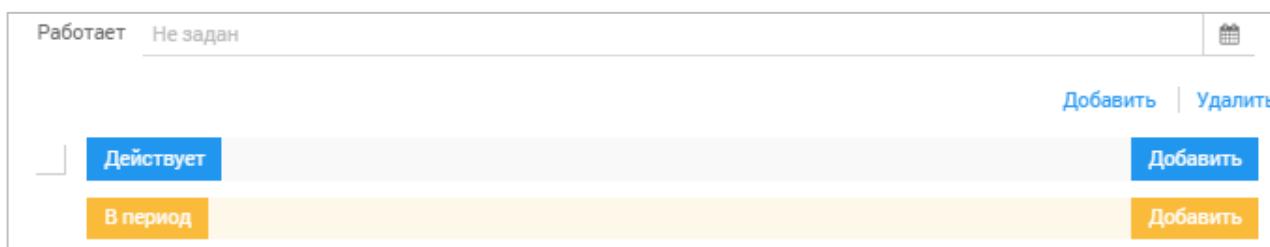
#### 15.2.2.2.3 Состояние «Фильтр по расписанию»

Параметры состояния «Фильтр по расписанию» разбиты на вкладки. Вкладка «Общие» содержит следующие элементы:

- Тип состояния — неизменяемый параметр;
- Название — поле для ввода названия состояния;
- Является корневым состоянием — флаг активации состояния как исходного в сценарии;
- Работает — задание периода, в течение которого будет работать состояние.

Чтобы указать период, требуется нажать кнопку [Календарь]. Откроется календарь, в котором требуется указать начальную и конечную даты периода (см. подраздел 6.6).

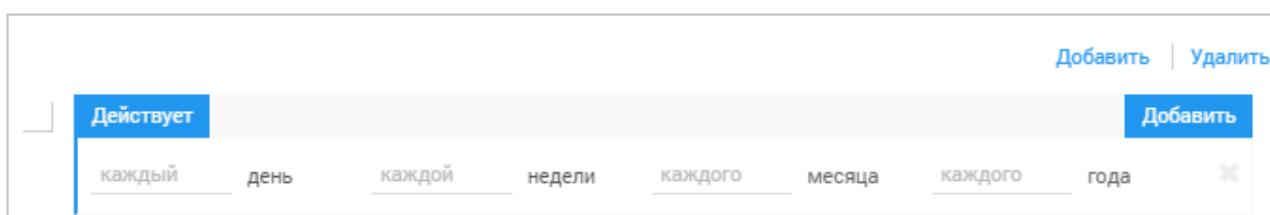
Чтобы добавить условие расписания, требуется нажать кнопку [Добавить]. Появятся строки для условий расписания (Рисунок 180).



Работает	Не задан
Действует	В период

Рисунок 180 — Условия расписания

В строке «Действует» настраивается условие дня. Чтобы добавить новое условие, требуется нажать кнопку [Добавить]. Появится строка для условия дня (Рисунок 181).



каждый	день	каждую	недели	каждого	месяца	каждого	года	X
--------	------	--------	--------	---------	--------	---------	------	---

Рисунок 181 — Условие дня

В строке условия дня каждый параметр является вложенным относительно параметра справа. Т.е. по умолчанию слева направо указываются i-й день, j-й недели, k-го месяца, конкретного года активности правила, например, 6 и 7 дни 1 недели 12 месяца соответствуют субботе и воскресенью первой недели декабря. Отсчет ведется с 1 января.

По умолчанию в поле день требуется ввести порядковые номера дней недели, когда будет активно условие. Порядковые номера требуется вводить в следующем формате:

- перечислением через запятую, например: [1,3,5];
- диапазоном через две точки, например: [1..5];
- комбинацией первых двух форматов, например: [1..5, 7].

Чтобы сменить параметр поля день на день месяца или день года, требуется нажать на слово День справа от поля и в выпадающем списке выбрать соответствующий параметр. В результате в строке будут убраны поля недели и (при выборе дня года) месяца.

Аналогично указываются параметры в полях «Неделя», «Месяц», «Год».

Чтобы сменить параметр поля неделя на неделю года, требуется нажать на слово «Неделя» справа от поля и в выпадающем списке выбрать соответствующий параметр. В результате в строке будет убрано поле «Месяца».

Возможные значения полей:

- день: от 1 до 7 (день недели), от 1 до 31 (день месяца), от 1 до 365 (день года);
- неделя: от 1 до 6 (неделя месяца), от 1 до 52 (неделя года);
- месяц: от 1 до 12;
- год: год по григорианскому календарю.

Чтобы удалить условие дня, требуется нажать кнопку  в правой части строки.

В строке В период настраивается условие времени. Чтобы добавить новое условие, требуется нажать кнопку [Добавить]. Появится строка для условия времени (Рисунок 182).



Рисунок 182 — Условие времени

Условие времени можно задать вручную с помощью клавиатуры или с помощью формы. Чтобы указать условие времени вручную, требуется в строке условия ввести начало и конец периода в формате:

<dd.mm.yyyy> <hh:mm> - <dd.mm.yyyy> <hh:mm>

где <dd.mm.yyyy> — день, месяц и год, <hh:mm> — часы и минуты.

Время требуется задавать в 24-часовом формате.

Чтобы задать условие времени с помощью формы, требуется нажать кнопку  . Откроется форма для задания времени (Рисунок 183).

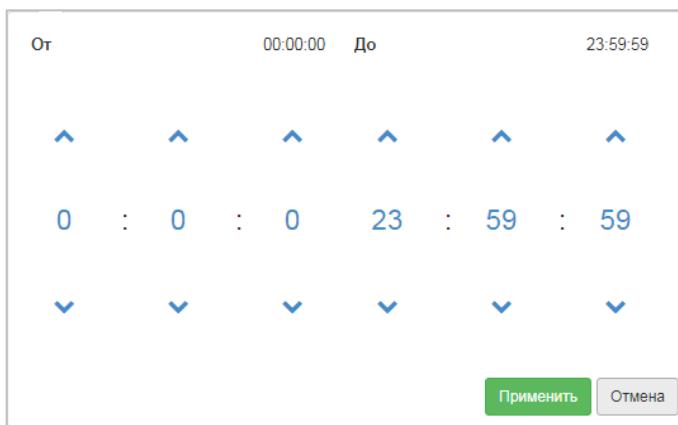


Рисунок 183 — Форма для задания времени

В левой части формы требуется задать начальное время активности расписания, в правой части — конечное.

Время задается в 24-часовом формате с помощью экранных кнопок и . Чтобы установить заданный период времени, требуется нажать кнопку Применить. Чтобы отменить задание периода, требуется нажать кнопку [Отмена].

Чтобы удалить условие времени, требуется нажать кнопку в правой части строки.

Во вкладках «Успешно» и «Ошибка» настраиваются действия при попадании и непопадании под фильтр соответственно. Возможные действия:

- Переход

При выборе появится выпадающий список состояний, в котором требуется выбрать статус, к которому будет выполнен переход при действии.

- Выход.

При необходимости требуется выбрать флажок «С ошибкой». Появится поле, в которое требуется ввести код ошибки.

#### 15.2.2.2.4 Состояние «Фильтр по номеру абонента А»

Параметры состояния «Фильтр по номеру абонента А» разбиты на вкладки. Вкладка «Общие» содержит следующие элементы:

- Тип состояния — неизменяемый параметр.
- Название — поле для названия состояния.
- Является корневым состоянием — флажок для выбора состояния как исходного в сценарии.
- Номер абонента А — поле для номера вызывающего абонента, которое будет проверяться в состоянии.

Во вкладках «Успешно» и «Ошибка» настраиваются действия при попадании и непопадании под фильтр соответственно. Возможные действия:

- Переход.

При выборе появится выпадающий список Состояние, в котором требуется выбрать состояние, к которому будет выполнен переход при действии.

- Выход.

При необходимости требуется выбрать флажок С ошибкой. Появится поле, в которое требуется ввести код ошибки.

## 15.3 Глобальные подсказки

Глобальные подсказки — это звуковые файлы, из которых состоят интерактивные голосовые меню.

Раздел «Глобальные подсказки» содержит таблицу с имеющимися глобальными подсказками и экранные элементы для управления (Рисунок 184).

Глобальные подсказки			
	Id	Название	Статус загрузки
<input type="checkbox"/>	2	file_example_MP3_2MG.mp3	 Загружен 

Рисунок 184 — Глобальные подсказки

Таблица с глобальными подсказками содержит следующие столбцы:

- Флажок для выбора глобальной подсказки.
-  — кнопка для проигрывание глобальной подсказки.
- Id — идентификатор глобальной подсказки в Web TO.
- Название — название файла глобальной подсказки.
- Статус загрузки — состояние глобальной подсказки.
-  — кнопка для изменения звукового файла.

При нажатии экранной кнопки  в нижней части Web TO появится полоса проигрывания (Рисунок 185).

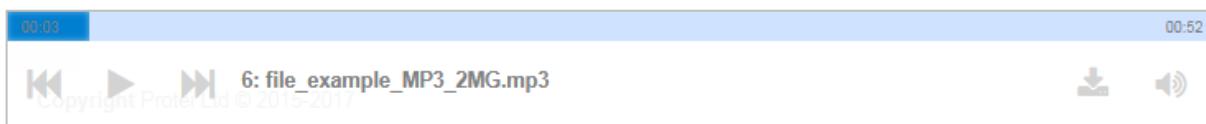


Рисунок 185 — Полоса проигрывания

Полоса проигрывания содержит следующие кнопки:

-  — проигрывание предыдущей глобальной подсказки в таблице.
-  — поставить проигрывание на паузу. При нажатии сменяется на кнопку  — возобновить проигрывание.
-  — проигрывание следующей глобальной подсказки в таблице.
-  — скачать файл глобальной подсказки.
-  — управление громкостью.

### 15.3.1 Создание глобальной подсказки

Чтобы создать глобальную подсказку, требуется нажать кнопку [Создать]. Откроется окно Загрузка подсказки (Рисунок 186).

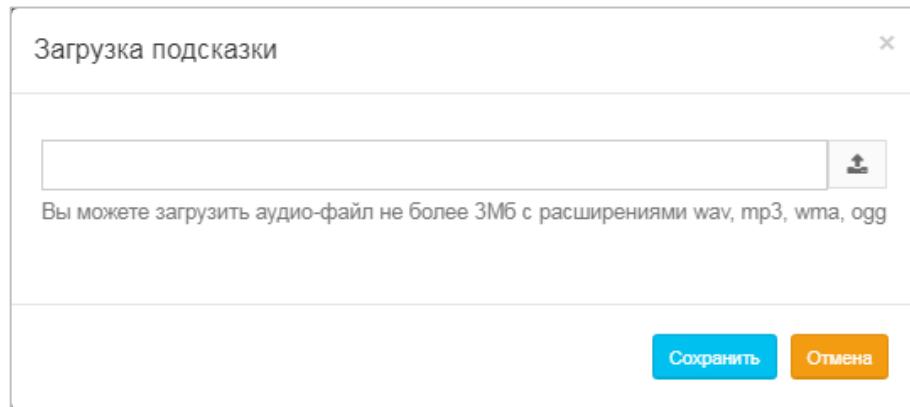


Рисунок 186 — Загрузка подсказки

Чтобы выбрать файл для загрузки, требуется нажать кнопку [Загрузка]. В появившемся окне требуется выбрать файл для загрузки. Требования к файлу:

- расширение — .wav, .mp3, wma, .ogg;
- размер — не более 3 Мб.

После выбора файла он будет предварительно загружен, в окне появится соответствующее сообщение (Рисунок 187).

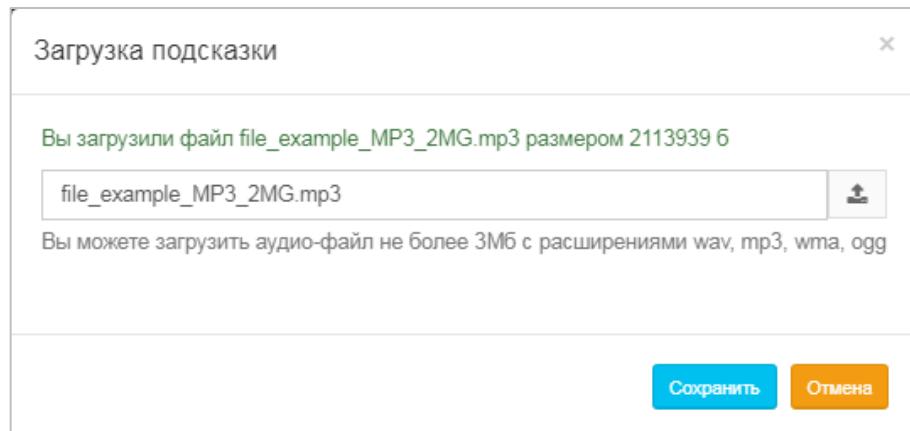


Рисунок 187 — Предварительная загрузка файла

В поле слева от экранной кнопки [Загрузка] отображается название файла, под которым глобальная подсказка будет отображаться в Web-ТО. При необходимости можно изменить название.

Далее для загрузки файла в Web TO необходимо нажать кнопку [Сохранить]. Появится сообщение о создании глобальной подсказки (Рисунок 188), в строке глобальной подсказки появится статус «Загрузка» (Рисунок 189).

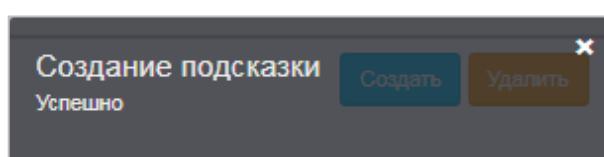


Рисунок 188 — Сообщение о создании глобальной подсказки



Рисунок 189 — Статус глобальной подсказки при загрузке

При корректной загрузке статус сменится на значение «Загружен».

Чтобы закрыть окно «Загрузка подсказки» без создания глобальной подсказки, требуется нажать кнопку [Отмена].

### 15.3.2 Редактирование глобальной подсказки

Чтобы изменить глобальную подсказку, требуется в разделе Глобальные подсказки нажать кнопку [Настройка] в соответствующей строке. Откроется окно «Загрузка подсказки» (Рисунок 187).

Чтобы изменить название глобальной подсказки, требуется ввести в поле слева от экранной кнопки [Загрузка] новое название.

Чтобы сменить звуковой файл для подсказки, требуется нажать кнопку [Загрузка] и выбрать новый звуковой файл.

Чтобы сохранить изменения, необходимо нажать кнопку [Сохранить].

Чтобы отменить изменения, требуется нажать кнопку [Отмена].

### 15.3.3 Удаление глобальной подсказки

Чтобы удалить глобальную подсказку, требуется в разделе «Глобальные подсказки» выбрать флагок в соответствующей строке и нажать кнопку [Удалить].

Появится диалоговое окно (Рисунок 190).

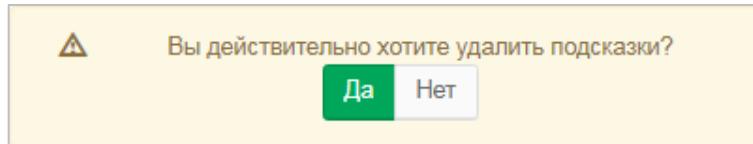


Рисунок 190 — Диалоговое окно об удалении

Чтобы подтвердить удаление, требуется нажать кнопку [Да]. Чтобы отменить удаление, необходимо нажать кнопку [Нет].

После удаления появится всплывающее сообщение об удалении (Рисунок 191).

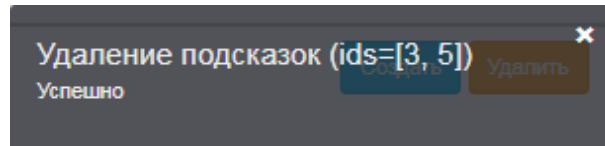


Рисунок 191 — Сообщение об удалении

Чтобы выбрать все флагки одновременно, требуется использовать флагок в строке заголовков.

## Приложения

### Приложение 1. Стандартные коды заказа услуг

Все услуги на странице Заказ услуг можно условно разделить на следующие группы в порядке сверху вниз:

- Управление заказом с ТА, выделены голубым;
- Переадресация, выделены оранжевым;
- Вызовы, выделены синим;
- Прочие услуги, выделены красным, зеленым, оранжевым.

#### Коды заказа услуг группы Управление заказом с ТА

В таблице ниже приведены стандартные коды, используемые при заказе услуг группы Управление заказом с ТА.

Таблица 3 — Коды для группы Управление заказом с ТА

Услуга	Код заказа
FLASH	flash
Точное время	0002
DISA	.(4)*(2,25)#{(0,1)}
IVR	0000
Перехват	*12#(0,1) *13*(2,10)#{(0,1) 0012
Отмена всех переадресаций	*20#(0,1)
Упр. таймаутом по неответу	*18*[1-9].(0,1)#{(0,1)
Инф. о своем номере	*41#(0,1)
Вызов по паролю	*32*(2,16)#{(0,1).(0,25)#{(0,1)
Вмешательство	*33*(2,16)*[12345]*(2,25)#{(0,1)  *33*[12345]*(2,25)#{(0,1)  *33*(2,16)*[12345]*#{(0,1)  *33*[12345]*#{(0,1)  *33*(2,16)*[12345]#{(0,1)
Многосторонняя конференция	*99*[01234]#{(0,1)

Услуга	Код заказа
Приглашение в конференцию	*69*.(2,10)*(2,25)#{(0,1)} *69*.(2,10)*(4)*(2,25)#{(0,1)}
Инф. о последнем вызове (номер)	*39#{(0,1)}
Отмена всех настроек пользователя	*50*.(2,16)#{(0,1)}
Номер доступа к учетной записи абонента	0001
Сетевая конференция	*90*.(1,25)#{(0,1)}

### **Коды заказа услуг группы Переадресация**

В таблице ниже приведены стандартные коды, используемые при заказе услуг из группы «Переадресация».

Таблица 4 — Коды для группы Переадресация

Услуга	Код заказа
Переадресация по АОН	
Заказать, тоновый	*77#{(0,1)}
Отключить, тоновый	#77#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#77*.(2,25)*(2,25)#{(0,1)}
Добавить, тоновый	*78*.(2,25)*(2,25)#{(0,1)}
Удалить, тоновый	#78*.(2,25)*(2,25)#{(0,1)}
Переадресация по занятости	
Заказать, тоновый	*22*.(2,25)#{(0,1)}
Отключить, тоновый	#22#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#22*.(2,25)#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a22.(2,25)
Отключить, импульсный	a022

Услуга	Код заказа
Безусловная переадресация	
Заказать, тоновый	*21*.(2,25)#{(0,1)} *21*-3000
Отключить, тоновый	#21#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#21*.(2,25)#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a21.(2,25)
Отключить, импульсный	a021
Переадресация по не ответу	
Заказать, тоновый	*17*.(2,25)#{(0,1)}
Отключить, тоновый	#17#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#17*.(2,25)#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a17.(2,25)
Отключить, импульсный	a017
Переадресация по недоступности	
Заказать, тоновый	*19*.(2,25)#{(0,1)}
Отключить, тоновый	#19#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#19*.(2,25)#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a19.(2,25)
Отключить, импульсный	a019
Следящая переадресация	
Заказать, тоновый	*28*(4)*(2,25)#{(0,1)} *28#{(0,1)}
Отключить, тоновый	#28*(4)*(2,25)#{(0,1)} #28#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#28*(4)*(2,25)#{(0,1)} *#28#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a28.(4) a28

Услуга	Код заказа
Отключить, импульсный	a028.(4) a028
Передача вызова оператору	
Заказать, тоновый	*23#(0,1)
Отключить, тоновый	#23#(0,1)
Проверить, тоновый	*#23#(0,1)
Заказать, импульсный	a23
Отключить, импульсный	a023

### **Коды заказа услуг группы Вызовы**

В таблице ниже приведены стандартные коды, используемые при заказе услуг из группы «Вызовы».

Таблица 5 — Коды для группы Вызовы

Услуга	Код заказа
Запрет вх. связи	
Заказать, тоновый	*26#(0,1)
Отключить, тоновый	#26#(0,1)
Проверить, тоновый	*#26#(0,1)
Добавить, тоновый	a26.(2,20)
Удалить, тоновый	a026.(2,16)
Запрет исх. связи	
Заказать, тоновый	*34*.2,16*[123]#(0,1)
Отключить, тоновый	#34*.2,16#(0,1)
Проверить, тоновый	*#34*.2,16*[123]#(0,1)
Заказать, импульсный	a34.(4)[123]

Услуга	Код заказа
Отключить, импульсный	a034.(4)
Запрет вх. связи (переадресация)	
Заказать, тоновый	*27*.4*[012].[0-5].#(0,1) *27*.4#(0,1)
Отключить, тоновый	#27*.4#(0,1)
Проверить, тоновый	*#27#(0,1)
Заказать, импульсный	a27.(2,20)
Отключить, импульсный	a027.(2,16)
Услуга Call-waiting	
Заказать, тоновый	*43#(0,1)
Отключить, тоновый	#43#(0,1)
Проверить, тоновый	*#43#(0,1)
Заказать, импульсный	a43
Отключить, импульсный	a043
Автодозвон	
Заказать, тоновый	*37#(0,1)
Отключить, тоновый	#37#(0,1)
Проверить, тоновый	*#37#(0,1)
Заказать, импульсный	a37
Отключить, импульсный	a037
Запрет определения АОН	
Заказать, тоновый	*57#(0,1)
Отключить, тоновый	#57#(0,1)
Проверить, тоновый	*#57#(0,1)

Услуга	Код заказа
Заказать, импульсный	a57
Отключить, импульсный	a057
Управление секретным кодом	
Заказать, тоновый	*91*.4#(0,1)
Отключить, тоновый	#91#(0,1)
Проверить, тоновый	*#91*.4#(0,1)
Заказать, импульсный	a91.(4)
Отключить, импульсный	a091.(4)
Шеф/Секретарь	
Заказать, тоновый	*16*(2,25)#(0,1) *16#(0,1)
Отключить, тоновый	#16#(0,1)
Проверить, тоновый	*#16#(0,1)
Заказать, импульсный	a16.(2,15) a16
Отключить, импульсный	a016

### Коды заказа услуг группы Прочие услуги

В таблице ниже приведены стандартные коды, используемые при заказе услуг из группы «Прочие услуги».

Таблица 6 — Коды для группы Прочие услуги

Услуга	Код заказа
Черный список	
Заказать, тоновый	*58*(2,16)#(0,1)
Отключить, тоновый	#58*(2,16)#(0,1)
Проверить, тоновый	*#58*(2,16)*(2,25)#(0,1)

Услуга	Код заказа
Заказать, импульсный	a58.(2,16)
Отключить, импульсный	a058.(2,16)
Черный список: Добавить номер в список	
Тоновый	*59*.(2,16)*(2,25)#{0,1}
Импульсный	a59.(2,41)
Черный список: Удалить номер из списка	
Тоновый	#59*.(2,16)*(2,25)#{0,1} #59*(2,16)*000#{0,1}
Импульсный	a059.(2,41)
Автоматическая побудка	
Заказать, тоновый	*55*.(2,15)#{0,1}
Отключить, тоновый	#55*.(2,15)#{0,1}
Проверить, тоновый	*#55*.(2,15)#{0,1}
Заказать, импульсный	a55.(2,15)
Отключить, импульсный	a055.(2,15)
Многократная побудка	
Заказать, тоновый	*56*.(2,15)#{0,1}
Отключить, тоновый	#56*.(2,15)#{0,1}
Проверить, тоновый	*#56*.(2,15)#{0,1}
Заказать, импульсный	a56.(2,15)
Отключить, импульсный	a056.(2,15)
Горячая линия (Hotline)	
Заказать, тоновый	*53*.(2,25)#{0,1}
Отключить, тоновый	#53#{0,1}

Услуга	Код заказа
Проверить, тоновый	*#53*.(2,25)#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a53.(2,25)
Отключить, импульсный	a053
Настроить таймаут горячей линии	
Тоновый	*54*[1-9](0,1)#{(0,1)}
Импульсный	a54[1-9].(0,1)
Управление паролем пользователя	
Заказать, тоновый	*29*.(2,16)#{(0,1)}
Отключить, тоновый	#29*.(2,16)#{(0,1)}
Проверить, тоновый	*#29*.(2,16)#{(0,1)}
Заказать, импульсный	a29.(2,16)
Отключить, импульсный	a029.(2,16)
Изменить пароль пользователя	
Тоновый	*30*.(2,16)*(2,16)#{(0,1)}
Импульсный	a30.(4,32)

## Приложение 2. РСР-выражения

Общий формат:

---

```
<val> <function>(<fargs>)
```

---

- val — возвращаемое значение функции;
- function — имя функции;
- fargs — параметры функции.

Функции для работы со строками:

---

```
<substr> last( <string>, <numLines>)
```

---

Возвращает подстроку, состоящую из последних n символов <string>, где n задано вторым параметром <numLines>.

<numLines> может быть как строковым литералом, так и целочисленным.

Если <numLines> — строковый литерал, то произойдет преобразование его в целочисленный литерал. Если <numLines> окажется отрицательным или большим, чем длина всей строки, то произойдет ошибка времени исполнения (Incorrect param).

---

```
<substr> first( <string>, <numLines>)
```

---

Возвращает подстроку, состоящую из первых n символов <string>, где n задано вторым параметром <numLines>.

<numLines> может быть как строковым литералом, так и целочисленным.

Если <numLines> — строковый литерал, то произойдет преобразование его в целочисленный литерал. Если <numLines> окажется отрицательным или большим, чем длина всей строки, то произойдет ошибка времени исполнения (Incorrect param).

---

```
<substr> between( <string>, <numStart>, <numEnd>)
```

---

Возвращает подстроку, состоящую из символов <numLines> от <numStart> до <numEnd>.

<numStart>/<numEnd> может быть как строковым литералом, так и целочисленным.

Если <numStart>/<numEnd> — строковый литерал, то произойдет преобразование его в целочисленный литерал. Если <numStart>/<numEnd> окажется отрицательным, либо <numStart> больше, чем <numEnd>, либо <numEnd> окажется не меньше длины всей строки, то произойдет ошибка времени исполнения (Incorrect param).

---

```
<numChars> length( <string> )
```

---

Возвращает строку, содержащую десятичную запись числа, равного длине <string>.

---

```
<string> concat( <string1>, <string2>)
```

---

Возвращает строку, являющуюся конкатнацией двух строк <string1> и <string2>.

Пример:

---

```
concat("+7812", between(param("1234567"), 3, length(param("1234567")))) )
```

---

## Приложение 3. Маски абонентских номеров

Маски абонентских номеров используются в свойствах направлений и услуг SSW5.

В SSW5 в качестве масок могут использоваться регулярные выражения и AT-маски. Если номер абонента подпадает под условия маски объекта SSW5, то обработка вызовов данного абонента происходит согласно параметрам данного объекта SSW5.

### Синтаксис регулярных выражений (RegExp-масок)

Все символы записываются без пробелов.

Используемые символы:

- 0–9, A–F — соответствуют цифрам от 0 до 9 и символам от A до F;
- . (точка) — любая цифра;
- ? — любой из доступных символов;
- ^ — символ исключения, т.е. запись после данного символа исключается из маски (см. пример в разделе «Примеры масок» ниже);
- [ ] — набор символов, может задаться отдельными символами, либо диапазоном. Примеры: [123] соответствует набору 1, 2, 3, [1-5] соответствует набору 1, 2, 3, 4, 5, [1-38] соответствует набору 1, 2, 3, 8; [^4-8] соответствует набору 1, 2, 3, 9, A, B, C, D, E, F;
- <> — набор целых чисел одинаковой разрядности. Числа следует дополнять ведущими нулями до максимального разряда набора, например: <000-100,555>;
- () — число символов в маске, не применяется для наборов целых чисел (см. предыдущий пункт). Может задаваться фиксированным значением, либо диапазоном от минимального до максимального числа символов. Например: .(11) соответствует номеру длиной 11 символов, состоящем из любых цифр, .(7,11) соответствует номеру длиной от 7 до 11 символов, состоящем из любых цифр, [07-9](7) соответствует номеру длиной 7 символов, состоящем из цифр 0, 7, 9;
- ! — необязательная часть маски. Не применяется для наборов целых чисел (см. пример в разделе «Примеры масок» ниже);
- | — альтернативное выражение (соответствует слову «или»). Применяется для задания нескольких критериев в маске, например: [1-3]|[4-6] соответствует номеру из цифр 1, 2, 3 или из цифр 4, 5, 6. Количество альтернативных выражений не ограничено.

### Синтаксис масок ASCII (AT-масок)

В AT-масках поддерживается использование всех символов регулярных выражений, за исключением: ^, !, ? и {}.

## Примеры масок

- конкретный номер абонента: 80951234567 — соответствует номеру 80951234567;
- номера фиксированной длины:
  - .(11) — номер длиной 11 символов, состоящий из любых цифр, номера любой другой длины не подпадают под маску;
  - [0-4](11) — номер длиной 11 символов, состоящий из 11 цифр от 0 до 4. Номера другой длины или в состав которых входят знаки «\*» и «#» не попадают под маску;
  - [^9](5,10) — номер длиной от 5 до 10 символов, состоящий из любых цифр кроме 9;
  - .(9)|(12) — номер длиной 9 или 12 символов, состоящий из любых цифр.
- номера с длиной, входящей в заданный диапазон:
  - .(1,11) — номер длиной от 1 до 11 символов, состоящий из любых цифр;
  - [^123](6,9) — номер длиной от 6 до 9 символов, состоящий из любых цифр кроме 1, 2, 3;
  - [017-9](7-11) — номер длиной от 7 до 11 символов, входящих в указанный набор, т.е. 0,1,7,8,9.
- составная маска:
  - [2-79].(6)|0[123479]|0[5680].|8[3-9].(9)|810.(7,23)|\*20#|\*2[123]#.|(7,25)#  
– пример настройки нумерации для городской телефонной сети с семизначной нумерацией, одно- и двузначными номерами спецслужб, с выходом на междугородную и международную связь, а также коды заказа ДВО, начинающиеся на "\*2".

## Приложение 4. Категории абонентов

В PROTEI SSW5 для абонентов используются понятия национальная категория и ISUP категория.

Национальная категория задается на вкладках Главного меню и меню отдельных PBX «Остальные абоненты» (см. п. 7.5), а также на вкладке меню отдельных PBX «Групповые настройки абонентов» (см. п. 13.2.8).

ISUP категория присваивается абонентам автоматически, в зависимости от заданной Национальной категории номера абонента.

### Национальные категории абонентов

Возможные значения национальных категорий приведены ниже (Таблица 7).

Таблица 7 — Национальные категории абонентов

Номер категории	Описание
0	Резервная категория
1	Абоненты квартирные, учрежденческие, имеющие право использования междугородной и международной связи
2	Абоненты гостиниц, имеющие право использования междугородной и международной связи с немедленной оплатой
3	Абоненты, не имеющие право использования междугородной и международной связи
4	Абоненты, имеющие преимущество при установлении междугородной и международной связи
5	Абоненты, имеющие право связи без тарификации
6	Категория междугородних телефонов-автоматов
7	Абоненты, имеющие право использования междугородной и международной связи, а также право на получение VAS
8	Абоненты, имеющие преимущество при установлении междугородней связи и право на получение VAS
9	Категория городских телефонов-автоматов

**ISUP категории абонентов**

Связь между национальной категорией и ISUP категорией приведена в таблице ниже (Таблица 8).

Таблица 8 – ISUP категории абонентов

Национальная категория	ISUP категория
0	224
1	10
2	225
3	228
4	11
5	226
6	15
7	227
8	12
9	229

**Примечание.** Соответствия между национальной категорией и ISUP категорией задаются в секции «Categories» файла конфигурации /home/protei/Protei-MKD/OM/config/net\_config.cfg

Пример секции «Categories»:

```
Categories = {  
    { Category = 1;  
        ISUP = 10;  
    };  
    {  
        Category = 2;  
        ISUP = 225;  
    };  
    {  
        Category = 3;  
        ISUP = 228;  
    };  
    {  
        Category = 4;  
        ISUP = 11;  
    };  
    {  
        Category = 5;  
        ISUP = 226;  
    };  
};
```

## Приложение 5. Интерфейс оператора УАТС

В приложении «Интерфейс оператора УАТС» могут работать пользователи с ролями «Администратор vPBX» и «Оператор vPBX».

Администратор PBX имеет доступ на чтение и редактирование разрешенных PBX в рамках УАТС.

Оператор PBX имеет доступ на чтение настроек PBX, а также на просмотр журнала вызовов.

Для работы с приложением необходимо перейти по ссылке «МКД: Интерфейс оператора УАТС», расположенной на странице сервера веб-приложений ПРОТЕЙ (Рисунок 5).

Система предоставит форму авторизации пользователя (см. Рисунок 192).

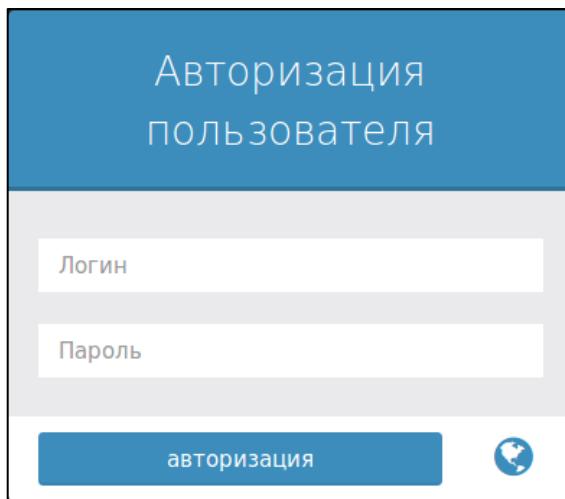


Рисунок 192 – Окно авторизации оператора УАТС

На странице авторизации присутствуют следующие поля:

- «Логин» – имя пользователя;
- «Пароль» – пароль пользователя;
- – кнопка смены языка приложения.

Для авторизации в системе необходимо указать логин и пароль в соответствующих полях ввода и нажать кнопку «авторизация».

При неуспешной авторизации ТО выдаст ошибку, переход на новую страницу не произойдет, поле «Пароль» очистится.

Неуспешная авторизация возможна при неверных значениях полей «Логин», «Пароль». Другие возможные причины неуспешной авторизации – PROTEI SSW5 выключен, не подключен к сети, неисправен или имеет неверные сетевые настройки.

При успешной авторизации осуществляется переход на форму выбора разрешенных данному пользователю PBX (Рисунок 193):

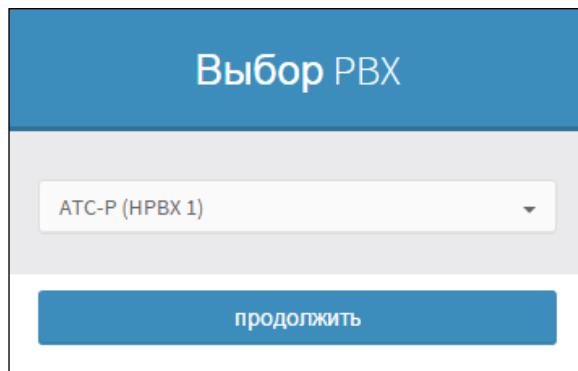


Рисунок 193 – Окно выбора PBX

Выберите PBX и нажмите кнопку «продолжить» – будет предоставлен доступ к выбранному объекту, в окне браузера отобразится стартовая страница приложения. Вид страницы зависит от роли пользователя. Пример стартовой страницы пользователя с ролью «Администратор vPBX» под названием «ATC (hPBX#1)» приведен ниже (Рисунок 194).

VPBX	ATC-P (hPBX#1)
IP	localhost
Логин	Administrator
Время авторизации	28-03-2019 15:39:07

Рисунок 194 – Главная страница приложения администратора PBX

Приложение «Интерфейс оператора УАТС» предназначено для работы администратора или оператора в своем PBX. Интерфейс оператора УАТС идентичен интерфейсу администратора АТС в части настройки конкретного PBX. Единственное отличие в том, что в интерфейсе оператора в главном меню добавляется ссылка «Профиль» на форму с параметрами данного PBX. На данной форме отсутствуют элементы управления, она предназначена только для просмотра настроек профиля PBX. Также для пользователя с ролью «Оператор vPBX» доступен лишь режим просмотра, а в случае «Администратора vPBX» некоторые формы могут быть не доступны для редактирования в соответствии с назначенными данному пользователю привилегиями.

Инструкция по настройке PBX представлена разделе 13 «Виртуальные АТС».

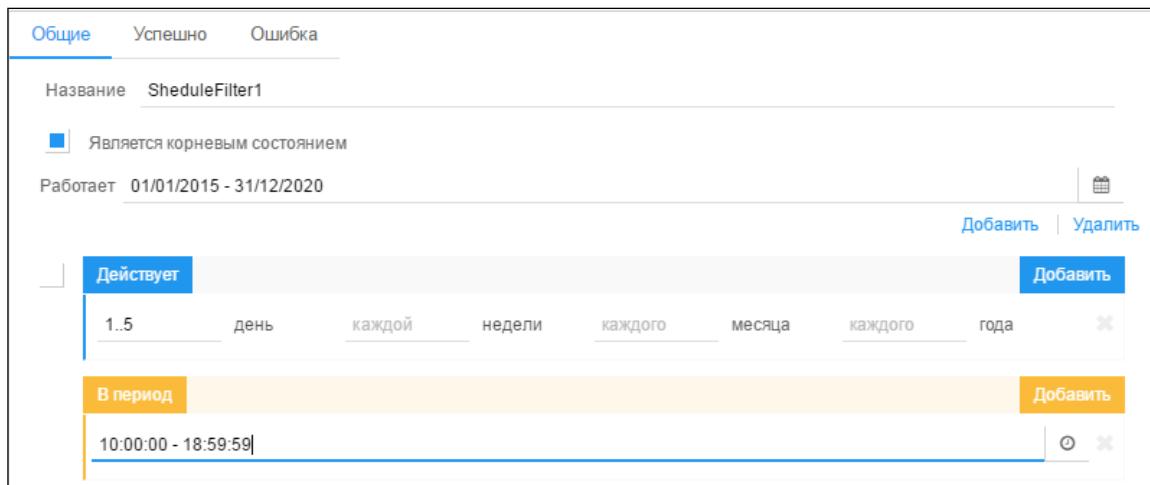
## Приложение 6. Пример настройки голосового меню IVR

В данном приложении рассмотрим пример создания конкретного сценария:

- По рабочим дням в рабочее время с 10:00 до 19:00 вызовы должны попадать в офис компании.
- В нерабочее время с 19:00 до 10:00 и в выходные все вызовы должны перенаправляться на телефон дежурного (номер 5555).
- Все вызовы, попавшие в офис, делятся на местные (Санкт-Петербург, 812xxxxxx) и не местные.
- Местные вызовы попадают в меню, где проигрывается подсказка и предлагается набрать офисный номер 5xxx, по отсутствию ввода от абонента вызов перенаправляется на телефон секретаря 5999.
- Все другие вызовы попадают в меню, где проигрывается голосовая подсказка и предлагается набрать 1 или 2 для того, чтобы попасть в разные отделы (вызовы на групповые номера 5444 и 5333), чтобы выйти из меню – нажать клавишу «#», также выход осуществляется по отсутствию ввода.

Разберем создание меню по шагам.

1. Создаем фильтр по расписанию «ScheduleFilter», фильтр по номеру абонента «NumberFilter», два состояния «Голос» – «Voice1» и «Voice2» и 5 состояний «Вызов» («Call1» ... «Call5»).
2. Состояние «ScheduleFilter» является корневым, настраиваем расписание – оно будет действовать с 01/01/2015 по 31/12/2020 с понедельника по пятницу с 10:00:00 до 18:59:59:



В случае успешного завершения, т.е. в рабочие дни и в рабочее время осуществляется переход в состояние «NumberFilter»:



В случае ошибки, т.е. в нерабочее время и в выходные – переход в состояние «Call1» (вызов на номер дежурного 5555):

Общие	Успешно	Ошибка
Переход		
Состояние	Call1	

3. Создаем фильтр по номеру абонента «NumberFilter» – задаем маску номер 812.(7):

Общие	Успешно	Ошибка
Название NumberFilter		
Является корневым состоянием		
Номер абонента А 8812.(7)		

в случае успешного завершения, т.е. если номер вызывающего абонента подпадет под маску, осуществляем переход в состояние «Voice1»:

Общие	Успешно	Ошибка
Переход		
Состояние	Voice1	

в случае ошибки (если не попали под маску) – в состояние «Voice2»:

Общие	Успешно	Ошибка
Переход		
Состояние	Voice2	

4. При попадании вызова в состояние «Voice1» проигрывается подсказка приветствия (id 1400000003), голосовая подсказка (id 1400000011) проигрывается три раза, анализируется ввод абонента, офисные номера 5000-5999, в случае попадания под маску осуществляется переход в состояние «Call2»:

Общие	Ошибка	Нет ввода	Отбой стороны А	Неверный ввод
Название Voice1				
Является корневым состоянием				
Отправлять ответ				
Подсказка приветствия 1400000003;				
Подсказка 1400000011;				
Количество повторений 3				
Время ожидания ввода пользователя, с 20				
Макс. количество посещений Не ограничено				
> <a href="#">Расширенный список параметров</a>				
Анализ ввода				
<a href="#">Добавить</a>   <a href="#">Удалить</a>				
DTMF: 5.(3) → Переход в Call2				

В случае ошибки (ввод пользователя не попадает под маску 5xxx) осуществляется выход из меню:

Общие	Ошибка	Нет ввода	Отбой стороны А	Неверный ввод
<a href="#">Выход</a>				

В случае отсутствия ввода пользователя в течение 60 секунд происходит переход в состояние «Call3»:

Общие	Ошибка	Нет ввода	Отбой стороны А	Неверный ввод
<a href="#">Переход</a>				
Состояние Call3				

- При попадании вызова в состояние «Voice2» проигрывается подсказка приветствия (id 1400000000), голосовая подсказка (id 1400000002), анализируется ввод абонента, в случае набора «1» осуществляется переход в состояние «Call4», «2» – переход в состояние «Call5», в случае «#» – выход из меню:

Общие	Ошибка	Нет ввода	Отбой стороны А	Неверный ввод
Название Voice2 <input type="checkbox"/> Является корневым состоянием <input type="checkbox"/> Отправлять ответ Подсказка приветствия 1400000000; Подсказка 1400000002; Количество повторений 3 Время ожидания ввода пользователя, с 20 Макс. количество посещений Не ограничено <a href="#">Расширенный список параметров</a>				
Анализ ввода			<a href="#">Добавить</a>   <a href="#">Удалить</a>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DTMF: 1 &amp; Подсказка: 1400000000; → Переход в Call4</li> <li><input type="checkbox"/> DTMF: 2 → Переход в Call5</li> <li><input type="checkbox"/> DTMF: # → Выход</li> </ul>				

В случае отсутствия ввода пользователя происходит выход из меню:

Общие	Ошибка	Нет ввода	Отбой стороны А	Неверный ввод
<a href="#">Выход</a>				

- В состоянии «Call2» осуществляется вызов на номер, собранный от пользователя:

**Общие**

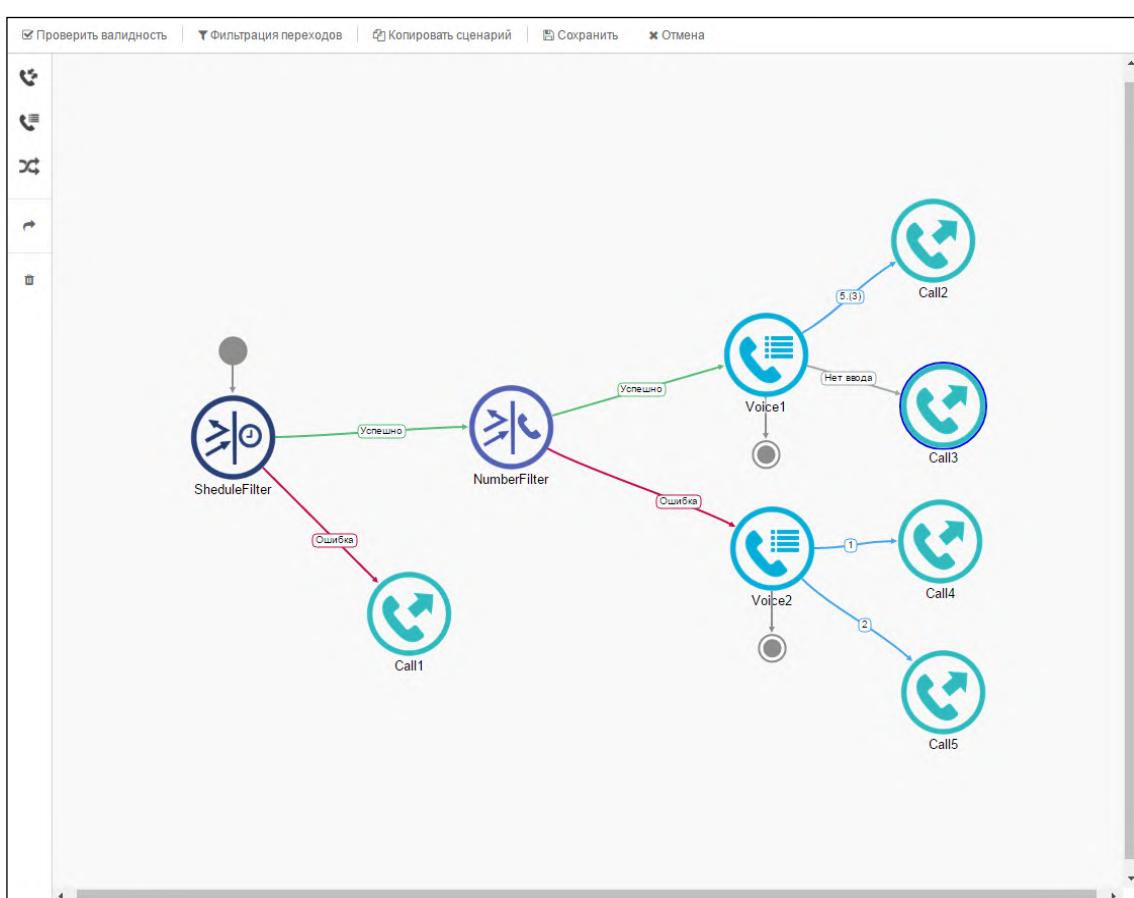
Название	Call2
<input type="checkbox"/> Является корневым состоянием	
<input type="checkbox"/> Отправлять ответ	
<input type="checkbox"/> КПВ абонента Б	
Номер Б	\$UserInput
Пользовательский ввод ▾	

7. В состоянии «Call3» осуществляется вызов на номер 5999:

**Общие**

Название	Call3
<input type="checkbox"/> Является корневым состоянием	
<input type="checkbox"/> Отправлять ответ	
<input type="checkbox"/> КПВ абонента Б	
Номер Б	5999
Фиксированный номер ▾	

8. В состоянии «Call4» осуществляется вызов на групповой номер 5444 (отдел №1)  
 9. В состоянии «Call5» осуществляется вызов на групповой номер 5333 (отдел №2)
10. В результате наше меню выглядит следующим образом:





# **PROTEI RD\_NAS**

## **Руководство администратора**

---

**Авторские права**

Без предварительного письменного разрешения, полученного от  
ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», этот документ и любые выдержки из него, с изменениями и  
переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

---

## Содержание

<b>1 Термины и сокращения .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Общие сведения.....</b>	<b>6</b>
2.1 Назначение документа .....	6
2.2 Состав документа .....	6
2.3 Техническая поддержка .....	7
2.3.1 Производитель .....	7
2.3.2 Служба технической поддержки .....	7
2.4 История изменений.....	7
<b>3 Описание модуля PROTEI RD_NAS .....</b>	<b>8</b>
3.1 Введение .....	8
3.2 Функциональные возможности .....	8
3.3 Настройка работы модуля RD_NAS .....	9
3.3.1 Общая информация .....	9
3.3.2 Настройка алгоритма отправки сообщений .....	9
3.3.3 Настройка операции «Авторизация/Аутентификация».....	10
3.3.4 Настройка операции «Начисление платы».....	10
3.3.5 Настройка операции «Авторизация на AAA при регистрации по SIP».....	11
3.4 Алгоритм работы .....	11
3.5 Сценарии обмена сообщениями .....	12
3.6 Описание perl-скрипта translate.pl .....	22
3.6.1 Параметры взаимодействия mCore.MKD с RD_NAS .....	24
3.6.2 Журнал perl.log .....	26
<b>4 Настройка системы .....</b>	<b>27</b>
4.1 Условные обозначения в таблицах параметров конфигурации .....	27
4.2 Настройка параметров взаимодействия с AAA-сервером (rd_nas.cfg).....	27
4.3 Настройка параметров сервера RD_NAS (rd_nas_server.cfg) .....	28
4.4 Настройка параметров OMI- соединения (om_interface.cfg) .....	29
4.5 Настройка параметров системы журналирования (trace.cfg) .....	30
4.6 Настройка подсистемы сбора аварий (ap.cfg) .....	33

## 1 Термины и сокращения

В таблице ниже приведены используемые в настоящем документе термины и сокращения.

Таблица 1 — Термины и сокращения

Термин	Описание
AAA	Authentication/ Authorization/ Accounting, Аутентификация/ Авторизация/ Отчетность
NAS	Network Access Server, сервер удаленного доступа к сети
OMI	Operation and Maintenance Interface, интерфейс эксплуатации и технического обслуживания
Perl	Practical Extraction and Report Language (алгоритмический язык программирования)
RADIUS	Remote Authentication in Dial-In User Service, служба удаленной аутентификации телефонной линии — протокол для реализации аутентификации, авторизации и сбора сведений об использованных ресурсах
Клиент RADIUS	сервер удаленного доступа (NAS) - отвечает за передачу сведений о пользователе заданным серверам RADIUS. Клиент RADIUS использует специальный формат для передачи сведений - RADIUS-Message (сообщение RADIUS).
Протокол RADIUS	отраслевой стандартный протокол, используемый для осуществления проверки подлинности, авторизации и учета.
Сервер RADIUS (AAA-сервер)	отвечает за прием запросов от клиентов RADIUS, идентификацию пользователей и возврат клиенту RADIUS всех конфигурационных параметров, требуемых для предоставления пользователю соответствующих услуг.
Сообщение RADIUS	всегда состоит из заголовка и атрибутов, каждый из которых содержит ту или иную информацию о попытке доступа: например, имя и пароль пользователя, запрашиваемые услуги и IP-адрес сервера доступа. Главной задачей атрибутов RADIUS является передача информации между клиентами и серверами.

Термин	Описание
Оборудование тCore.MKD	Программный коммутатор, выполняющий функции управляющего узла в IP-сети, маршрутизации вызова, управления шлюзовым оборудованием (например, тGate.ITG), оборудованием доступа (например, тAccess.MAK, тAccess.MTU), SIP-терминалами и применяющийся как в городских, так и в сельских телефонных сетях.

## 2 Общие сведения

### 2.1 Назначение документа

Настоящее руководство содержит сведения о функциональных возможностях системы, настройке и работе модуля RD\_NAS в составе mCore.MKD, а также описание конфигурации системы.

### 2.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

«Термины и сокращения» — описание используемых терминов и сокращений;

«Общие сведения» — назначение и состав документа, а также контактная информация производителя;

«Описание модуля PROTEI RD\_NAS» — сведения о назначении и функциональных возможностях модуля PROTEI RD\_NAS;

«Настройка системы» — сведения о настройке системы и параметрах конфигурационных файлов.

---

#### Внимание!

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с паспортом изделия и эксплуатационной документацией.

Данный документ должен постоянно находиться при изделии.

---

## 2.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации модуля, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

### 2.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [sales@protei.ru](mailto:sales@protei.ru)

### 2.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5999 (круглосуточно)

(812) 449-47-31 (круглосуточно)

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [mak.support@protei.ru](mailto:mak.support@protei.ru)

## 2.4 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 2.

Таблица 2 — История изменений

Дата	Версия документа	Изменения
16.11.2011	1.0.0	Выпущена первая версия документа.
04.04.2023	1.1.0	Документ переименован в «Руководство администратора». Добавлен раздел 1 «Термины и сокращения». Обновлен раздел 3.3 «Настройка работы модуля RD_NAS».

## 3 Описание модуля PROTEI RD\_NAS

### 3.1 Введение

PROTEI\_RD\_NAS (в дальнейшем - RD\_NAS) представляет собой программное приложение, выполняющее функции клиента RADIUS. Модуль RD\_NAS используется в mCore.MKD для взаимодействия с AAA-сервером (сервером RADIUS).

Модуль RD\_NAS предназначен для преобразования запросов от mCore.MKD в сообщения протокола RADIUS.

Модуль RD\_NAS устанавливается на том же сервере, что и mCore.MKD. Взаимодействие модулей mCore.MKD и RD\_NAS осуществляется по внутреннему OMI-протоколу. Общая схема взаимодействия модулей приведена ниже (Рисунок 1).

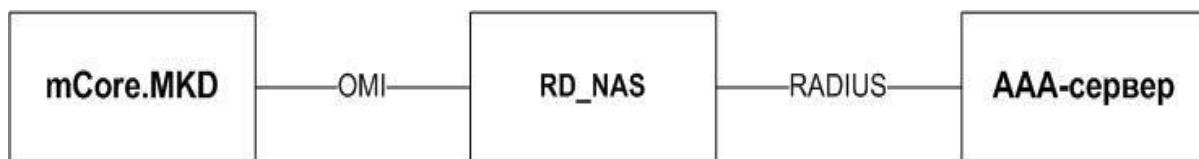


Рисунок 1 — Общая схема взаимодействия модулей

### 3.2 Функциональные возможности

Модуль RD\_NAS выполняет следующие функции:

- преобразует параметры сообщений RADIUS в параметры пользовательского запроса и наоборот;
- по командам от mCore.MKD отправляет на AAA-сервер следующие сообщения RADIUS:
  - Access-Request — "запрос доступа", с которого начинается аутентификация и авторизация пользователя при попытке получить доступ к услугам сети;
  - Accounting-Request (Start/Stop) — "запрос учета", в котором отправляется учетная информация для расчета стоимости телефонного разговора или предоставляемой услуги;
  - Interim-Update-Request — сообщения, отправляемые абоненту на AAA-сервер для промежуточного учета состояния телефонного соединения.
- принимает от AAA-сервера следующие сообщения:
  - Access-Accept — "доступ разрешен", положительный ответ на запрос доступа;
  - Access-Reject — "доступ запрещен", отрицательный ответ на запрос доступа. Возможен в том случае, если пользовательских данных недостаточно для успешной аутентификации или доступ для пользователя не авторизован;
  - Accounting-Response — подтверждение приема запроса с учетной информацией. Посыпается в процессе учета стоимости предоставляемых услуг.

## 3.3 Настройка работы модуля RD\_NAS

### 3.3.1 Общая информация

Настройка алгоритма параметров RADIUS осуществляется с помощью Web-интерфейса для управления коммутатором PROTEI SSW5, блок «Параметры RADIUS» (Рисунок 2).

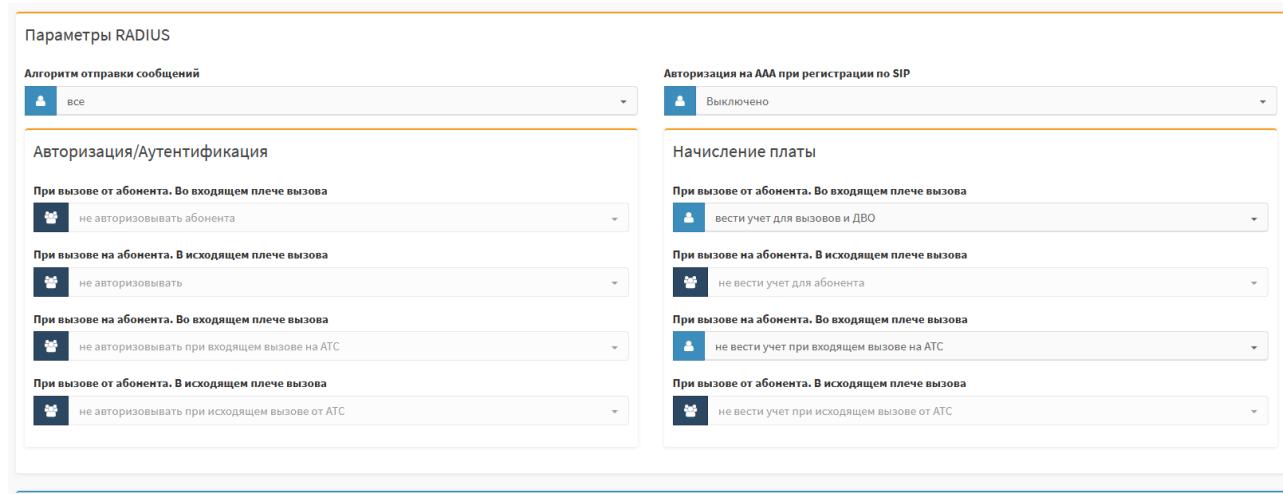


Рисунок 2 — Параметры RADIUS

Блок «Параметры RADIUS» отображается в настройках абонентов, в следующих пунктах интерфейса Web TO:

- индивидуальные настройки абонента (Главное меню | Абоненты VPBX | <номер абонента>);
- остальные абоненты (Главное меню | Остальные абоненты);
- групповые настройки абонентов (VPBX | Групповые настройки абонентов).

**Примечание.** Подробную информацию о настройках абонентов и их использовании см. «PROTEI SSW5. Руководство пользователя Web-интерфейса».

По умолчанию параметры RADIUS не используются при создании профиля абонента.

При необходимости использования какого-либо параметра следует выполнить следующие шаги:

1. В строке с параметром, который требуется изменить (Рисунок 2), нажать на  иконку, а затем нажать в выпадающем меню на «Настройки администратора».
2. Установить необходимое значение параметра по инструкциям в разделах 3.3.2 - 3.3.5.

### 3.3.2 Настройка алгоритма отправки сообщений

Настройка алгоритма отправки сообщений протокола RADIUS осуществляется с помощью пункта «Алгоритм отправки сообщений». Необходимо выбрать из списка используемые алгоритмы отправки сообщений (можно выбрать несколько алгоритмов одновременно):

- Accounting-Start – отправлять при начале учета оплаты за соединения или услуги;
- Interim-Update – отправлять промежуточные сообщения;

- Accounting-Stop – отправлять по окончании учета оплаты.

### **3.3.3 Настройка операции «Авторизация/Аутентификация»**

В пункте «Авторизация/Аутентификация» задается необходимость отправки сообщений Access-Request (сообщение с запросом доступа) при установке соединения.

Для настройки операции «Авторизация/Аутентификация» необходимо заполнить следующие поля:

- «При вызове от абонента. Во входящем плече вызова» — выпадающий список для указания необходимости авторизации/аутентификации вызовов, входящих от абонентов на MKD, по номеру вызывающего абонента. Возможные значения:
  - авторизовывать вызовы и ДВО;
  - авторизовывать только вызовы;
  - не авторизовывать абонента.
- «При вызове на абонента. В исходящем плече вызова» — выпадающий список для указания необходимости авторизации/аутентификации вызовов, входящих на MKD, по номеру вызывающего абонента. Возможные значения:
  - авторизовывать при всех вызовах;
  - авторизовывать при вызове от внешних;
  - авторизовывать при вызове от внутренних;
  - не авторизовывать.
- «При вызове на абонента. Во входящем плече вызова» — выпадающий список для указания необходимости авторизации/аутентификации вызовов, исходящих от MKD, по номеру вызываемого абонента. Возможные значения:
  - авторизовывать при исходящем вызове от АТС;
  - не авторизовывать при исходящем вызове от АТС.
- «При вызове от абонента. В исходящем плече вызова» — выпадающий список для указания необходимости авторизации/аутентификации вызовов, исходящих от MKD, по номеру вызываемого абонента. Возможные значения:
  - авторизовывать при исходящем вызове от АТС;
  - не авторизовывать при исходящем вызове от АТС.

### **3.3.4 Настройка операции «Начисление платы»**

В пункте «Начисление платы» задается необходимость отправки сообщений Accounting-Request (start/stop) при установлении и разрушении соединения.

Для настройки операции «Начисление платы» необходимо заполнить следующие поля:

- «При вызове от абонента. Во входящем плече вызова» — в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызывающему абоненту за входящие на MKD вызовы. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет для вызовов и ДВО;
  - вести учет только для вызовов;
  - не вести учет для абонента.

- «При вызове на абонента. В исходящем плече вызова» — в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызываемому абоненту за вызовы, исходящие из MKD. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет при всех вызовах;
  - вести учет при вызове от внешних;
  - вести учет при вызове от внутренних;
  - не вести учет для абонента.
- «При вызове на абонента. Во входящем плече вызова» — в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызываемому абоненту за входящие на MKD вызовы. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет при входящем вызове на АТС;
  - не вести учет при входящем вызове на АТС.
- «При вызове от абонента. В исходящем плече вызова» — в поле определяется необходимость проводить начисление платы вызывающему абоненту за вызовы, исходящие из MKD. Требуемое значение выбирается из выпадающего списка:
  - вести учет при исходящем вызове от АТС;
  - вести учет при исходящем вызове от АТС.

### **3.3.5 Настройка операции «Авторизация на AAA при регистрации по SIP»**

В пункте меню «Авторизация на AAA при регистрации по SIP» задается необходимость отправки RADIUS-сообщения Access-Request при получении сообщения SIP REGISTER от абонента.

Для настройки операции «Авторизация на AAA при регистрации по SIP» используется выпадающий список, из которого следует выбрать одно из значений:

- включено — проводить авторизацию;
- выключено — не проводить авторизацию.

Отправлять информацию на AAA-сервер можно для всех типов абонентов, как внешних, так и внутренних.

## **3.4 Алгоритм работы**

В этом разделе описываются алгоритмы работы для процедур, описанных в 3.3.2 «Настройка алгоритма отправки сообщений».

Алгоритм обработки процедуры «Авторизация/аутентификация» по протоколу RADIUS:

1. Модулю RD\_NAS от mCore.MKD передается информация пользователя, инициировавшего вызов или запрос услуги.
2. После того, как RD\_NAS получает данные, осуществляет идентификацию по протоколу RADIUS — создает запрос Access-Request с параметрами:
  - регистрационное имя пользователя;
  - пароль;
  - идентификатор клиента, используемый для регистрации;
  - идентификатор порта, используемый для регистрации.
3. Пакет Access-Request передается AAA-серверу.

**Примечание.** Если в течение продолжительного времени на запрос не будет получено отклика, передача запроса повторяется несколько раз.

4. После получения AAA-сервер проверяет запрос. Если проверка завершилась успешно (то есть пароль пользователя, идентификатор клиента и порт корректные), AAA-сервер обращается к базе данных пользователей для поиска.
5. При выполнении всех условий в отклик Access-Accept включается список всех конфигурационных параметров для данного пользователя.

Алгоритм обработки процедуры «Начисление платы» по протоколу RADIUS:

1. Модулю RD\_NAS от mCore.MKD передается информация, связанная с конкретным пользователем, инициировавшим вызов или запрос услуги.
2. Если RD\_NAS настроен на учет услуг, то он генерирует старт-пакет Accounting-Request, описывающий тип предоставляемого пользователю сервиса.
3. Пакет Accounting-Request передается AAA-серверу.

**Примечание.** Если в течение продолжительного времени на запрос не будет получено отклика, передача запроса повторяется несколько раз.

4. После получения клиентского запроса AAA-сервер проверяет передавшего этот запрос - RD\_NAS. Если проверка завершилась успешно, AAA-сервер обращается к базе данных о пользователях для поиска указанного в запросе имени.
5. Пользовательская запись в базе данных содержит список требований, которым пользователь должен удовлетворять для получения доступа к услуге.
6. При выполнении всех условий AAA-сервер отправляет ответ Accounting-Response.
7. После того, как услуга предоставлена, RD\_NAS генерирует запрос Accounting-Request Stop, описывающий тип предоставленного пользователю сервиса. Может включать статистические сведения:
  - продолжительность сеанса;
  - количество принятых/переданных пакетов;
  - количество принятых/переданных байтов.
8. AAA-сервер отвечает подтверждением Accounting-Response.

## 3.5 Сценарии обмена сообщениями

### 3.5.1 Авторизация/Аутентификация при вызове от абонента во входящем плече вызова

Процедура авторизации/аутентификации осуществляется по номеру вызывающего абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 3).

1. Включена авторизация при вызове от абонента во входящем плече вызова

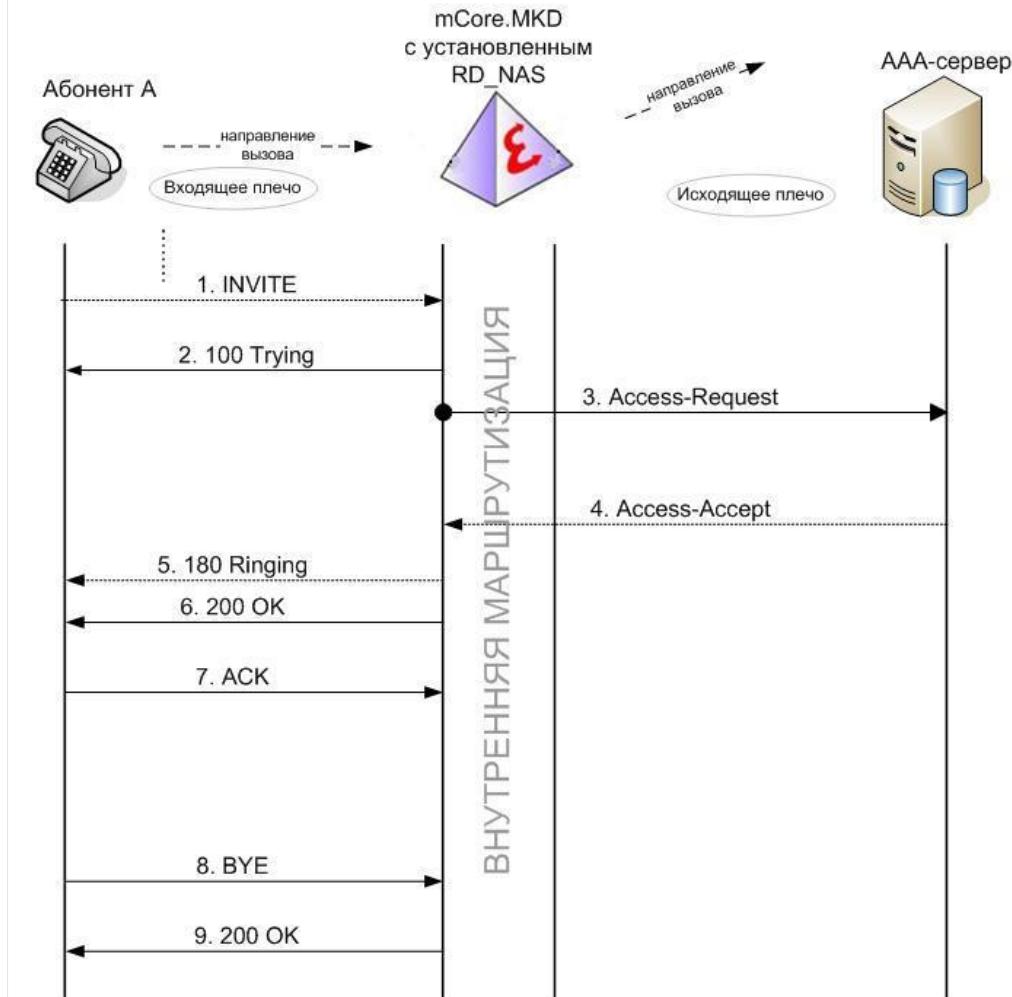


Рисунок 3 — Сценарий обмена сообщениями

1. абонент А снимает трубку, набирает телефонный номер - формируется запрос INVITE, инициирующий установление сеанса связи;
2. mCore.MKD оповещает абонента А, что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
3. модуль RD\_NAS запрашивает у AAA-сервера разрешение на доступ абонента А к телефонной связи - запрос Access-Request;
4. AAA-сервер посыпает ответ - Access-Accept, на разрешение доступа вызывающего абонента к телефонной связи;
5. mCore.MKD посыпает абоненту А сообщение 180 Ringing;
6. вызываемый абонент снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;
7. станция абонента А отправляет подтверждение ACK;
8. после того как абонент А положит трубку, в mCore.MKD передается запрос BYE на разрыв соединения;
9. mCore.MKD подтверждает успешное завершение соединения отправкой сообщения 200 OK.

### 3.5.2 Авторизация/Аутентификация при вызове на абонента в исходящем плече вызова

Процедура авторизации/аутентификации осуществляется по номеру вызываемого абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 4).



Рисунок 4 — Сценарий обмена сообщениями

В mCore.MKD поступает запрос на осуществление соединения с абонентом Б. mCore.MKD обрабатывает запрос по следующему сценарию:

1. модуль RD\_NAS запрашивает у AAA-сервера разрешение на доступ абонента Б к телефонной связи - запрос Access-Request;
2. AAA-сервер посылает ответ - Access-Accept, на разрешение доступа абонента Б к телефонной связи;
3. mCore.MKD выполняет маршрутизацию в направление абонента Б – формируется запрос INVITE;
4. станция абонента Б оповещает mCore.MKD что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
5. станция абонента Б оповещает mCore.MKD о получении входящего вызова посредством сообщения 180 Ringing;
6. абонент Б снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;
7. mCore.MKD отправляет стороне абонента Б сообщение ACK, подтверждающее прием сообщения 200 OK;

8. после окончания соединения вызывающей стороной, mCore.MKD передает запрос BYE станции абонента Б на разрушение соединения;
9. станция абонента Б подтверждает успешное разрушение соединения отправкой сообщения 200 OK.

### 3.5.3 Авторизация/Аутентификация при вызове на абонента во входящем плече вызова

Процедура авторизации/аутентификации осуществляется по номеру вызывающего абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 5).

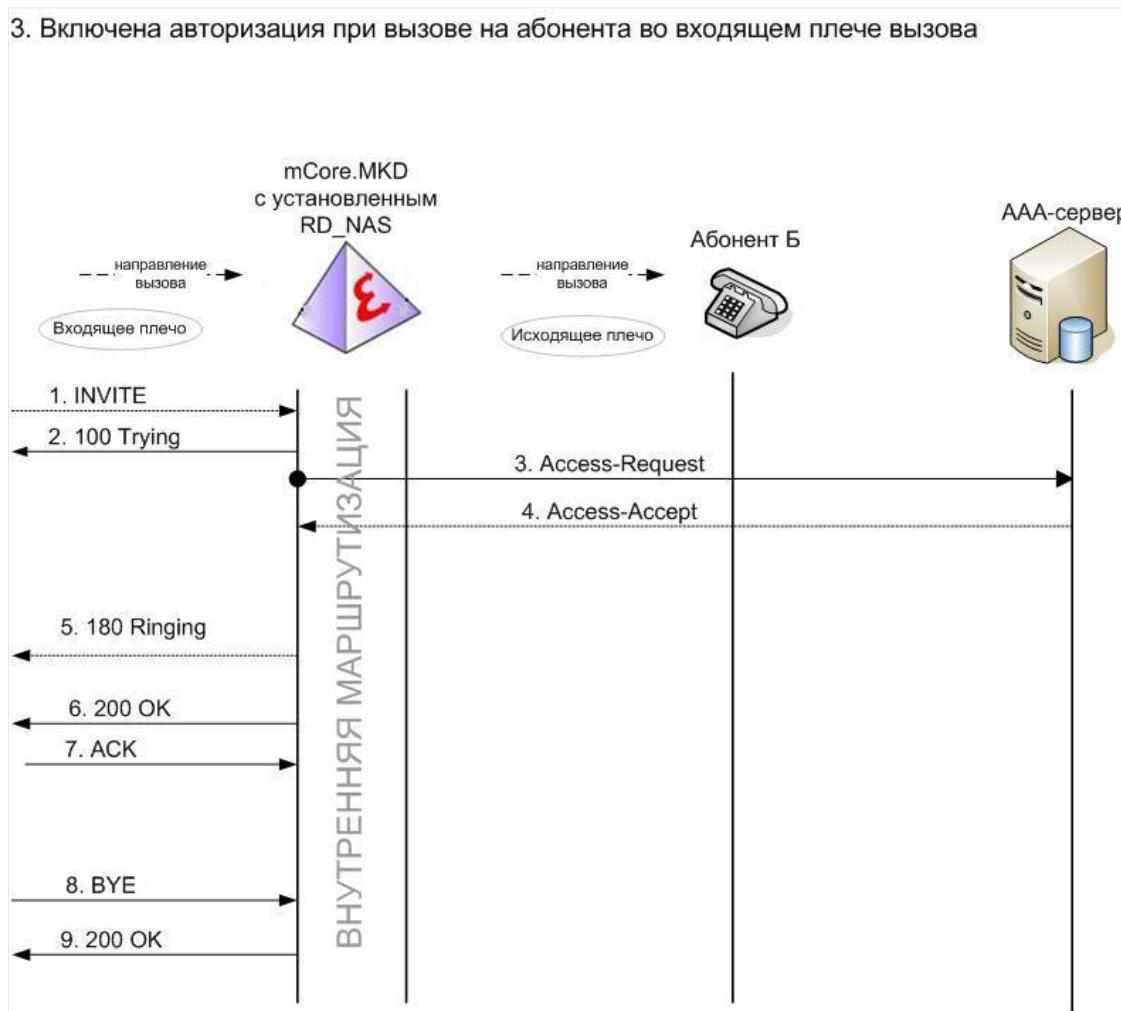


Рисунок 5 — Сценарий обмена сообщениями

1. Абонент А снимает трубку, набирает телефонный номер - формируется запрос INVITE, инициирующий установление сеанса связи;
2. mCore.MKD оповещает абонента А, что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
3. модуль RD\_NAS запрашивает у AAA-сервера разрешение на доступ абонента А к телефонной связи - запрос Access-Request;
4. AAA-сервер посыпает ответ - Access-Accept, на разрешение доступа абонента А к телефонной связи;
5. mCore.MKD посыпает абоненту А сообщение 180 Ringing;
6. вызываемый абонент снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;

7. станция абонента А отправляет подтверждение ACK;
8. после того как абонент А положит трубку, в mCore.MKD передается запрос BYE на разрыв соединения;
9. mCore.MKD подтверждает успешное завершение соединения отправкой сообщения 200 OK.

### 3.5.4 Авторизация/Аутентификация при вызове от абонента в исходящем плече вызова

Процедура авторизации/аутентификации осуществляется по номеру вызываемого абонента.

Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 6).

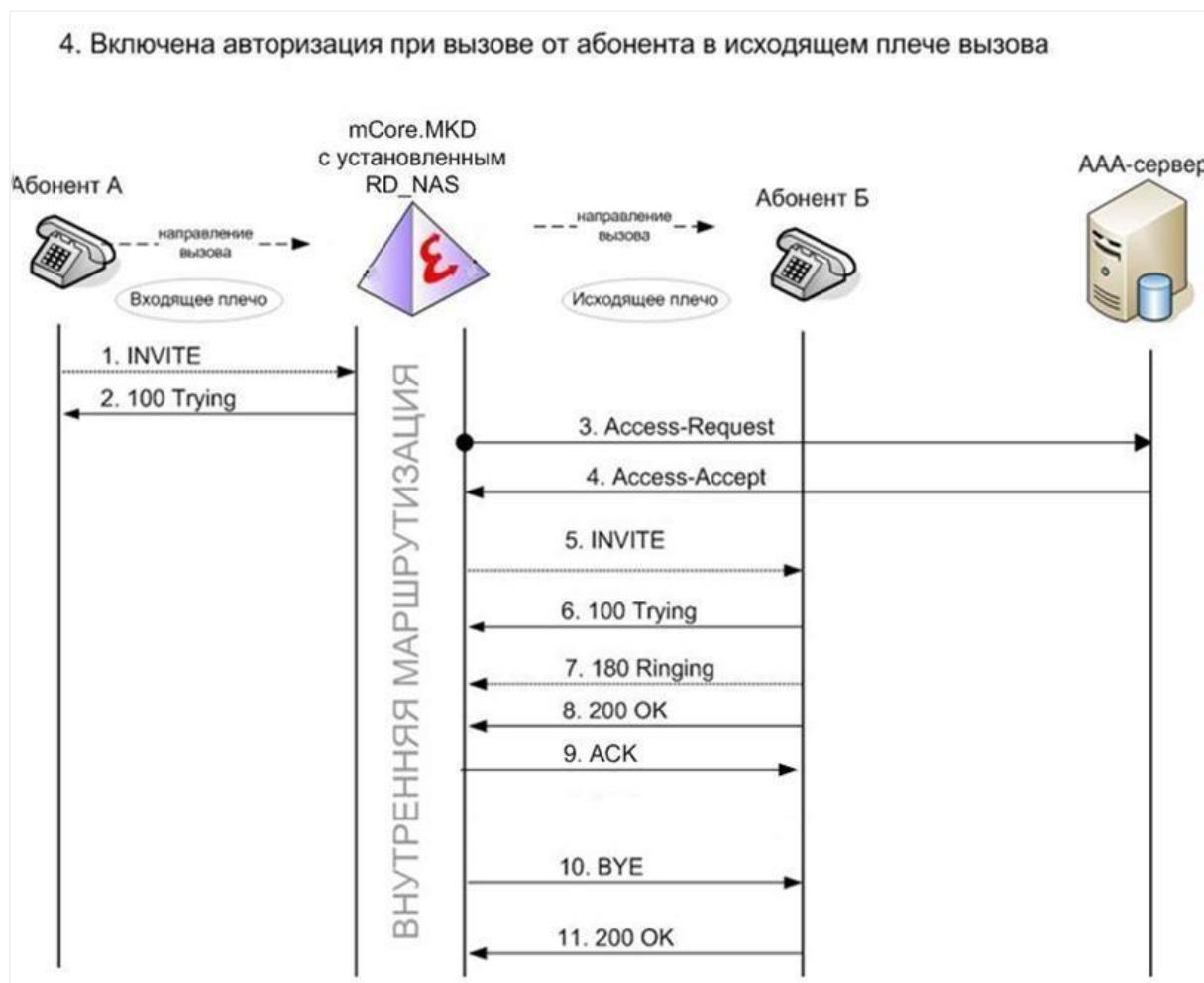


Рисунок 6 — Сценарий обмена сообщениями

1. Абонент А снимает трубку, набирает телефонный номер абонента Б – формируется запрос INVITE, инициирующий установление сеанса связи;
2. mCore.MKD оповещает абонента А, что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
3. модуль RD\_NAS запрашивает у AAA-сервера разрешение на доступ абонента Б к телефонной связи - запрос Access-Request;
4. AAA-сервер посыпает ответ - Access-Accept, на разрешение доступа абонента Б к телефонной связи;
5. mCore.MKD выполняет маршрутизацию в направление абонента Б – формируется запрос INVITE;

6. станция абонента Б оповещает mCore.MKD что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
7. станция абонента Б оповещает mCore.MKD о получении входящего вызова посредством сообщения 180 Ringing;
8. абонент Б снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;
9. mCore.MKD отправляет стороне абонента Б сообщение ACK, подтверждающее прием сообщения 200 OK;
10. после окончания соединения вызывающей стороной, mCore.MKD передает запрос BYE станции абонента Б на разрушение соединения;
11. станция абонента Б подтверждает успешное разрушение соединения отправкой сообщения 200 OK.

### 3.5.5 Начисление платы при вызове от абонента во входящем плече вызова

Операция «Начисление платы» за входящие на MKD вызовы производится по номеру вызывающего абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 7).

5. Включен учет вызовов при вызове от абонента во входящем плече вызова

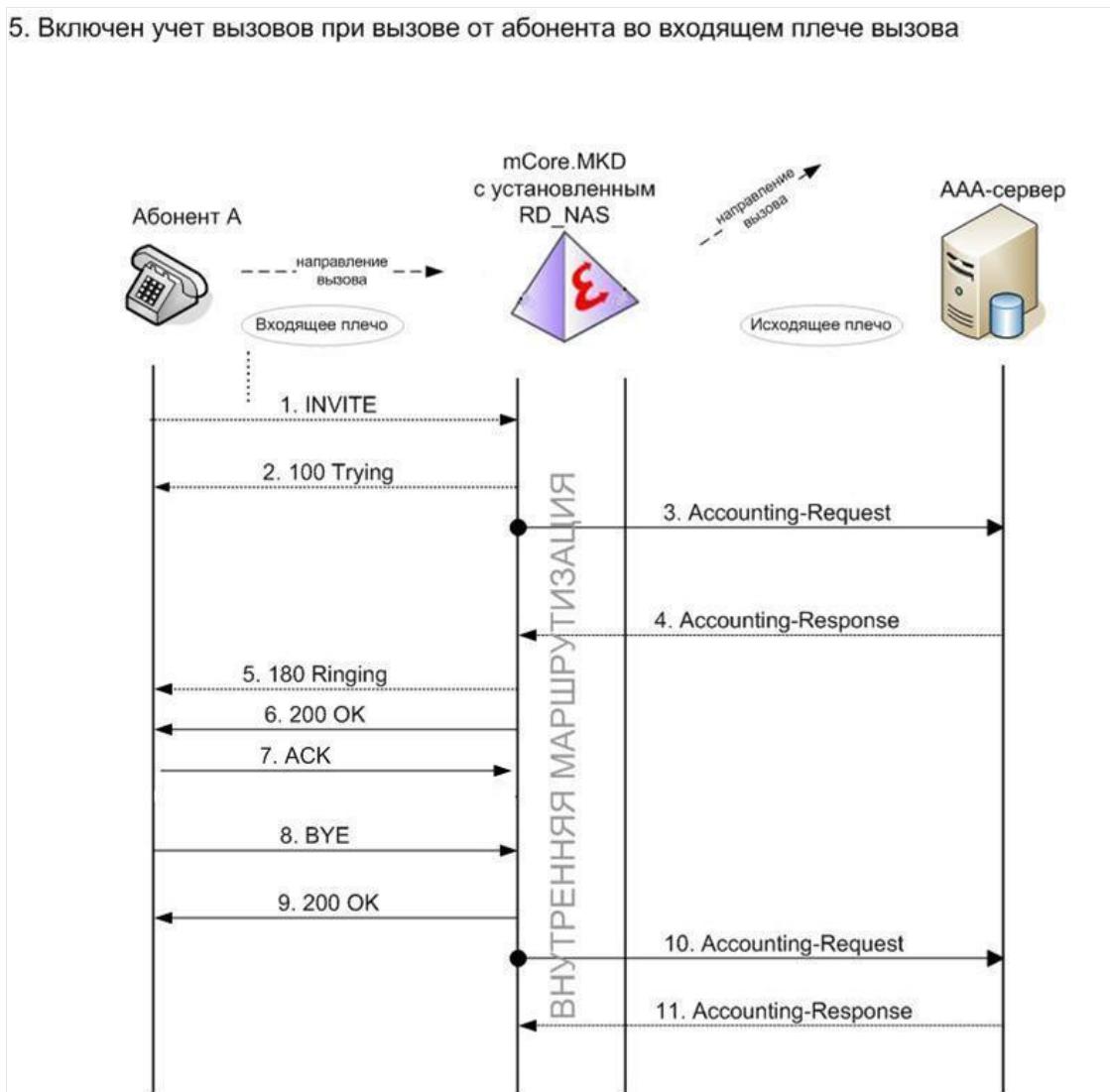


Рисунок 7 — Сценарий обмена сообщениями

1. Абонент А снимает трубку, набирает телефонный номер - формируется запрос INVITE, инициирующий установление сеанса связи;
2. mCore.MKD оповещает абонента А, что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
3. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер старт-пакет Accounting-Request, содержащий информацию, используемую для учета предоставляемых абоненту А услуг;
4. AAA-сервер подтверждает получение старт-пакета, возвращая пакет Accounting-Response;
5. mCore.MKD посылает абоненту А сообщение 180 Ringing;
6. вызываемый абонент снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;
7. станция абонента А отправляет подтверждение ACK;
8. после того как абонент А положит трубку, в mCore.MKD передается запрос BYE на разрыв соединения;
9. mCore.MKD подтверждает успешное завершение соединения отправкой сообщения 200 OK.
10. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер стоп-пакеты Accounting-Request;
11. AAA-сервер подтверждает получение стоп-пакетов, возвращая пакеты Accounting-Response.

### 3.5.6 Начисление платы при вызове на абонента в исходящем плече вызова

Операция «Начисление платы» за вызовы, исходящие из MKD, производится по номеру вызываемого абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 8).

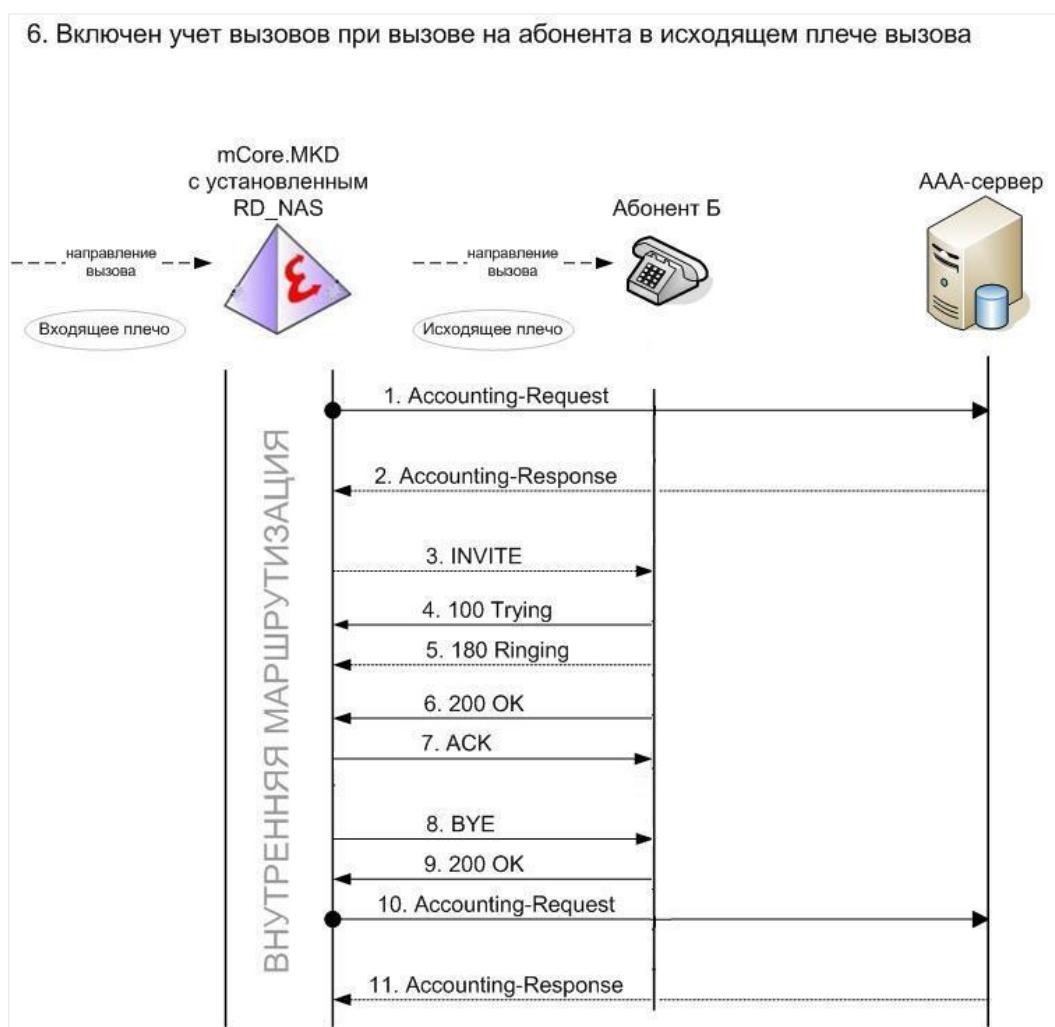


Рисунок 8 — Сценарий обмена сообщениями

В mCore.MKD поступает запрос на осуществление соединения с абонентом Б. mCore.MKD обрабатывает запрос по следующему сценарию:

1. модуль RD\_NAS посылает на AAA-сервер старт-пакет Accounting-Request, содержащий информацию, используемую для учета предоставляемых абоненту Б услуг;
2. AAA-сервер подтверждает получение старт-пакета, возвращая пакет Accounting-Response;
3. mCore.MKD выполняет маршрутизацию в направлении абонента Б — формируется запрос INVITE;
4. станция абонента Б оповещает mCore.MKD что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
5. станция абонента Б оповещает mCore.MKD о получении входящего вызова посредством сообщения 180 Ringing;
6. абонент Б снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;

7. mCore.MKD отправляет стороне абонента Б сообщение ACK, подтверждающее прием сообщения 200 OK;
8. после окончания соединения вызывающей стороной, mCore.MKD передает запрос BYE станции абонента Б на разрушение соединения;
9. станция абонента Б подтверждает успешное разрушение соединения отправкой сообщения 200 OK.
10. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер стоп-пакеты Accounting-Request;
11. AAA-сервер подтверждает получение стоп-пакетов, возвращая пакеты Accounting-Response.

### 3.5.7 Начисление платы при вызове на абонента во входящем плече вызова

Операция «Начисление платы» за входящие на MKD вызовы производится по номеру вызываемого абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 9).

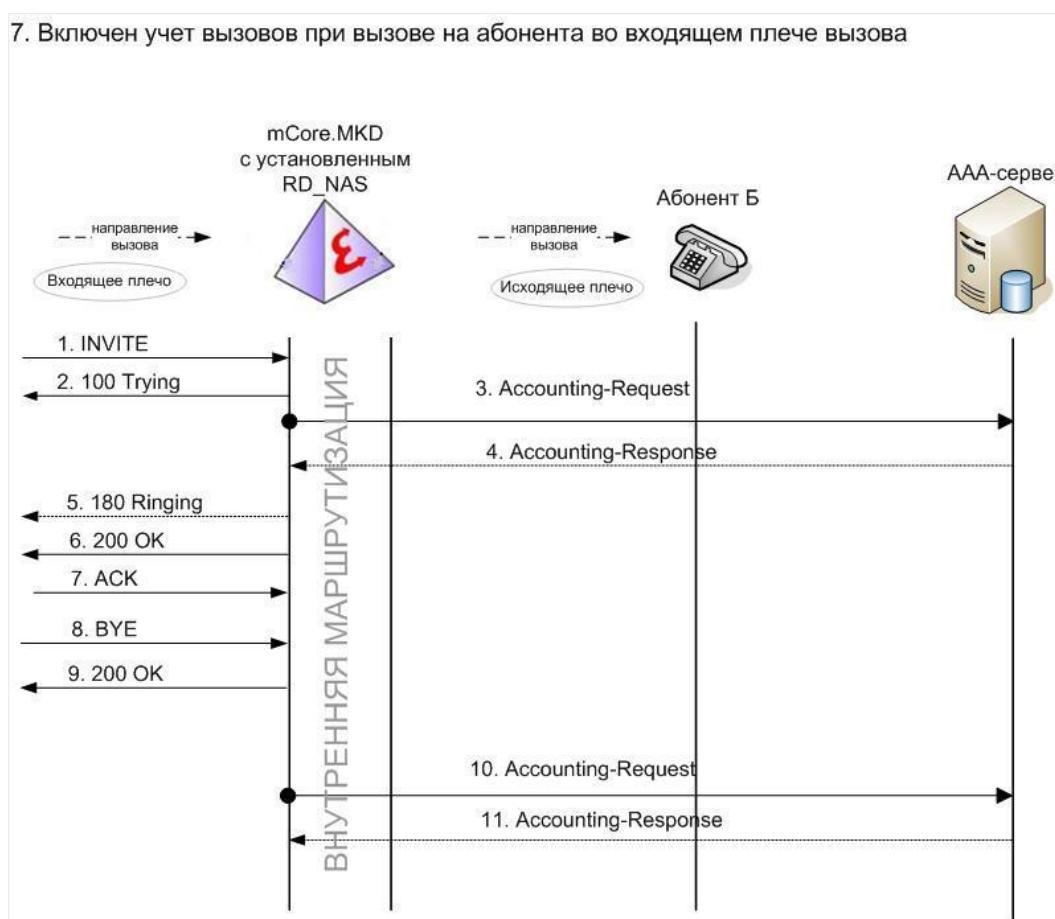


Рисунок 9 — Сценарий обмена сообщениями

1. абонент А снимает трубку, набирает телефонный номер - формируется запрос INVITE, инициирующий установление сеанса связи;
2. mCore.MKD оповещает абонента А, что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
3. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер старт-пакет Accounting-Request, содержащий информацию, используемую для учета предоставляемых абоненту Б услуг;

4. AAA-сервер подтверждает получение старт-пакета, возвращая пакет Accounting-Response;
5. mCore.MKD посыпает абоненту А сообщение 180 Ringing;
6. вызываемый абонент снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;
7. станция абонента А отправляет подтверждение ACK;
8. после того как абонент А положит трубку, в mCore.MKD передается запрос BYE на разрыв соединения;
9. mCore.MKD подтверждает успешное завершение соединения отправкой сообщения 200 OK.
10. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер стоп-пакеты Accounting-Request;
11. AAA-сервер подтверждает получение стоп-пакетов, возвращая пакеты Accounting-Response.

### **3.5.8 Начисление платы при вызове от абонента в исходящем плече вызова**

Операция «Начисление платы» за вызовы, исходящие из MKD, производится по номерузывающего абонента. Сценарий обработки вызова представлен ниже (Рисунок 10).

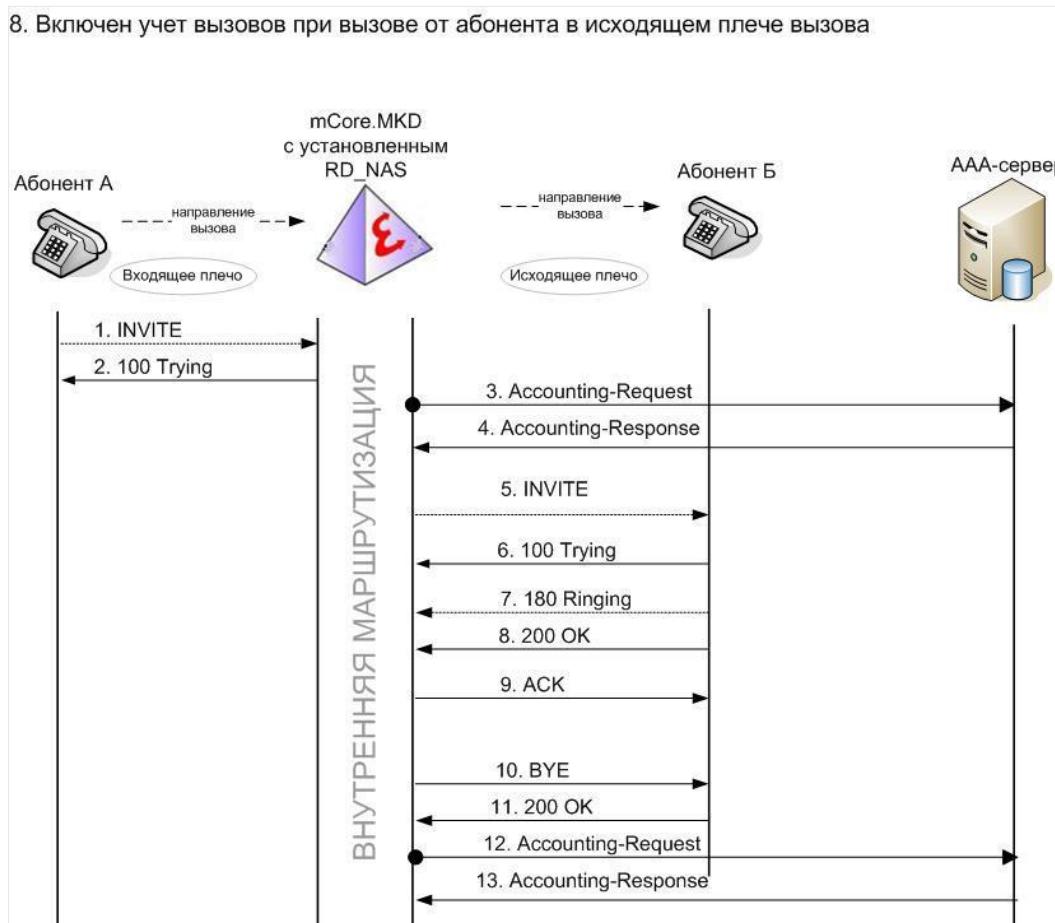


Рисунок 10 — Сценарий обмена сообщениями

1. абонент А снимает трубку, набирает телефонный номер абонента Б - формируется запрос INVITE, инициирующий установление сеанса связи;
2. mCore.MKD оповещает абонента А, что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);

3. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер старт-пакет Accounting-Request, содержащий информацию, используемую для учета предоставляемых абоненту А услуг;
4. AAA-сервер подтверждает получение старт-пакета, возвращая пакет Accounting-Response;
5. mCore.MKD выполняет маршрутизацию в направление абонента Б — формируется запрос INVITE;
6. станция абонента Б оповещает mCore.MKD что запрос принят и обрабатывается (100 Trying);
7. станция абонента Б оповещает mCore.MKD о получении входящего вызова посредством сообщения 180 Ringing;
8. абонент Б снимает трубку, формируется сообщение 200 OK;
9. mCore.MKD отправляет стороне абонента Б сообщение ACK, подтверждающее прием сообщения 200 OK;
10. после окончания соединения вызывающей стороной, mCore.MKD передает запрос BYE станции абонента Б на разрушение соединения;
11. станция абонента Б подтверждает успешное разрушение соединения отправкой сообщения 200 OK.
12. модуль RD\_NAS посыпает на AAA-сервер стоп-пакеты Accounting-Request;
13. AAA-сервер подтверждает получение стоп-пакетов, возвращая пакеты Accounting-Response.

### 3.6 Описание perl-скрипта translate.pl

Конвертация запросов mCore.MKD в сообщения RADIUS построена на базе perl-скрипта `translate.pl`. По умолчанию данный скрипт находится в каталоге `/usr/protei/RD_NAS/config/perl`.

В файле `translate.pl` задаются правила формирования сообщений RADIUS из запросов, принятых от mCore.MKD.

Файл содержит секции для каждого сообщения RADIUS, которое можно отправлять на сервер RADIUS. Каждая из секций определяет содержимое RADIUS-запроса, устанавливает соответствие между параметрами сообщений RADIUS.

Таблица 3 — Описание секций скрипта `translate.pl`

Секция в файле	Сообщения, отправляемые на сервер RADIUS
sub AccessReq	Access-Request
sub AccessAccept	Access-Accept
sub AcctStartReq	Accounting-Request (Start)
sub AcctStopReq	Accounting-Request (Stop)
sub InterimUpdateReq	Interim-Update-Request

Формат параметров:

---

```
$perlContext->{"<radius_param>} = NumTrans($callContext->{<mkd_param>});
```

---

где:

- radius\_param — контекстные данные вызова с параметрами пользовательского запроса, инициировавшего услугу (передаваемые от mCore.MKD на RD\_NAS по OMI-протоколу), см. Таблица 5;
- mkd\_param — значения параметров сообщений RADIUS (параметры, формируемые в perl-процедуре).

Параметру сообщения RADIUS присваивается разрешенное текстовое значение или комбинация - в этом случае, текст берется в кавычки и отделяется "точкой".

Перечень разрешенных значений параметров сообщений RADIUS находится в папке ./config/rds\_dictionary. Названия параметров попадают под маску dictionary\*. Список параметров представлен в виде таблицы (Таблица 4):

Таблица 4 — Пример строк из таблицы параметров

Атрибут	Имя параметра сообщения RADIUS	Идентификатор параметра сообщения RADIUS	Тип параметра	Имя вендора
ATTRIBUTE	Protei-CallLeg	1	integer	Protei
ATTRIBUTE	Protei-Code	2	string	Protei

Пример perl-процедуры из файла translate.pl:

---

```
local $delimiter = " ";
sub AccessReq {
    my ($callContext,$serviceContext,$perlContext) = @_;
    $perlContext->{"User-Name"} = $callContext->{SerialNumber};
    $perlContext->{"Calling-Station-Id"} = $callContext->{CgPN};
    $perlContext->{"Called-Station-Id"} = $callContext->{CdPN};
    $perlContext->{"h323-conf-id"} = $callContext->{CallID};
    $perlContext->{"Cisco-AVPair"} = "param-id:45".$delimiter."param-name:test";
    $perlContext->{"Direction"} = "cisco_billing_master";
    return "OK";
}
sub AcctStartReq {
    my ($callContext,$serviceContext,$perlContext) = @_;
    $perlContext->{"Calling-Station-Id"} = $callContext->{CgPN};
    $perlContext->{"Called-Station-Id"} = $callContext->{CdPN};
    $perlContext->{"h323-conf-id"} = $callContext->{CallID};
    return "OK";
}
sub AcctStopReq {
    my ($callContext,$serviceContext,$perlContext) = @_;
    $perlContext->{"Calling-Station-Id"} = $callContext->{CgPN};
    $perlContext->{"Called-Station-Id"} = $callContext->{CdPN};
    $perlContext->{"h323-conf-id"} = $callContext->{CallID};
    $perlContext->{"Acct-Session-Time"} = $callContext->{CallDuration};
    return "OK";
}
```

---

```

}

sub InterimUpdateReq {
    my ($callContext,$serviceContext,$perlContext) = @_;
    $perlContext->{"Calling-Station-Id"} = $callContext->{CgPN};
    $perlContext->{"Called-Station-Id"} = $callContext->{CdPN};
    $perlContext->{"h323-conf-id"} = $callContext->{CallID};
    $perlContext->{"Acct-Session-Time"} = $callContext->{CallDuration};
    return "OK";
}

sub AccessAccept {
    my ($callContext,$serviceContext,$perlContext) = @_;
    my $CAVP = $callContext->{"Cisco-AVPair"};
    if ($CAVP =~ /\bh323-ivr-in=reauth:(\d+).*/ ) {
        $perlContext->{"ReauthIn"} = $1;
    }
    if ($CAVP =~ /.*h323-ivr-out=reauth:(\d+).*/ ) {
        $perlContext->{"ReauthOut"} = $1;
    }
    $perlContext->{ServiceType} = $callContext->{"Service-Type"};
    return "OK";
}

```

### 3.6.1 Параметры взаимодействия mCore.MKD с RD\_NAS

Список параметров, содержащихся в CallContext, передаваемых от mCore.MKD к RD\_NAS и от RD\_NAS к mCore.MKD по внутреннему OMI-протоколу, приведен ниже (Таблица 5 и Таблица 6).

Конкретные значения параметров, принятых и переданных RD\_NAS по протоколу OMI, можно увидеть в отдельном журнале perl.log. Данный журнал расположен в каталоге /usr/protei/RD\_NAS/logs.

Таблица 5 — Список параметров, передаваемых от mCore.MKD к RD\_NAS

Параметр	Описание
PBX_ID	Идентификатор v(h)PBX.
PN	Номер абонента, для которого выполняется запрос
CgPN	Номер вызывающего абонента
CdPN	Номер вызываемого абонента
OgPN	Номер абонента, которому изначально предназначался вызов Примечание. Содержит значения "CallCompletion" или "AutoDial" при использовании этих услуг.
RdPN	Номер переадресации
RdPN_<1...n>	Цепочка номеров переадресаций 1 номер - OgPN, все последующие - RdPN
CgPC	Категория вызывающего абонента

Параметр	Описание
Call_ID	Идентификатор вызова
CallLeg_ID	Идентификатор плеча вызова
Domain	Домен абонента /vPBX Примечание. Может использоваться для заполнения некоторых параметров.
ACCESS_T	Время отправки ACCESS_REQ
ACCOUNT_T	Время отправки ACCOUNT_START
ANSWER_T	Время ответа абонента
STOP_T	Время отправки ACCOUNT_STOP
DURATION_T	Продолжительность разговора
SendPacketCount	Количество отправленных на MCU пакетов
SendOctetCount	Количество отправленных на MCU октетов
FracLost	Доля потерянных пакетов за последний отчетный период (0-1)
Lost	Количество потерянных пакетов от MCU за вызов
CName	Каноническое имя устройства, с которым работало MCU.
RTCP_Addr	Адрес устройства-отправителя RTCP
Cause	Код причины отбоя
Side	Сторона соединения, h323-call-origin (Cisco) = 26 Originate — входящая на MKD; Answer» — исходящая с MKD.
Local_HP	IP-адрес и порт сигнализации для взаимодействия с абонентом данного соединения
Remote_HP	IP-адрес и порт сигнализации для взаимодействия со встречным абонентом соединения
Insider	Является ли данный абонент внутренним
URI	URI внутреннего абонента
REGISTER	если это ACCESS на SIP::REGISTER
Password	Пароль профиля абонента <b>Примечание.</b> Если не задан, то пишется пробел « ».
Contact	Значение Contact абонента при регистрации

Таблица 6 — Список параметров, передаваемых от RD\_NAS к mCore.MKD

Параметр	Описание
Limit_time	Максимальная продолжительность вызова для абонента

### 3.6.2 Журнал perl.log

Для мониторинга взаимодействия RD\_NAS с mCore.MKD и AAA-сервером, существует отладочный журнал perl.log. Журнал находится в каталоге /usr/protei/RD\_NAS/logs.

В данном журнале отображаются значения CallContext, принимаемые RD\_NAS от mCore.MKD, то есть инициирование таких сообщений RADIUS запрашивает mCore.MKD.

Каждая запись выводится в одной строке, значения разделены пробелом или знаком «;» и располагаются в порядке, показанном ниже (Таблица 7).

Таблица 7 — Пример записи в журнале

Параметр	Описание
2009-11-27 16:51:16.683	Дата и время запроса
1	Идентификатор запроса
CallProcedure AccessReq callContext	Название вызываемой процедуры или
param->s=value	Параметры передаваемые от mCore.MKD к RD_NAS.

Пример записи в журнале perl.log:

```
2009-11-27 16:51:16.683 1 PerlInterpreter.cpp(208) Perl: translate.pl; 0 CallProcedure AccessReq
callContext: ACCESS_T->s=1259315476669,ACCOUNT_T->s=0,ANSWER_T->s=0,CallLeg_ID-
>s=57784879173664832,Call_ID->s=57784879172616216,CdPN->s=921450,CgPC->s=-1,CgPN-
>s=921553,Contact->s=,Domain->s=62.231.191.8,Insider->s=1,Local_HP->s=62.231.161.221:5060,OgPN-
>s=,PBX_ID->s=2,PN->s=921553,Password->s=7558ssy3,REGISTER->s=0,RdPN->s=,Remote_HP->s=,STOP_T-
>s=0,Side->s=originate,URI->s=sip:921553@62.231.191.8 serviceContext: perlContext:
```

## 4 Настройка системы

Настройка системы осуществляется с помощью следующих конфигурационных файлов:

- rd\_nas.cfg — настройка параметров взаимодействия с AAA-сервером;
- rd\_nas\_server.cfg — настройка параметров сервера RD\_NAS;
- om\_interface.cfg — настройка параметров ОМИ-соединения;
- trace.cfg — настройка параметров системы журналирования;
- ap.cfg — настройка параметров подсистемы сбора аварий.

### 4.1 Условные обозначения в таблицах параметров конфигурации

Графа «Значимость параметра/перезапуск» в таблицах конфигурации содержит буквенные коды, которые описаны в таблице ниже (Таблица 8).

Таблица 8 — Буквенные коды

Код	Описание
O	Optional. Опциональный параметр. Может отсутствовать в конфигурации, тогда параметру задается значение по умолчанию.
M	Mandatory. Обязательный параметр. При его отсутствии в конфигурации система не стартует, а при перегрузке конфигурации выдается ошибка.
X	Параметр зарезервирован. Использование запрещено.
N	Non reloadable. Параметр не перегружается динамически. Считывается при старте системы.

### 4.2 Настройка параметров взаимодействия с AAA-сервером (rd\_nas.cfg)

Для связи модуля RD\_NAS с AAA-сервером используется протокол RADIUS. Необходимые параметры данного соединения описаны в конфигурационном файле rd\_nas.cfg.

Расположение: /usr/protei/RD\_NAS/config/rd\_nas.cfg

Параметры файла описаны ниже (Таблица 9).

Таблица 9 — Параметры конфигурационного файла rd\_nas.cfg (Секция [Directions])

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Directions]		
<name>	M/P	Название направления. Тип — string.
aaa_server	M/P	IP-адрес RADIUS-сервера. Тип — ip.

Параметр	OMPR	Описание
auth_port	M/P	Номер порта для авторизации. Тип — int.
acct_port	M/P	Номер порта для тарификации. Тип — int.
aaa_nas_ip	M/P	IP-адрес RD_NAS. Тип — ip.
aaa_secret	M/P	Секрет для декодирования пароля. Тип — string.

**Примечание.** Обязательно в конфигурации должно присутствовать направление с именем default.

Пример файла конфигурации:

```
[Directions]
default = {
    aaa_server = 192.168.100.187;
    auth_port = 1645;
    acct_port = 1646;
    aaa_nas_ip = 192.168.1.222;
    aaa_secret = testMKD;
};
```

### 4.3 Настройка параметров сервера RD\_NAS (rd\_nas\_server.cfg)

Расположение: /usr/protei/RD\_NAS/config/rd\_nas\_server.cfg

Параметры файла конфигурации ниже (Таблица 10).

Таблица 10 — Параметры конфигурационного файла rd\_nas\_server.cfg (секция [General])

Параметр	OMPR	Описание
Секция [General]		
HandlersCount	O/P	Количество обработчиков. Тип — int.
OM_ServiceName	O/P	Имя сервиса в OMI v 4.1 (автоматические соединения). Тип — string.
RD_NAS_DI_Name	O/P	Название используемого интерфейса. Тип — string.

Пример файла конфигурации:

```
[General]
HandlersCount = 50;
OM_ServiceName = "RD_NAS";
RD_NAS_DI_Name = perl;
```

## 4.4 Настройка параметров ОМІ- соединения (om\_interface.cfg)

Для связи mCore.MKD с модулем RD\_NAS используется ОМІ-протокол. Необходимые параметры данного соединения описаны в конфигурационном файле om\_interface.cfg.

Расположение: /usr/protei/RD\_NAS/config/om\_interface.cfg

Параметры файла конфигурации ниже (Таблица 11).

Таблица 11 — Параметры конфигурационного файла om\_interface.cfg (секция [Automatic])

Параметр	Описание	OMPR
ConnectionLogics	Обязательная подсекция. Задаются параметры сетевой логики.	
SCL.RD_NAS	M/R	имя серверной сетевой логики;
port	M/R	Порт серверной сетевой логики. Тип — int.
Services	подсекция	
Service.RD_NAS	M/R	Имя сервиса. Тип — string.
Connections	M/R	Перечень наименований сетевых подключений. Тип — list, элементы — string.

Пример файла конфигурации:

```
[Automatic]
ConnectionLogics = {
    SCL.RD_NAS = {
        Port = 35555;
    }
}
Services = {
    Service.RD_NAS = {
        Connections = { SCL.RD_NAS; };
    }
}
```

## 4.5 Настройка параметров системы журналирования (trace.cfg)

В данном конфигурационном файле настраиваются журналы, которые создает система.

Расположение: /usr/protei/RD\_NAS/config/trace.cfg

Параметры файла описаны для разных секций в таблицах ниже.

Таблица 12 — Параметры конфигурационного файла trace.cfg (секция [Trace], подсекция Common)

В данной подсекции задаются общие настройки системы журналирования.

Параметр	Значимость параметра	Описание
tracing	M	Флаг. Активность системы журналирования. Возможные значения: 1 - система активна; 0 – система отключена.
dir	O	Строка. Путь к каталогу, где будут храниться журналы. При необходимости система создаст недостающие каталоги. Значение по умолчанию = «./logs».
no_signal	O	Набор чисел через запятую или строка «all». Сигналы ОС Linux, не перехватываемые системой журналирования. Остальные сигналы система перехватывает и пишет об этом в основные журналы. Значение по умолчанию - перехватывать все. Значение all - вообще не перехватывать сигналы.

Таблица 13 — Параметры конфигурационного файла trace.cfg (секция [Trace], подсекция logs)

В данной подсекции задаются конфигурации журналов.

Параметр	Значимость параметра	Описание
Описание каждого журнала является опциональным. Параметры следующего формата: имя_журнала = { список_параметров };		

Параметр	Значимость параметра	Описание
имя_ журнала		<p>Зарезервированы следующие журналы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stdout - стандартный вывод;</li> <li>- trace - журнал "по умолчанию"</li> <li>- info — журнал для ОМИ- соединение вывода дополнительной информации;</li> <li>- warning - журнал предупреждений;</li> <li>- config — лог, отображающий все информацию, считанную с конфигурационных файлов;</li> <li>- perl — журнал параметров передаваемых от mCoreMKD к RD_NAS;</li> <li>- alarm_trace – детальная информация об авариях системы;</li> <li>- alarm_cdr — журнал типа cdr, содержит информацию об авариях системы.</li> </ul>
file	0	<p>Строка. Путь к файлу лога. При необходимости недостающие каталоги создаются. Допускается задание пустого имени файла, если level=0, в этом случае запись производится согласно параметру tee. В случае отсутствия этого параметра, запись на диск не производится.</p> <p>Если путь начинается с "./" то путь берётся относительно текущего каталога, если с "/", то от корня, иначе - от каталога по умолчанию. Путь может содержать ".." и маску формата времени.</p> <p><b>Пример:</b>      cdr/%Y/%m/%d/%H_%M_%S.log      преобразуется в      cdr/2004/07/07/13_54_31.log.</p>

Параметр	Значимость параметра	Описание
mask	О	<p>Маска формата вывода автоматических полей в журнале. Пример маски: date &amp; time &amp; tick &amp; state &amp; pid &amp; tid &amp; level &amp; file</p> <p><b>Модификаторы:</b></p> <p>date - дата в формате DD/MM/YY.</p> <p>time - время в формате HH:MM:SS.</p> <p>tick – миллисекунды. Если указан time, то подписываются как .MMM, иначе в формате MMMMM.</p> <p>state - внутреннее состояние системы, может быть числом или строкой в зависимости от нужд разработчика.</p> <p>pid: идентификатор процесса. Число, 6 знаков.</p> <p>tid: идентификатор потока. Число, 6 знаков.</p> <p>level: уровень журнала, заданный для записи. Число.</p> <p>file: файл и строка в файле с исходным кодом, откуда производится вывод.</p>
level	О	Число. Уровень журнала. Специфично для журнала. Сообщения с уровнем, большим, чем level, игнорируются.
tee	О	<p>Строка. Дублирование потока вывода. Возможные значения: stdout, stderr, trace, info, warning или имя любого другого лога. Если перед именем написать «минус», например «-trace», то при дублировании не пишется имя исходного лога.</p> <p>Пример: tee=stdout &amp; stderr &amp; trace &amp; info &amp; warning or any your log.</p>

Пример файла конфигурации:

```
[Trace]
common = {
    tracing = 1;
    dir = ./logs;
    no_signal = all;
};

logs = {
    stdout = {
        mask = date & time & tick & level;
        level = 7;
        tee = trace
    }
};
```

```
};

alarm_cdr = {
    file = alarm/alarm_cdr.log;
    mask = date & time & tick & level & file;
    level = 10;
};

alarm_trace = {
    file = alarm_trace.log;
    mask = date & time & tick & level & file;
    level = 10;
};

config = {
    file = config.log;
    mask = date & time & tick & level & file;
    level = 10;
};

trace = {
    file = trace.log;
    mask = date & time & tick & level & file;
    level = 10;
};

perl = {
    file = perl.log;
    mask = date & time & tick & level & file;
    level = 10;
};

config = {
    file = config.log;
    mask = date & time & tick & level & file;
    level = 10;
};

info = {
    file = info.log;
    mask = date & time;
    level = 4;
    tee = stdout:4;
};

warning = {
    file = warning.log;
    mask = date & time & tick & pid & tid & level & file;
    level = 4;
    tee = stdout:1 & my;
};

}
```

## 4.6 Настройка подсистемы сбора аварий (ap.cfg)

Данный конфигурационный файл не используется модулем RD\_NAS и может быть пустым. Сам файл должен присутствовать в каталоге конфигурационных файлов /usr/protei/RD\_NAS/config/.



# **Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5**

**Журналы диагностики.  
Руководство пользователя**

---

**Авторские права**

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», этот документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

---

## Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1 Техническая поддержка .....	5
1.1.1 Производитель .....	5
1.1.2 Служба технической поддержки .....	5
1.2 Термины и сокращения .....	6
1.3 История изменений.....	7
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ.....	8
3 ДОСТУП К ФАЙЛАМ ДИАГНОСТИКИ .....	10
4 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	12
4.1 Обзор подсистем SSW5 .....	12
4.2 Прохождение вызова в SSW5 .....	12
4.3 Формат журнала диагностики .....	14
5 АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРОХОЖДЕНИЯ ВЫЗОВОВ .....	15
5.1 Проверка наличия изменений конфигурации в Web-ТО .....	15
5.2 Анализ проблем прохождения вызова в приложении PuTTY .....	16
6 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ H.323.....	20
7 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ H.323_CL .....	23
8 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ SIP .....	26
9 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ SIP_CL.....	30
10 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ PI .....	34
11 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ MATRIX.....	39
12 ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ ПОДСИСТЕМЫ RADIUS_CL .....	46

## 1 Общие сведения

Данный документ содержит руководство пользователя, описывающее формат и содержимое файлов диагностики, которые используются при анализе причин разрыва соединений в Мультисервисном коммутаторе доступа PROTEI mCore.SSW5 (далее — SSW5, МКД).

Документ предназначен для сотрудников технической поддержки и системных администраторов, занимающихся настройкой и сопровождением SSW5.

Внимание! Производитель оставляет за собой право на изменение состава, формата и содержания диагностических сообщений в последующих версиях программного обеспечения SSW5. Производитель обязуется выпускать обновленную версию данного документа в случае модификации диагностических сообщений. При получении новой версии программного обеспечения SSW5 пользователь вправе требовать от производителя обновленную версию данного документа или подтверждения неизменности содержимого документа.

---

### Внимание!

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией.

---

## 1.1 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

### 1.1.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [sales@protei.ru](mailto:sales@protei.ru)

### 1.1.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5999 (круглосуточно)

(812) 449-47-31

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [support.mak@protei.ru](mailto:support.mak@protei.ru), [mak.support@protei.ru](mailto:mak.support@protei.ru)

## 1.2 Термины и сокращения

Используемые в настоящем документе термины и сокращения приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин/сокращение	Расшифровка
CA	Component Address, адрес компоненты
CDR	Call Detail Record, подробная запись о вызове
CgPN	Calling Party Number, номер вызывающего абонента
CdPN	Called Party Number, номер вызываемого абонента
EP	Endpoint, конечная точка
RADIUS	Remote Authentication Dial-In User Service, протокол аутентификации абонентов в телефонных сетях
IVR	Interactive Voice Response, интерактивное голосовое меню
MKD	Мультисервисный коммутатор доступа
MCU	Microcontroller Unit, Микроконтроллер
PBX	Private Branch Exchanges, учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция
SNMP	Simple Network Management Protocol, простой протокол сетевого управления
SIP	Session Initiation Protocol, протокол инициирования сеансов связи
SDP	Session Description Protocol, протокол описания сессии
TCS	TerminalCapabilitySet, сообщение протокола H.245
МКД	Мультисервисный коммутатор доступа
ПО	Программное обеспечение
ПАК	Программно-аппаратный комплекс

## 1.3 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 2.

Таблица 2 – История изменений

Дата	Версия документа	Версия продукта	Изменения
30.01.2015	1.0.0		Первая версия документа
15.03.2021	1.1.0	4.2.8.105	Добавлены раздел 5 «Анализ проблем прохождения вызовов», п. 1.2 «Термины и сокращения» Общее форматирование документа

## 2 Общие сведения о системе

SSW5 — это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для предоставления услуг в качестве транзитного, оконечно-транзитного, оконечного узла связи, выполняющего функции городской автоматической телефонной станции с использованием технологии коммутации пакетов информации, с возможностью использования оборудования в составе территориально распределенных узлов связи. На базе SSW5 возможно также создание корпоративных ведомственных сетей и организация связи в офисах.

SSW5 на основе единой аппаратно-программной платформы обеспечивает следующие функциональные возможности:

- управление вызовами и маршрутизация. Коммутатор выполняет поиск направления вызова и предоставляет вызывающей стороне информацию о точках соединения, используя которую оборудование вызывающего и вызываемого абонентов будет способно установить соединение;
- управление шлюзовым оборудованием и оборудованием доступа;
- предоставление и учет телекоммуникационных и интеллектуальных услуг;
- поддержка базовых абонентских услуг и широкого набора дополнительных услуг (переадресация, постановка на ожидание и другие), включая контроль доступа абонентов к местной/междугородной/международной телефонной связи;
- поддержка виртуальных PBX;
- резервирование. Для повышения устойчивости работы SSW5 применяется резервирование серверов с использованием известных систем высокой готовности (High Availability cluster);
- совместимость с оборудованием сторонних производителей. Для взаимодействия с внешними устройствами используются стандартные аппаратные средства, имеющиеся на каждом сервере. Кроме того, используются стандартные программные протоколы. Все это дает возможность использования совместно с SSW5 не только оборудования производства компании ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», но и оборудования сторонних производителей.
- легкость в эксплуатации. SSW5 — это программный продукт, работающий на универсальных серверах/виртуальных платформах и не требующий специфичного оборудования поддержки. Поэтому такие параметры, как габаритные размеры, вес, потребление, зависят от конкретной аппаратной платформы, на которой установлено ПО SSW5.
- запись и хранение информации о вызовах. SSW5 сохраняет информацию в CDR-файлах. В дальнейшем записи могут быть использованы операторами для расчета стоимости услуг или органами правопорядка при проведении оперативно-следственных мероприятий. Информация о вызовах также может быть использована при анализе проблем, возникших в работе SSW5.
- сбор и хранение статистической информации. Важным моментом при эксплуатации любого оборудования является эффективность его использования. Повышение эффективности использования оборудования выполняется за счет информации, накопленной за время его эксплуатации. С этой целью (но не только) SSW5 реализована система сбора подробной статистики.

- программное обеспечение SSW5 работает под управлением операционной системы Linux.

SSW5 обладает следующими характеристиками:

- простота управления и наращивания производительности;
- поддержка оборудования, использующего различные протоколы сигнализации; гибкость управления концентрацией и маршрутизацией (интеллектуальная маршрутизация);
- выполнение задач авторизации и биллинга вызовов в пределах SSW5;
- скрытие структуры собственной сети или сети партнеров, если это необходимо;
- поддержка развитого набора дополнительных услуг;
- опциональное RTP-проксирование/транскодирование трафика;
- аутентификация VoIP-оборудования;
- поддержка VoIP-оборудования, работающего с помощью NAT;
- удаленное управление через Web-интерфейс;
- поддержка SNMP-интерфейса для сбора статистики и формирования сообщений об авариях;
- масштабируемая архитектура;
- автоматический рестарт при сбоях;
- поддержка резервирования.

SSW5 — сетевое устройство, взаимодействующее с внешним оборудованием только через IP-сеть. Обслуживание вызовов SSW5 осуществляется с использованием протоколов сигнализации SIP, H323, H.248/MEGACO.

Для своей работы SSW5 требует наличия оборудования доступа (шлюзы, абонентские концентраторы, программные коммутаторы и т.д.), включенное в общую IP-сеть. Оборудование доступа — это посредник между SSW5 и несетевыми устройствами, например, обычные телефонные аппараты; Dial-up модемы; АТС, имеющие межстанционную магистраль типа E1. С другой стороны, сетевые устройства, поддерживающие протокол сигнализации SIP (SIP-телефоны, компьютеры с установленным специальным ПО и т.п.), не требуют подобного оборудования доступа, они могут напрямую связываться с SSW5 через IP-сеть.

SSW5 предоставляет широкий набор дополнительных услуг (переадресацию, постановку на ожидание и т.д.), включая контроль доступа пользователей к местной/междугородной/международной телефонной связи.

На базе одного сервера SSW5 возможна организация телефонной сети емкостью до 25 тысяч номеров.

Примечание — В ООО «НТЦ ПРОТЕЙ» выпускаются несколько версий SSW5: базовая версия, версия с расширенной поддержкой дополнительных видов услуг, версия с поддержкой виртуальных PBX.

SSW5 версии с поддержкой виртуальных PBX позволяет создавать на базе одного сервера набор виртуальных PBX, имеющие собственный план нумерации. Каждый виртуальный PBX — это полнофункциональный программный коммутатор. Количество виртуальных PBX ограничивается только ресурсами вычислительной системы. Использование SSW5 данной версии позволяет повысить эффективность использования аппаратных ресурсов, управления и обслуживания.

## 3 Доступ к файлам диагностики

SSW5 — это сетевое устройство, непрерывно обрабатывающее поступающие вызовы.

Программное обеспечение SSW5 работает под управлением операционной системы Linux.

Пользователь взаимодействует с SSW5 через внешний компьютер, который должен быть подключен к локальной сети.

Пользователь имеет возможность получить доступ к любым ресурсам SSW5 с внешнего компьютера следующими способами:

- через локальную сеть, с помощью интерфейса командной строки, используя протоколы telnet, SSH, или через RS-232 порт (при установке в составе ПАК производства ООО "НТЦ ПРОТЕЙ"). RS-232 порт обычно используется при первоначальной настройке SSW5;
- с помощью приложения Web-TO (веб-интерфейс, предназначенный для настройки SSW5), доступ к которому выполняется через браузер по протоколам FTP, HTTP/HTTPS. Доступ к Web-TO, авторизация и сведения об операциях пользователей при работе с приложением описаны в документе «Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5. Руководство пользователя Web-интерфейса»

Рассмотрим доступ через локальную сеть с использованием протокола telnet, как наиболее доступного способа.

В зависимости от операционной системы, установленной на терминале пользователя, есть два способа подключения к SSW5 по протоколу telnet:

- с помощью программы konsole в операционной системе Linux;
- с помощью приложения PuTTY в операционной системе Windows.

Чтобы подключиться по telnet к SSW5 с компьютера пользователя, где установлена операционная система Linux, нужно вызвать программу консоли (konsole), и в командной строке набрать строку вида:

```
telnet <IP-адрес SSW5>
```

Пример входа на удаленный компьютер (в нашем случае это SSW5) с использованием telnet (ввод пользователя «telnet 192.168.1.23»):

```
строка приглашения ОС>telnet 192.168.1.23
```

На экране появится запрос на ввод имени пользователя (логина):

```
login:
```

Вводится имя пользователя и нажимается клавиша <Enter>, появится запрос пароля пользователя:

```
Password:
```

Ввести пароль. Если введены зарегистрированное имя пользователя и верный пароль, произойдет вход в систему SSW5.

Далее рекомендуется использовать файловый менеджер Midnight Commander.

Вызов Midnight Commander из командной строки:

```
строка приглашения> mc
```

Войти в раздел файловой системы, где располагаются файлы диагностики SSW5.

Если на компьютере пользователя установлена операционная система Windows, то можно воспользоваться программой PuTTY, которая предоставляет возможность доступа к удаленному компьютеру через локальную сеть с использованием протоколов telnet и SSH, или через RS-232 порт.

Программа PuTTY имеет встроенную систему помощи, где пользователь может получить информацию о том, как работать с данной программой.

Для получения доступа к SSW5 по протоколам SSH или telnet с внешнего компьютера с использованием приложения PuTTY необходимо выполнить следующие действия:

- Запустить приложение PuTTY.
- Выбрать в разделе «Session» SSH в качестве типа соединения (Connection Type).
- Указать IP-адрес SSW5 в поле «Host Name (or IP address)» (IP-адрес устанавливается системным администратором).
- Указать используемый порт в поле «Port» (при выборе типа соединения это поле автоматически заполняется значением, соответствующим типу протокола – telnet или SSH).
- Ввести имя сессии в поле «Saved Sessions», под которым сессия будет сохранена для дальнейшего использования.
- Нажать на кнопку «Save» для сохранения настроек (настройки будут сохранены под именем, которое было определено в предыдущем пункте).
- Загрузить созданную сессию кнопкой «Load» и нажать на кнопку «Open», при успешном соединении появится терминальное окно с запросом на ввод имени пользователя (login).
- Ввести имя пользователя (login): root – суперпользователь, имеющий неограниченные права в системе, support или другое имя – обычный пользователь с ограниченными правами, в терминальном окне появится запрос на ввод пароля (password).
- Ввести пароль пользователя (password).

Примечание — По умолчанию, пароль пользователя – elephant.

Если были введены верные данные, в терминальном окне появится приглашение операционной системы вида «[root@hostname ~]#» для пользователя root или «[support@hostname ~]\$» для пользователя support.

- Для получения прав суперпользователя нужно ввести команду su и пароль.
- Войти в раздел файловой системы, где располагаются файлы диагностики SSW5 (см. Раздел 4 «Общие сведения»).

## 4 Общие сведения

Журнал диагностики располагается в разделе `/home/protei/Protei-MKD/MKD/logs/` или `/usr/protei/Protei-MKD/MKD/logs/`.

Имя журнала диагностики — `diagnostic.log`.

### 4.1 Обзор подсистем SSW5

SSW5 фиксирует в журнале диагностики причины разрушения соединения от следующих подсистем:

- H323 — H.323-сигнализация;
- SIP — SIP-сигнализация;
- SIP\_CL — SIP-окончания;
- H323\_CL — H.323-окончания;
- PI — подсистема маршрутизации вызовов;
- Matrix — логика обработки вызовов;
- RADIUS\_CL — логика взаимодействия с RADIUS.

Подсистема H.323 обеспечивает транспортировку сообщений H.323-сигнализации. Подсистема H.323 непосредственно взаимодействует с IP-сетью, и относится нижней подсистеме, т.е. наиболее удалена от логики управления вызовами.

Подсистема H323\_CL предоставляет интерфейс к подсистеме H.323.

Подсистема SIP обеспечивает транспортировку сообщений SIP-сигнализации. Подсистема SIP непосредственно взаимодействует с IP-сетью и относится нижней подсистеме, т.е. наиболее удалена от логики управления вызовами.

Подсистема SIP\_CL предоставляет интерфейс к подсистеме SIP.

Подсистема PI — это подсистема маршрутизации вызовов. Подсистема PI относится к верхней подсистеме и непосредственно взаимодействует с подсистемой Matrix.

Подсистема Matrix выполняет обработку вызовов. Подсистема Matrix относится к верхней подсистеме.

Подсистема RADIUS\_CL предоставляет интерфейс к подсистеме RADIUS, взаимодействующей с системой биллинга по протоколу RADIUS.

### 4.2 Прохождение вызова в SSW5

В данном подразделе приведена информация о прохождении вызова через подсистемы SSW5 с целью облегчения понимания информации, изложенной далее в данном документе.

На рисунке 1 приведена упрощенная структурная схема SSW5.

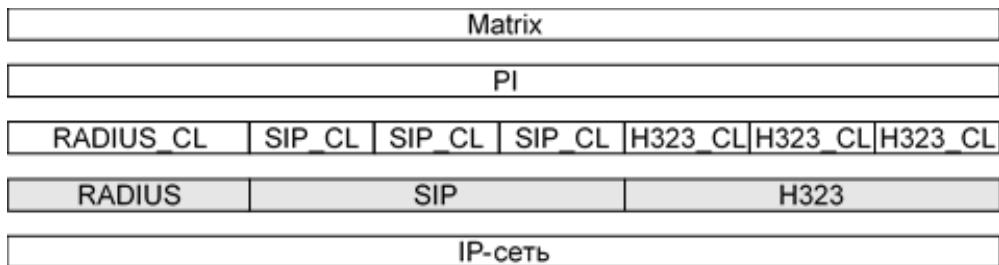


Рисунок 1 — Упрощенная структурная схема SSW5

На рисунке 1 серым цветом выделены нижние подсистемы. Подсистемы, расположенные выше на рисунке, относятся к верхней подсистеме.

Как видно на рисунке выше, одновременно могут быть созданы несколько SIP- или H.323-окончаний. Каждое окончание соответствует одному вызову.

На следующем рисунке показана схема прохождения вызова в SSW5 при использовании SIP-сигнализации.

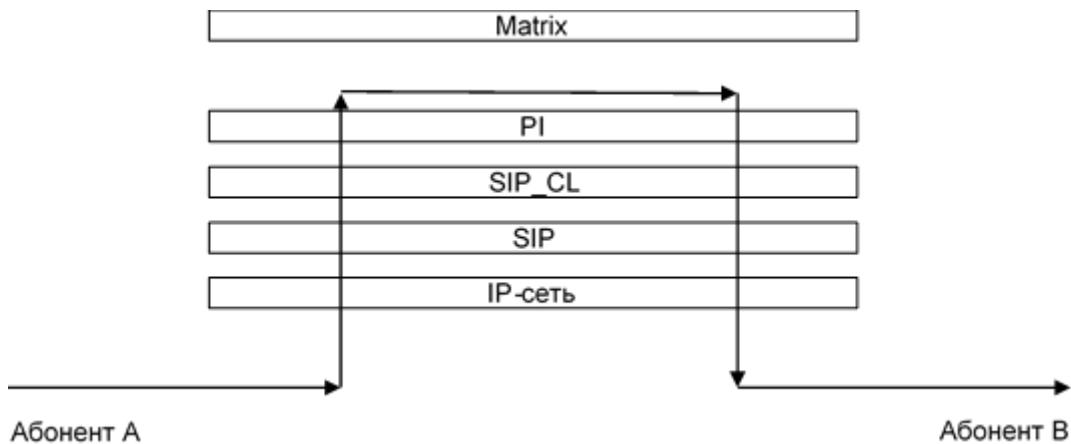


Рисунок 2 — Схема прохождения вызова в SSW5

Время жизни соединения состоит из следующих фаз:

- поиск направления, которому принадлежит вызываемый абонент (маршрутизация в подсистеме PI);
- обработка вызова в подсистеме Matrix;
- установление соединения с вызываемым абонентом;
- фаза разговора;
- разрушение соединения.

При возникновении причины отбоя важное значение имеет направление отбоя. Код направления отбоя присутствует в записях журнала диагностики. По коду направления отбоя можно судить, в какой фазе находится соединение.

Возможны три вида направлений отбоя (данные коды присутствуют в поле «направление отбоя» в диагностической записи):

- 0 — в верхнюю и нижнюю подсистемы — в обе стороны;
- 1 — только в верхнюю подсистему;

- 2 — только в нижнюю подсистему.

Если, например, на стадии разговора причина отбоя возникла в подсистеме SIP\_CL на стороне вызываемого абонента, то направление отбоя будет в обе стороны (в верхнюю подсистему и в нижнюю подсистему на сторону вызываемого абонента). Если соединение с вызываемым абонентом еще не установлено (сообщение INVITE не посыпалось), то направление отбоя будет только в верхнюю подсистему.

Если на стадии установления соединения (до выполнения маршрутизации) причина отбоя возникла в подсистеме SIP\_CL на стороне вызывающего абонента, то направление отбоя будет только в нижнюю подсистему.

Если причина отбоя возникла в подсистеме Matrix, то направление отбоя всегда будет только в нижнюю подсистему.

## 4.3 Формат журнала диагностики

Журнал диагностики является текстовым файлом, содержимое которого можно просмотреть в любом доступном текстовом редакторе.

В файловом менеджере Midnight Commander для просмотра содержимого журнала используется клавиша F3 (команда mcview).

Содержимое журнала диагностики — это набор структурированных записей. Запись в журнале диагностики формируется в момент разрушения соединения. Запись состоит из набора неименованных полей, разделенных символом «;». Поле в записи идентифицируется позицией.

Запись в журнал диагностики делается в момент разрушения вызова со стороны SSW5. Одна запись соответствует одному вызову.

Запись может содержать одно или несколько дополнительных полей диагностики, предоставляющие уточняющую информацию о причине отбоя. Наличие и содержимое данных полей зависит от конкретной причины отбоя.

## 5 Анализ проблем прохождения вызовов

Данный раздел содержит информацию о возможных действиях пользователя в случаях возникновения проблем в прохождении вызовов на конкретные номера и направления.

### 5.1 Проверка наличия изменений конфигурации в Web-TO

Проблема прохождения вызова может возникнуть в случае, когда в веб-интерфейсе SSW5 были применены какие-либо изменения конфигурации. Изменения конфигурации могут стать причиной отбоя при вызове на конкретного абонента. В данном случае необходимо убедиться в том, что в приложении Web-TO (веб-интерфейс, предназначенный для настройки SSW5) не были применены какие-либо изменения конфигурации. Для этого нужно выполнить следующие действия:

1. Открыть браузер и ввести URL Web-интерфейса.
2. Выполнить авторизацию в приложении Web-TO.

Примечание — Доступ к Web-TO, авторизация и сведения об операциях пользователей при работе с приложением описаны в документе «Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5. Руководство пользователя Web-интерфейса».

3. После авторизации в Web-TO, нужно перейти в форму «Действия пользователей», находящуюся в разделе меню «Журналы» на главной странице приложения (См. Рисунок 3).

The screenshot shows the 'Information Panel' (Информационная панель) of the mCore.SSW5 Web-TO. The left sidebar has a tree view with nodes like 'Главное меню', 'Маршрутизация', 'Медиа', 'Журналы' (which is expanded to show 'Вызовы' and 'Действия пользователей'), 'Статистика', and 'Администрирование'. The main panel has two sections: 'Общая информация' (General information) and 'Лицензионные ограничения' (Licensing restrictions). The 'Действия пользователей' item in the 'Журналы' menu is highlighted with a red box.

Общая информация	
ATC	imSwitch5
IP	localhost
Логин	secureAdmin
Время авторизации	11-05-2021 22:49:52

Ограничения	Текущее / Разрешено
Виртуальные АТС	2 / 10
Профили АТС	27 / 100
Профили речевой почты	0 / 10
Профили автоинформаторов	1 / 10
Одновременные соединения	0 / 30

Рисунок 3 — Переход в форму «Действия пользователей»

Внешний вид формы «Действия пользователей» представлен на рисунке 4.

Действия пользователей								
С - по		Событие	IP	VPBX	Пользователь			
<input type="checkbox"/>	01.05.2021 00:00 - 31.05.2021 23	Любое			Любой			
Последовательность вывода : 100 строк по убыванию даты								
Кол-во строк на странице	20							
1	2	3	4	5				
#	Дата/время	IP	MkdID	VPBX	Пользователь	Событие	Объект	Результат
61	2021-05-11 17:17:24	192.168.100.254	1	1	secure	Просмотр	Страница настроек остальных абонентов	Успешно
62	2021-05-11 17:17:22	192.168.100.254	1	1	secure	Просмотр	Страница настроек остальных абонентов	Успешно
63	2021-05-11 17:17:20	192.168.100.254	1	1	secure	Просмотр	Страница групповых настроек абонента	Успешно
64	2021-05-11 17:17:15	192.168.100.254	1	1	secure	Просмотр	Страница абонентов	Успешно
65	2021-05-11 17:17:13	192.168.100.254	1	1	secure	Просмотр	Страница групп перехвата	Успешно
66	2021-05-11 17:17:11	192.168.100.254	1	1	secure	Просмотр	Страница шлюзов	Успешно
67	2021-05-11 17:17:02	192.168.102.92	1	1	secureadmin	Просмотр	Страница абонентов	Успешно
68	2021-05-11 17:16:52	192.168.102.92	1	1	secureadmin	Просмотр	Страница абонентов	Успешно
69	2021-05-11 17:16:50	192.168.102.92	1	1	secureadmin	Просмотр	Стартовая страница	Успешно

Рисунок 4 — Форма «Действия пользователей»

4. Проанализировать недавние действия пользователей и выявить совпадения по номеру абонента, на которого перестал проходить вызов.

Если возникли проблемы с новым подключением или новым клиентом, то необходимо выполнить действия, указанные в подразделе 5.2.

## 5.2 Анализ проблем прохождения вызова в приложении PuTTY

Если не удалось устранить проблему с помощью действий, указанных в подразделе 5.1 «Проверка наличия изменений конфигурации в Web-TO», необходимо с помощью консоли/терминала подключиться к SSW5. Если на терминале пользователя установлена операционная система Linux, подключение производится с помощью программы Консоль (konsole). Если на терминале пользователя установлена операционная система Windows, подключение производится с использованием программы PuTTY. Для подключения к SSW5 необходимо выполнить действия, указанные в Разделе 3 «Доступ к файлам диагностики». В данном разделе будут описаны операции пользователя в программе PuTTY.

Основные этапы анализа:

1. После того, как будут выполнены операции, указанные в Разделе 3 «Доступ к файлам диагностики», необходимо перейти в раздел файловой системы, в которой располагаются файлы диагностики SSW5. Для этого нужно указать путь:

```
cd /usr/protei/Protei-MKD/MKD/logs
```

или

---

```
cd /home/protei/Protei-MKD/MKD/logs
```

---

Примечание — Путь к файлам диагностики может отличаться в зависимости от дистрибутива. Далее в качестве примера будет использоваться директория /home/protei/.

2. Поиск даты и периода времени, в которые был произведен вызов, осуществляется в журналах в директории mkd\_cdr\_vpbx или mkd\_pbx\_vpbx.

Для перехода в директорию mkd\_cdr\_vpbx в папке logs ввести команду:

---

```
cd mkd_cdr_vpbx
```

---

Для перехода в директорию mkd\_pbx\_vpbx в папке logs ввести команду:

---

```
cd pbxd_cdr_vpbx
```

---

3. Отфильтровать данные CDR-файла по номерам абонентов А и В для определения точного времени вызова можно одним из способов:

- с помощью команды grep:

---

```
grep --directories=recurse '<CdPN>' ./
```

---

или

---

```
grep -r '<CdPN>' ./
```

---

где <CdPN> — номер вызываемого абонента (номер абонента В);

- через файловой менеджер Midnight Commander. Переход в Midnight Commander производится с помощью команды mc, поиск — с помощью секции Find file в разделе Command верхнего меню .

Далее необходимо найти точное время вызова и скопировать его.

Примечание — Подробные сведения о составе, расположении и структуре CDR-файлов представлены в документе «Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5. CDR-файлы. Руководство пользователя».

4. С помощью команды cd ../ следует вернуться в родительскую директорию и открыть на чтение файлы info\_\*.log:

---

```
cd ../  
cat info_*.log
```

---

5. Данный файл нужно отфильтровать по номерам абонентов с помощью одного из способов, указанных в пункте 3, найти и скопировать примерное время вызова (время вызова в данном файле пишется с точностью до секунды).

6. Запись файла info\_\*.log. может быть выключена, в этом случае ее необходимо включить.

6.1. Для этого нужно перейти в директорию /home/protei/Protei-MKD/MKD/config:

---

```
cd ../config
```

---

6.2. Открыть для редактирования файл trace.cfg:

- в имеющемся текстовом редакторе:

---

```
nano trace.cfg
```

---

- в Midnight Commander с помощью кнопки F4 (Edit).

6.3. В файле trace.cfg в секции info изменить значение уровня детализации вывода информации с 0 (файл не пишется) на 10 (level = "10").

6.4. Для применения настроек потребуется выполнить скрипт reload.trace в директории /home/protei/Protei-MKD/MKD и увидеть запись об успешной перегрузке конфигурации.

```
cd ../  
sh reload.trace  
reload.sh : reload trace  
Please wait while configuration is updating.  
reload.sh : reload response:Success: Reloading of trace is successful.  
AddInfo:
```

Внимание! После анализа следует вернуть параметр level в исходное значение.

7. После получения данных о времени вызова необходимо в директории /home/protei/Protei-MKD/MKD/logs открыть на чтение файлы diagnostic\_\*.log:

```
cd logs  
cat diagnostic_*.log
```

Отфильтровать данный лог-файл по нужному времени (лучше всего использовать время в приведенном формате до секунд) можно одним из способов, указанных в пункте 3.

Если по данному времени и вызову есть запись, то с помощью разделов 6-12 настоящего руководства нужно определить и устранить причины непрохождения вызовов. Наличие записи означает, что вызов был отбит именно со стороны SSW5.

8. Если строчки в diagnostic.log не появилось, то, скорее всего, вызов был отбит встречным оборудованием. Чтобы это проверить, нужно проанализировать лог-файлы в директории /home/protei/Protei-MKD/MKD/logs, открыв на чтение файлы sip\_transport\_\*.log:

```
cat sip_transport_*.log
```

Примечание: Для вывода на экран содержимого файлов sip\_transport\_\*.log используется скрипт sip\_trace, расположенный в директории /home/protei/Protei-MKD/. Формат команды:

```
sh trace_sip -f <pattern> <files>
```

где -f – команда использования в онлайн-режиме;

<pattern> - поиск по файлам, содержащим указанное регулярное выражение;

<files> - список файлов, среди которых будет осуществляться поиск.

9. Далее необходимо произвести поиск по времени вызова или использовать конкретный фрагмент начала вызова фильтром: INVITE sip:<CdPN> (номер абонента B). Нужно найти начало вызова (сообщение INVITE с нужным номером) и все сообщения SIP-диалога с помощью поля Call-ID.

10. По полученным данным нужно проанализировать ответы от удаленной сторон. Если с удаленной стороны приходят запросы с причинами отбоя, то нужно определить причины отбоя по их номеру, используя спецификацию [Recommendation Q.850](#) (Пример: cause = 16). Далее нужно проконтролировать, что на удаленную сторону переданы корректные номера. В случае корректности запроса нужно передать дальнейшую диагностику и поиск причин отбоя ответственным инженерам удаленной стороны.

11. Если причину проблемы установить так не удалось, то необходимо проконтролировать, что в файле trace.cfg, расположенному в директории /home/protei/Protei-MKD/MKD/config, включена запись следующих CDR-файлов:

- info\_\*.log (секция info);
- sip\_transport\_\*.log (секция sip\_transport);
- warning\_\*.log (секция warning );
- trace\_\*.log (секция trace).

Если файлы не пишутся (параметр level = "0"), нужно установить уровень логирования в значение 10 (level = "10").

12. Для применения настроек потребуется выполнить скрипт reload.trace в директории /home/protei/Protei-MKD/MKD/ и увидеть запись об успешной перезагрузке конфигурации.

13. Далее нужно повторить проблемный сценарий для того, чтобы в CDR-файлах отобразились данные о вызове.

14. Повторить действия указанные в пунктах 1-10.

15. После снятия CDR-файлов нужно установить уровни логирования секций info, sip\_transport, warning, trace в исходные значения и запустить скрипт reload.trace.

16. Если после проделанных операций причины разрыва соединений выявить не удалось, необходимо заархивировать CDR-файлы и отправить их в техподдержку ООО «НТЦ ПРОТЕЙ».

## 6 Журнал диагностики подсистемы H.323

Формат записи:

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;СА обработчика;код причины;диагностика;код файла;номер строки в файле; поля диагностики; ... ;поля диагностики;

В таблице 3 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы H.323.

Таблица 3 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы H.323.

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>. <миллисекунды> Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плача.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номер вызывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение - «H323».
7	направление отбоя	Код направления отбоя. Возможные значения: 0 — в обе стороны; 1 — в верхнюю подсистему; 2 — в нижнюю подсистему. В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	СА обработчика	Системный адрес обработчика, который обнаружил причину отбоя.
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 4.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	код файла	Код файла с исходным текстом программы, где обнаружена причина отбоя: 0 — EP.cpp;

Номер поля	Имя поля	Описание
		1 — SL.cpp; 2 — H225_FSM.cpp; 3 — H245_FSM.cpp.
12	номер строки в файле	Номер строки в файле с исходным текстом, определяющий место обнаружения причины отбоя.
13	поле диагностики	Наличие и содержимое данного поля зависит от кода причины отбоя. (см. таблицу 4)

В таблице 4 приведено описание причин отбоя вызова.

Таблица 4 — Причины отбоя вызова

Код причины	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики
0	Компонента EP заблокирована.	Component EP is blocked.	-
1	Невозможно добавить новое соединение.	Unable to add new connection.	протокол и тип соединения
2	Сигнальный канал разорван из-за перегрузки.	Signalling Channel was broken due to congestion.	-
3	Setup был отброшен из-за перегрузки.	Setup was dropped due to congestion.	-
4	Ошибка при обработке Setup.	Error during handling Setup.	код ошибки
5	Невозможно создать управляющий канал.	Unable to create Control Channel.	-
6	Таймаут при создании управляющего канала.	Timeout expiry during creation of Control Channel.	-
7	Разрыв сигнального канала.	Signalling Channel was broken due to network error.	-
8	Разрыв управляющего канала.	Control Channel was broken due to network error.	-
9	Не прослушивается управляющий канал.	Unable to listen Control Channel.	-

Код причины	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики
10	Нет свободных логик.	No more free logics.	тип логики
11	Невозможно разрешить DNS-имя.	Unable to resolve DNS name.	-
12	Невозможно создать сигнальный канал.	Unable to create Signalling Channel.	-
13	Нет верхней логики.	Upper logic is absent.	-
14	Ошибка при обработке Setup_Req.	Error during handling Setup_Req.	-
15	Истек таймер.	Timer expiry.	код таймера
16	Истек таймер RTD.	RTD timer expiry.	-
17	Ошибка при декодировании h225-сообщения.	Unable to decode h225 message.	-
18	Ошибка при декодировании h245-сообщения.	Unable to decode h245 message.	-

Пример записей от подсистемы H.323 в журнале диагностики:

---

```
2020-10-24 19:38:14.331;0;0;;;H323;2;Sg.H323.EP.SL_I.1;4;Error during
handling Setup;2;576;3;
```

```
2020-10-24 19:38:22.052;0;0;;;H323;1;Sg.H323.EP.SL_O.1;15;Timer
expiry;2;958;303;
```

```
2020-10-24 19:38:33.499;0;0;;;H323;1;Sg.H323.EP.SL_O.1;15;Timer
expiry;2;973;301;
```

```
2020-10-24 19:38:34.562;0;0;;;H323;1;Sg.H323.EP.SL_O.0;10;No more free
logics;1;1823;1;
```

---

```
2020-10-24 19:38:37.123;0;0;;;H323;0;Sg.H323.EP.SL_O.1;7;Signalling Channel
was broken due to network error;1;277;
```

```
2020-10-24 19:39:08.164;0;0;;;H323;1;Sg.H323.EP;0;Component EP is
blocked;0;269;
```

---

```
2020-10-24 19:41:21.207;0;0;;;H323;0;Sg.H323.EP.SL_O.1;7;Signalling Channel
was broken due to network error;1;277;
```

---

```
2020-10-24 19:41:30.777;0;0;;;H323;0;Sg.H323.EP.SL_I.1;6;Timeout expiry
during creation of Control Channel;1;190;
```

## 7 Журнал диагностики подсистемы H.323\_CL

Формат записи:

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;состояние обработчика;код причины;диагностика;поле диагностики

Направление отбоя — 0 (в верхнюю подсистему и в нижнюю подсистему).

В таблице 5 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы H.323\_CL.

Таблица 5 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы H.323\_CL

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>. <миллисекунды> Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плеча.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номерзывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение - «H323_CL».
7	направление отбоя	Поле всегда содержит значение 0. В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	состояние обработчика	Состояние обработчика в момент принятия решения об отбое (информация для разработчиков).
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 6.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	поле диагностики	Для всех причин отбоя данное поле записи содержит идентификатор PBX, которая обслуживала вызов.

В таблице 6 приведено описание причин отбоя вызовов в подсистеме H.323\_CL.

Таблица 6 — Причины отбоя вызовов в подсистеме H.323\_CL

Код причины	Содержимое поля «диагностика»	Описание	Поле диагностики	Действия пользователя
0	Response to TCS reject >= 3.	Получен отрицательный ответ на TCS 3 и более раз. Состояние обработчика – ану.	vpbx_id	Проверить работу MCU и списки поддерживаемых кодеков.
1	The duration of the call is limited to.	Превышена максимальная продолжительность вызова. Состояние обработчика – ану.	vpbx_id	Проверить корректность настройки продолжительности вызовов для пользователя. Возможно, продолжительность ограничена биллингом (RADIUS).
2	Can't find v(h)PBX.	Не найден v(h)PBX для обработки вызова от абонента. Состояние обработчика – ZERO.	vpbx_id	Проверить настройки МКД, касающиеся выбора vPBX (VPBX.cfg).
3	ProcessIncomingCallData ended with error.	Процедура обработки данных о входящем вызове завершилась с ошибкой. Состояние обработчика – ZERO.	vpbx_id	Проверить корректность настроек скрипта node::Init. А именно, правильно ли настроен step1 (входящее направление). Возможно, нет ни одного правила маршрутизации или не всем обязательным параметрам присвоены значения.
4	MKD is going to stop	Исходящий вызов во время	vpbx_id	Ждать окончания рестарта,

Код причины	Содержимое поля «диагностика»	Описание	Поле диагностики	Действия пользователя
		остановки МКД. Состояние обработчика – ZERO.		повторить вызов

В таблице 6 в столбце «Поле» слово «vpbx\_id» означает идентификатор виртуальной PBX, обслуживающей вызов.

Пример записей от подсистемы H.323\_CL в журнале диагностики:

---

2020-04-07

15:47:25.676;59753900993871904;59753900994920518;5212;5000;H323\_CL;0;AnyState;1;The duration of the call is limited to;vpbx\_0

---

## 8 Журнал диагностики подсистемы SIP

Формат записи:

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;CA обработчика;код причины;диагностика;код файла;номер строки в файле;SIP CallID;поля диагностики ... поля диагностики

В таблице 7 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы SIP.

Таблица 7 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы SIP

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>. <миллисекунды> Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плеча.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номер вызывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение - «SIP».
7	направление отбоя	Код направления отбоя. Возможные значения: 0 — в обе стороны; 1 — в верхнюю подсистему; 2 — в нижнюю подсистему. В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	СА обработчика	Системный адрес обработчика, который обнаружил причину отбоя.
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 8.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	код файла	Код файла с исходным текстом программы, где обнаружена причина отбоя: 0 — UA_New.cpp;

Номер поля	Имя поля	Описание
		1 — UA_Manager.cpp; 2 — TrManager.cpp; 3 — Transport.cpp.
12	номер строки в файле	Номер строки в файле с исходным текстом, определяющий место обнаружения причины отбоя.
13	SIP CallID	Идентификатор SIP-соединения.
14	поле диагностики	Наличие и содержимое данного поля зависит от кода причины отбоя. (см. таблицу 8).

В таблице 8 приведено описание кодов причин отбоя в подсистеме SIP.

Таблица 8 — Коды причин отбоя в подсистеме SIP

Код причины	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики	Действия пользователя
0	Пустой указатель SIP_ptr от верхней логики.	Internal error: Empty SIP pointer from upper SL.		Сообщить в службу технической поддержки
1	Исходящий вызов отбит. Перегрузка системы.	Outgoing Call has been rejected due to system congestion.		Снизить нагрузку на систему.
2	Нет адресной информации.	Address information is absent.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
3	Нет удаленного адреса.	Remote address is absent.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
4	Нет верхней логики.	Internal error: No upper SL connected.		Проверить, создан ли Sg.SIP.IB или сообщить в службу технической поддержки
5	Ошибка авторизации.	Authorization failure.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
6	Нет CSeq в сообщении.	There is no CSeq found in the message.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP

Код причины	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики	Действия пользователя
7	Ошибка процедуры PRACK.	PRACK procedure failure.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
8	Redirect без поля Contact.	Redirect without Contact field.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
9	Неуспешное выполнение транзакции.	Transaction is unsuccess.	код	Сообщить в службу технической поддержки
10	Сбой транзакции.	Transaction failure.	код	Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP или сообщить в службу технической поддержки
11	Входящий вызов отбит. Перегрузка системы.	Incoming Call has been rejected due to system congestion.		Снизить нагрузку на систему.
12	Нет свободной INVITE-транзакции.	There is no free INVITE transaction.	тип транзакции	Проверить настройки количества транзакций и логик для SIP.
13	Сессия не отвечает на ping.	Session keepalive is failed.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
14	Принят INVITE с неверным CSeq.	INVITE with incorrect CSeq field.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
15	Истек таймер ожидания ACK.	Wait ACK timer expired.		Проверить корректность сетевого обмена по протоколу SIP.
16	Нет свободного UA.	No free UA handler.		Проверить количество логик для SIP.
17	Tag в сообщении не поддерживается	Unsupported tags		Проверить корректность получаемых данных
18	Превышение CPS	Exceeded CPS		Снизить нагрузку на систему

Код причины	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики	Действия пользователя
19	Неверный транспорт	cvWrong transport		Проверить корректность заявляемого транспорта

Примечание — Фраза «Сообщить в службу технической поддержки» в столбце таблицы «Действия пользователя» означает неустранимую ошибку по причине выхода оборудования из строя или по причине ошибки в программном обеспечении SSW5.

Коды для 10-й причины отбоя (содержимое поля записи «поле диагностики»):

- 1 — нет заголовка VIA;
- 2 — некорректный биндинг;
- 3 — нет свободных транзакций;
- 5 — ошибка транспорта;
- 6 — истек таймер.

Типы транзакций для 12-й причины отбоя (содержимое поля записи «поле диагностики»):

- 0 — клиент;
- 1 — сервер.

Пример записей от подсистемы SIP в журнале диагностики:

---

```
2020-25-09 22:26:30.207;0;0;1190;19200;SIP;0;Sg.SIP.UA.380;15;Wait ACK timer
expired;0;1488;46F95264E91C3000000BE@192.168.1.63;
```

```
2020-25-09 22:26:31.350;0;0;1191;19300;SIP;0;Sg.SIP.UA.382;15;Wait ACK timer
expired;0;1488;46F952651C86F000000BF@192.168.1.63;
```

```
2020-25-09 22:26:31.490;,,1533;53500;SIP;2;Sg.SIP.Transport;11;Incoming Call
has been rejected due to system
congestion;3;393;46F952A66798400000215@192.168.1.63;
```

```
2020-25-09 22:26:31.594;,,1534;53600;SIP;2;Sg.SIP.Transport;11;Incoming Call
has been rejected due to system
congestion;3;393;46F952A6825C700000216@192.168.1.63;
```

---

```
2020-25-09 22:26:31.725;,,1535;53700;SIP;2;Sg.SIP.Transport;11;Incoming Call
has been rejected due to system
congestion;3;393;46F952A69FC5E00000217@192.168.1.63;
```

## 9 Журнал диагностики подсистемы SIP\_CL

Формат записи:

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;состояние обработчика;код причины;диагностика;pbx\_id;поле диагностики

Направление отбоя - 0 (см. раздел «Общие сведения»).

В таблице 9 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы SIP\_CL.

Таблица 9 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы SIP\_CL

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>. <миллисекунды> Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плеча.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номерзывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение - «SIP».
7	направление отбоя	Поле содержит постоянное значение — 0 (в обе стороны). В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	состояние обработчика	Состояние автомата в момент принятия решения об отбое (информация для разработчиков).
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 10.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	pbx_id	Идентификатор PBX, обслуживающий вызов.
12	поле диагностики	Наличие и содержимое данного поля зависит от кода причины отбоя. (см. таблицу 10).

В таблице 10 приведено описание причин отбоя вызовов в подсистеме SIP\_CL.

Таблица 10 — Причины отбоя вызовов в подсистеме SIP\_CL

Код	Описание причины	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики	Действия пользователя
0	Превышена максимальная длительность вызова.	The duration of the call is limited to.		Проверить корректность настройки продолжительности вызовов для пользователя. Возможно, продолжительность ограничена по RADIUS.
1	Нет SDP во входящем INVITE-сообщении.	No SDP in message.	тип сообщения	Проверить, как работает стек SIP, возможно тело SDP не обработано, или его не было.
2	Нет поля «m» в SDP.	No 'm' field in SDP in incoming message.	тип сообщения	Проверить как работает стек SIP, возможно тело SDP не обработано, или его не было.
3	Слишком длинное поле значение «from::username» (максимум 50 символов).	Illegal From - it exceeds 50 symbols limit.		Некорректная работа коммутируемых устройств.
4	Слишком длинное значение поле «uri::userinfo» (максимум 50 символов).	Illegal SIP-URI - it exceeds 50 symbols limit.		Некорректная работа коммутируемых устройств.
5	Не найдено найдена v(h)PBX, которая должна обрабатывать вызов, или не корректный IP-адрес для найденного найденной vPBX.	Can't find VPBX or uncorrect vias ip-address.		Проверить корректность настроек МКД для данного абонента.
6	Процедура получения данных о входящем плече завершилась с ошибкой.	ProcessIncoming CallData ended with error.		Проверить корректность настроек pср-скрипта node::Init. А именно, правильно ли настроен step1 (входящее направление). Возможно,

Код	Описание причины	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики	Действия пользователя
				нет ни одного правила маршрутизации или не всем обязательным параметрам присвоены значения.
7	Невозможно построить SDP-тело для ответа на INVITE.	Can't construct answer SDP.		Проверить настройки кодеков и MCU.
8	Набор Услуги «flash» запрещен для пользователя.	Service flash (as reINVITE) forbidden for user.		Проверить корректность выполняемых операций.
9	Ошибка при работе re-INVITE.	Fail during re-INVITE.		При обработке re-INVITE возникла ошибка. Невозможно найти параметров какой-либо из сторон.
10	Ошибка при создании конференции.	Fail at conference start.		Не найдены параметры для создания local SDP.
11	Получен OK или re-INVITE без SDP.	Peer sends OK (reINVITE) without SDP.		Проверить работу стека SIP.
12	Нет поля «m» или «c» в ответе OK на запрос re-INVITE.	OK for delayed re-Invite from peer - no valid 'c' or 'm' field in SDP.		Проверить корректность работы стека SIP.
13	Нет тела SDP в запросе ACK при работе алгоритма «delayed media».	Peer sends ACK without SDP in delayed media algorithm.		Проверить работу стека SIP и коммутируемых устройств.
14	В данном состоянии пользователь не может использовать услугу «flash».	User is not permitted to use 'flash' in this state.		Проверить корректность выполняемых действий.
15	Стек SIP некорректно сформировал	SIP message wasn't found in incoming		Обратиться в техподдержку

Код	Описание причины	Содержимое поля «диагностика»	Поле диагностики	Действия пользователя
	INVITE	INVITE		
16	ПО остановлено	MKD was stop		Перезапустить ПО
20	Включено проксирование, но MCU не доступно	RTP-proxy set but MCU is unavailable		Проверить доступность MCU
21	Локальный SIP-gate для исходящего INVITE не найден	Outgoing gate not found		Проверить корректность маршрутизации и конфигурации (SIP.cfg)
22	Обнаружена петля	Loop detection, 'Max-Forwards' is 0		Проверить корректность маршрутизации

Пример записей от подсистемы SIP\_CL в журнале диагностики:

---

2020-04-07

15:56:02.564;59753901053640705;59753901054689283;5212;5001;SIP\_CL;0;AnyState;0;The duration of the call is limited to;vpbx\_0

---

2021-05-27

07:59:04.803;1204423503851321597541724;105842882454170;100;100;SIP\_CL;1;ZERO;1;Empty or invalid SDP in incoming message;vpbx\_-1;INVITE

## 10 Журнал диагностики подсистемы PI

Формат записи:

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;PI;код причины;диагностика;pbx\_id;поле

Направление отбоя — 0 (см. раздел «Общие сведения»).

В таблице 11 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы PI.

Таблица 11 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы PI

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>. <миллисекунды> Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плеча.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номерзывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение - «PI».
7	направление отбоя	Поле содержит постоянное значение — 0 (в обе стороны). В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	PI	Постоянное значение — PI.
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 12.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	pbx_id	Идентификатор PBX, обслуживающий вызов.
12	поле диагностики	Наличие и содержимое данного поля зависит от кода причины отбоя. (см. таблицу 12).

В таблице 12 приведено описание причин отбоя в подсистеме PI.

Таблица 12 — Причины отбоя в подсистеме PI

Код причины	Описание диагностики	Содержимое поля «диагностика»	Поле	Действия пользователя
0	Не найден контакт для вызываемого абонента.	Can't find contact for user.	-	Проверить, что регистрация абонента активна, а если она статическая, то проверить наличие значения Contact (URI) в профайле.
1	Для данного абонента запрещено осуществлять вызовы на данный IP-адрес.	Forbidden make call to contact.	contact	Проверить, что IP-адрес соответствует маске разрешённых для v(h)PBX.
2	Неподдерживаемый сигнальный протокол.	Unsupporting signalling protocol.	-	Проверить, что работа осуществляется по одному из протоколов: SIP, H323, SIP-T.
3	Превышен лимит на количество вызовов на направление.	Direction limit.	-	Проверить корректность настройки распределения вызовов по направлениям.
4	Не найден шлюз для обработки вызова.	No gateway for call.	-	Проверить корректность настройки распределения вызовов по направлениям. Либо список направлений после step3 был пуст, либо все шлюзы не отвечают на сообщения.
5	Ошибка при работе скрипта step4.	Error in step 4 for v(h)PBX.	-	Проверить корректность настройки pcp-скрипта «node::Post».
6	Не найдена v(h)PBX.	v(h)PBX not found.	-	Проверить корректность загрузки v(h)PBX.

Код причины	Описание диагностики	Содержимое поля «диагностика»	Поле	Действия пользователя
7	Протокольные окончания не инициализированы.	Endpoint is not initied.	тип протокола	Проверить, что версия SSW5 поддерживает данный протокол.
8	Ошибка при работе скрипта step1.	Error in step 1 for v(h)PBX.	-	Проверить корректность настроек pcp-скрипта node::Init. А именно, правильно ли настроен step1 (входящее направление). Возможно, нет ни одного правила маршрутизации или не всем обязательным параметрам присвоены значения.
9	Вызов на данный номер запрещен для PBX.	Call to CdPN is forbidden. Service is disable for VPBX.	-	Проверить корректность настройки VPBX_Profile.cfg данного v(h)PBX. Сервисы NUMBER vPBX#root должны быть указаны.
10	Маска для внешних номеров пуста для vPBX.	Empty ext_num_mask in vPBX.	-	Проверить корректность настройки маски внешних номеров.
11	Номер вызывающего абонента не подходит под маску внешних номеров.	Incorrect CgPN. It not approached by ext_num_mask of vPBX.	-	Проверить корректность настроек вызовов на внешних абонентов.
12	Маска number_range пуста для hPBX.	Empty number_range in HPBX.	-	Проверить корректность настройки маски number_range.
13	Номер вызывающего абонента не подходит под маску number_range.	Incorrect CgPN. It not approached by range of HPBX.	-	Проверить корректность настроек вызовов на внешних абонентов.
14	В профиле абонента задан не корректный протокол.	INVITE auth error. Protocol in profile ain't SIP.	-	Проверить настройки протокола в профайле абонента.

Код причины	Описание диагностики	Содержимое поля «диагностика»	Поле	Действия пользователя
15	Вызов от незарегистрированного устройства.	INVITE auth error. Call from unregistered device.	-	Проверить статус регистрации устройства.
16	Невозможно посчитать хэш-сумму.	INVITE auth error. Can't calc digest.	-	В сообщении для авторизации (INVITE) не хватает данных для расчета хэш-суммы или данные некорректны.
17	Не найдена логика для обработки INVITE.	INVITE auth error. Can't find output.	-	Ошибка работы стека SIP.
18	Транзитный вызов через PBX на PBX этого же МКД запрещен	Transit call to this MKD, via the PBX forbidden		Ошибка настройки. Вероятно, вызов поступает на абонента PBX, для которого нет профиля, и маршрутизируется обратно на него же. (Защита от петлевания вызова)
19	Профиль внешнего аккаунта для данного PBX не найден	Profile for ext_sip account wasn't found in PBX	Номер PBX; имя профиля	Проверить конфигурацию внешнего профиля(register.cfg)
20	Вызов с IP-адреса, не соответствующего IP-адресу в профиле абонента	INVITE auth error. Call from invalid contact for MEGACO-profile		Проверить настройки абонентского профиля (Contact).
21	Абонент не активен	User inactive	IP-адрес абонента	Проверить активность абонента
22	IP-адрес назначения является локальным шлюзом. Возможна петля.	Contact is a local gate		Проверить маршрутизацию.
23	Получен INVITE по транспортному протоколу, не совпадающему с абонентской настройкой.	INVITE transport doesn't match transport from profile	Номер PBX	Проверить настройки абонентского профиля (Transport)

Пример записей от подсистемы PI в журнале диагностики:

---

2020-04-07 15:22:42.622;ab6e7626-  
530b5520@localhost;0;5212;5001;PI;2;PI;15;INVITE auth error. Call from  
unregistered device;vpbx\_0

2020-04-07  
15:26:16.251;59753900950618114;59753900951666691;5254;5003;PI;1;PI;5;Error in  
step 4 for v(h) PBX;vpbx\_0

---

2020-04-07 15:29:39.574;0;0;5001;5254;PI;0;PI;8;Error in step 1 for  
v(h) PBX;vpbx\_0

---

## 11 Журнал диагностики подсистемы Matrix

Формат записи:

---

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;состояние обработчика;код причины;диагностика;поле 1;поле 2

---

Направление отбоя — 2.

В таблице 13 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы Matrix.

Таблица 13 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы Matrix

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>. <миллисекунды> Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плеча.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номер вызывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение — «Matrix».
7	направление отбоя	Поле содержит постоянное значение — 2 (в нижнюю подсистему). В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	состояние обработчика	Состояние автомата в момент принятия решения об отбое (информация для разработчиков).
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 14.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	поле 1	Наличие и содержимое данного поля зависит от кода причины отбоя. (см. таблицу 14).
12	поле 2	Наличие и содержимое данного поля зависит от кода причины отбоя. (см. таблицу 14).

В таблице 14 приведено описание причин отбоя вызовов в подсистеме Matrix.

Таблица 14 — Причины отбоя вызовов в подсистеме Matrix

Код	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поля диагностики		Действия пользователя
			Поле 1	Поле 2	
0	Не найдены соединения для данного вызова.	Can't find connections in call.	-	-	Возможно, абоненты уже отбились или ошибка логики выполнения услуги.
1	Не найден профиль для внутреннего абонента.	No profile for insider.	Номер абонента, для которого не задан профиль	-	Для каждого внутреннего абонента должен быть задан профайл.
2	Абонент заблокирован.	User blocked.	Номер абонента	-	Проверить корректность настроек абонента.
3	Сервис запрещен для абонента.	Service forbid for user.	Номер абонента, для которого запрещен сервис	Service Key (идентификатор услуги)	Проверить корректность настроек (license.cfg, vPBX_Profile.cfg, -router.settings.cfg, профайл абонента).
4	Не найдена пара соединений «вызывающая-вызываемая», необходимая для создания диалога.	Can't find connection a Caller-Target pair.	-	-	Ошибка логики выполнения услуги.
5	Не найдено необходимое для выполнения услуги соединение.	Can't find connection.	-	-	Возможно, абонент уже отбился или ошибка логики выполнения услуги.
6	Ошибка во время обработки ввода пользователя.	Error in proceed user input.	Ввод абонента	-	Проанализировать файл warning.log. Ошибка может возникнуть: из-за неправильных настроек разрешенных сервисов для состояния (UI.cfg); из-за неправильных действий, не согласующихся с выполняемой услугой.
7	Превышен лимит соединений.	Connection Limit Reached.	-	isVPBX (флаг использования пакета)	Проверить ограничения, при необходимости принять меры к увеличению значений в лицензии.

Код	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поля диагностики		Действия пользователя
			Поле 1	Поле 2	
				пользователями из VPBX)	
8	Не выбрано состояние вызова для дальнейшей его обработки.	No selection state.	-	-	Проверить конфигурацию и проанализировать расширенные логи. Ошибка логики выполнения вызова. Например, внешний абонент делает вызов на HotLine
9	Внутренняя ошибка.	Not specified error.	-	-	Ошибка выполнения вызова, вызвавшая исключительную ситуацию.
10	Не поддерживаемый ввод от абонента.	Anomalia input.	Ввод абонента	-	Проверить настройки services.cfg и UI.cfg для данного состояния.
11	Истек таймер ввода.	Expired timer mode input.	-	-	Проверить таймер ввода для данного состояния (UI.cfg), возможно их значение слишком мало.
12	Нельзя перехватить вызов на внешнего абонента.	Can't intercept calls to outside numbers.	-	-	Ошибка действий абонента.
13	Побудка запрещена для абонента.	Alarm call forbid for user.	-	-	Проверить корректность запрета услуги.
14	Истек таймер на ожидание ответа.	Expired timer mode answer.	-	-	Проверить длительность таймера в профиле абонента или в -router.settings.cfg.
15	Не найдено свободных конференций на MCU.	No find free conference at MCUs.	-	-	Проверить настройки MCU.
16	Не найдено ни одного вызова в chatroom.	No find active calls in chatroom.	-	-	Проверить, есть ли вызовы в chatroom.
17	Не найдена комната.	No find chartroom.	-	-	Проверить, настроена ли chatroom.

Код	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поля диагностики		Действия пользователя
			Поле 1	Поле 2	
18	Услуга «автодозвон» отключена.	Call back service is disable.	-	-	Завершение вызова по логике услуги.
19	Не найдено второе соединение.	Can't find SubCall second.	-	-	Возможно, абонент уже отбился, или ошибка логики выполнения услуги.
20	Входящий вызов запрещен для пользователя.	Incoming call blocked for user.	Номер абонента	-	Проверить корректность настроек.
21	Вызывающий абонент в черном списке у пользователя.	CgPN in black list for user.	Номер пользова-теля	-	Проверить корректность настроек.
22	Абонент занят.	User busy.	-	-	Проверить корректность настроек услуги CW.
23	Все абоненты в группе заняты или не отвечают.	All members of group busy/NA.	Группово-й номер	-	Увеличить размер группы.
24	Недостаточно абонентов для создания трехсторонней конференции.	Not enough subscribers to conference.	-	-	Возможно, кто-то уже отбился или не имеет возможности войти в конференцию. Проверить, что все абоненты SIP.
25	При IVR запрещен набор внешних номеров.	Outside input for IVR is ban.	Набран-ный номер	-	Проверить, кто считается внешними абонентами.
26	Перевод соединения на то же соединение.	Refer connections same.	-	-	Ошибка логики выполнения услуги.
27	Не найден вызов для перевода соединения.	No call for referer's callLegID.	-	-	Возможно, абонент уже отбит, или ошибка логики выполнения услуги.
28	Не разрешённый сервис для состояния RnA, должны быть только NUMBER.	Illegal service for RnA, have to NUMBER.	-	-	Ошибка логики выполнения вызова.
29	Ошибка выбора обработчика для создания второго	Error when selecting handler second	Вызывае-мый номер	Тип ошибки	Ошибка может возникнуть по причине отсутствия услуги для данного

Код	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поля диагностики		Действия пользователя
			Поле 1	Поле 2	
	плеча.	shoulder.			сценария вызова. Типы ошибок см. в таблице 15.
30	Не найден вызов на удержании.	Hold call not found.	-	-	Возможно, он отбит, или ошибка логики выполнения услуги.
31	Неправильное число соединений для осуществления перевода вызова.	Not enough subscribers to transfer.	-	-	Ошибка логики выполнения услуги.
32	Количество вызовов превысило допустимую лицензией нагрузку	Number of calls exceeded CAPS			Возможно, следует увеличить интервал распределения нагрузки, чтобы не ловить пики нагрузки. (Config.cfg →CAPS_Period = 10(по умолчанию))
33	Количество конференций превышает заданное лицензией количество	Conference Limit Reached			Возможно, следует обновить лицензию
34	Абоненту запрещено делать вызовов в chatroom.	Chatroom is forbid for user			Проверить настройки профиля абонента (Chatroom)
35	Достигнуто максимальное количество одновременных вызовов для данного абонента	Call Limit Reached for user			Проверить настройки профиля абонента (MaxCalls).
36	Вызов нельзя поставить в очередь т.к. достигнут предел длины очереди	Queue is full			Проверить настройки профиля абонента (MaxSubQueueSize)
37	Время ожидания в очереди истекло	Time to wait in queue has expired			Проверить настройки профиля абонента (NoAnswerTimeout_queue).
38	Последний набранный номер отсутствует	Last number not present			Возможно, абонент ещё никуда не звонил.

Код	Описание	Содержимое поля «диагностика»	Поля диагностики		Действия пользователя
			Поле 1	Поле 2	
39	Вызывающий абонент не в белом списке пользователя	CgPN NOT in white list for user			Проверить настройки профиля абонента(WhilteList).
40	Вызываемый абонент не поддерживает функцию Push-To-Talk	Callee doesn't support ptt-switch			Проверить настройки абонентского профиля (Support_PTT_Switch).
41	Вмешательство невозможно. Для вызова, в который идет вмешательство, запрещены ДВО.	Can't intercept classified call			Проверить настройки абонентского профиля (TurnOffPeerSS).
42	Вызов для перехвата не найден.	Intercept failed			—
43	Сервис не может быть предоставлен из-за ограничений закрытой группы пользователей	CUG restriction		Номер вмешивающегося абонента	Проверить настройки группы перехвата (intercept_groups.cfg).
44	Вмешательство запрещено	Intervention banned		Номер абонента, к которому идет вмешательство	Проверить настройки абонентского профиля (InterventionBan).

Таблица 15 — Типы ошибок выбора обработчика для создания второго плеча

Тип ошибки	Описание
0(NoRoute)	не понятно куда звонить (например, нет профиля для внутреннего абонента, или номер не задан)
1(Forbidden)	вызов для данных абонентов запрещен логикой (от внешнего и переадресован внешним)
6(AutoConf)	для абонента запрещен вызов на chatroom (возможно, абонент не инсайдер)
7(TemporaryFailure)	абонент есть, но в данный момент он недоступен

Пример записей от подсистемы Matrix в журнале диагностики:

2020-04-07

14:45:16.248;59753900714754055;59753900715802642;\*58\*4444\*5212;5001;Matrix;2;AICA  
.100009;10;Anomalia input;\*58\*4444\*5212

2020-04-07

15:07:32.227;59753900714754058;59753900715802648;5333;5001;Matrix;2;IVR.100013;11  
;Expired timer mode input

2020-04-07

15:08:55.291;59753900714754060;0;;5001;Matrix;2;CALLING\_Direct.100017;14;Expired  
timer mode answer

2020-04-07

15:18:53.087;59753900714754063;0;5001;5212;Matrix;2;CALLING\_Direct.100022;21;CgPN  
in black list for user;5001

---

## 12 Журнал диагностики подсистемы RADIUS\_CL

Формат записи:

timestamp;CallID;CallLegID;CdPN;CgPN;ID системы;направление отбоя;состояние обработчика;код причины;диагностика;pbx\_id;номер ошибки по RD\_NAS

Направление отбоя — 1.

В таблице 16 приведено описание полей записи журнала диагностики для подсистемы RADIUS.

Таблица 16 — Поля записи журнала диагностики для подсистемы RADIUS

Номер поля	Имя поля	Описание
1	timestamp	Время и дата, когда запись была сформирована. Форматированная строка вида: <год>-<месяц>-<день> <часы>:<минуты>:<секунды>.〈миллисекунды〉 Пример - 2020-10-24 19:38:14.331
2	CallID	Идентификатор вызова.
3	CallLegID	Идентификатор плеча.
4	CdPN	Номер вызываемого абонента.
5	CgPN	Номер вызывающего абонента.
6	ID системы	Поле содержит постоянное значение - «Matrix».
7	направление отбоя	Поле содержит постоянное значение — 1 (в верхнюю подсистему). В подразделе 4.2 («Прохождение вызова в SSW5») более подробно раскрывается понятие «направление отбоя».
8	состояние обработчика	Состояние автомата в момент принятия решения об отбое (информация для разработчиков).
9	код причины	Код причины отбоя. Коды причин отбоя приведены в таблице 17.
10	диагностика	Краткое описание на английском языке причины отбоя.
11	pbx_id	Идентификатор PBX, обслуживающий вызов.
12	номер ошибки по RD_NAS	Номер ошибки.

В таблице 17 приведено описание причин отбоя в подсистеме Radius.

Таблица 17 — Причины отбоя в подсистеме Radius

Код причины	Содержимое поля «диагностика»	Описание	Поле	Действия пользователя
0	RADIUS error. RD_NAS or server AAA.	Вызов запрещен по RADIUS протоколу.	Ошибка, указанная RD_NAS-ом.	Проверить, что работа с RADIUS настроена корректно. Проанализировать ошибку RD_NAS (см. таблицу 18).

В таблице 18 приведено описание ошибок RD\_NAS.

Таблица 18 — Ошибки RD\_NAS

Код ошибок	Описание
0	err_unknown (неопознанная ошибка)
1	err_transport (ошибка транспортного протокола)
2	err_radius_transport (ошибка транспортного протокола на стороне RADIUS-сервера)
3	err_wrong_translate (ошибка преобразования)
4	err_internal_error (внутренняя ошибка)
5	err_no_free_handlers (нет свободных обработчиков)
6	err_radius (ошибка RADIUS-сервера)

Пример записей от подсистемы Radius в журнале диагностики:

---

```

2020-04-07
14:27:21.076;59753900714754049;59753900715802628;5212;5001;RADIUS_CL;1;ACCEPT;0;R
ADIUS error. RD_NAS or server AAA;vpbx_0;2
2020-04-07
14:28:14.107;59753900714754050;59753900715802630;5212;5001;RADIUS_CL;1;ACCEPT;0;R
ADIUS error. RD_NAS or server AAA;vpbx_0;1
2020-04-07
14:29:24.955;59753900714754051;59753900715802632;5001;5003;RADIUS_CL;1;ACCEPT;0;R
ADIUS error. RD_NAS or server AAA;vpbx_0;1
2020-04-07
14:32:09.722;59753900714754053;59753900715802629;5001;5003;RADIUS_CL;1;ACCEPT;0;R
ADIUS error. RD_NAS or server AAA;vpbx_0;6

```

---



# **Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5**

**Подсистема AlarmProcessor:  
Переменные и SNMP-трапы  
Руководство пользователя**

#### Авторские права

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», этот документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

## Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
1.1    Техническая поддержка .....	4
1.1.1 Производитель.....	4
1.1.2 Служба технической поддержки.....	4
1.2    Термины и сокращения .....	5
1.3    История изменений .....	6
2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА SSW5.....	7
2.1    Основные сведения о подсистеме Alarm Processor.....	7
2.2    Использование протокола SNMP в подсистеме Alarm Processor....	8
3 НАСТРОЙКА ПОДСИСТЕМЫ ALARM PROCESSOR.....	10
3.1    Файл конфигурации ap.cfg .....	10
3.2    Алгоритм формирования идентификатора трапа .....	12
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SNMP-МЕНЕДЖЕРОВ .....	14
5 ОПИСАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ И ТРАПОВ SSW5.....	16
5.1    Переменные .....	16
5.2    Трапы .....	22
6 ПРИЛОЖЕНИЕ .....	28
6.1    Пример реального файла конфигурации ap.cfg. ....	28

## 1 Общие сведения

Документ содержит описание переменных и трапов подсистемы Alarm Processor Мультисервисного коммутатора доступа PROTEI mCore.SSW5 (далее — SSW5). Также приведены рекомендации действий обслуживающего персонала при получении Alarm-сообщений, информирующие об изменении состояния оборудования или нарушения его работоспособности.

### 1.1 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

#### 1.1.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: [info@protei.ru](mailto:info@protei.ru)

#### 1.1.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5999 (круглосуточно)

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: [mak.support@protei.ru](mailto:mak.support@protei.ru), [support.mak@protei.ru](mailto:support.mak@protei.ru)

## 1.2 Термины и сокращения

Используемые в настоящем документе термины и сокращения приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин/сокращение	Расшифровка
CA	(Component-Address) адрес компоненты
CDR	(Call Detail Record), подробная запись о вызове
CgPA	(Calling Party Address), адрес вызывающего абонента
CgPN	(Calling Party Number), номер вызывающего абонента
MCU	(Microcontroller Unit) Микроконтроллер
MIB	(Management Information Base) Административная база данных
MKD	Мультисервисный коммутатор доступа
PBX	(Private Branch Exchanges) Учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция
SNMP	(Simple Network Management Protocol) простой протокол сетевого управления
МКД	Мультисервисный коммутатор доступа
ПО	Программное обеспечение

## 1.3 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 2.

Таблица 2 — История изменений

Дата	Версия документа	Изменения
09.06.2015	1.0.0	Первая версия документа
15.03.2021	1.1.0	Добавлена таблица терминов и сокращений. Добавлена переменные состояния регистрации/авторизации абонентских устройств на МКД (Таблица 10). Общее форматирование документа.

## 2 Назначение и основные свойства SSW5

SSW5 — это программный коммутатор, относящийся к оборудованию операторского класса и используемый в качестве управляющего узла городских, сельских или производственных телефонных сетей.

Основная задача программных коммутаторов (Softswitch) — это управление вызовами — поиск и предоставление вызывающей стороне информации о точках соединения, используя которую оборудование вызывающего и вызываемого абонентов будет способно установить соединение.

SSW5 поддерживает базовые услуги и широкий набор дополнительных услуг (переадресация, постановка на ожидание и т.д.), включая контроль доступа абонентов к местной/ междугородной/международной телефонной связи.

### 2.1 Основные сведения о подсистеме Alarm Processor

Подсистема Alarm Processor — это подсистема мониторинга состояния аппаратных и логических ресурсов SSW5.

В подсистеме Alarm Processor реализовано два способа предоставления информации:

- по запросу оператора (синхронный способ);
- посылка Alarm-сообщения при возникновении события (асинхронный способ).

Подсистема Alarm Processor взаимодействует с SNMP-менеджером, установленным на компьютере оператора, с использованием протокола SNMP. SNMP-менеджер предоставляет оператору удобные средства взаимодействия с подсистемой Alarm Processor и наглядные способы отображения состояния контролируемого оборудования. В качестве SNMP-менеджера может быть использована любая существующая программа, поддерживающая протокол SNMP.

Для SNMP-протокола любое оборудование представляет собой набор переменных, через которые SNMP-менеджер получает информацию о состоянии оборудования, и изменяет характер поведения оборудования через изменения значения этих переменных.

В SSW5 набор SNMP-переменных является отражением компонентной архитектуры программного обеспечения. Все программные компоненты в SSW5 имеют иерархическую зависимость между собой, образуя в совокупности дерево компонентов. Каждый компонент имеет уникальное имя (адрес), представляющее собой путь от корня дерева к компоненту, состоящее из массива слов, разделенных точками.

Каждый компонент в подсистеме Alarm Processor может зарегистрировать свой набор переменных. Переменные, зарегистрированные компонентом, делятся на два типа: обычная переменная и траповая переменная.

При изменении значения обычной переменной со стороны SSW5, никакие события не активизируются. Просмотр обычных переменных происходит по запросу оператора, т.е. синхронным способом.

Траповая переменная способна активизировать событие (трап) при изменении своего значения. Траповая переменная посыпается по SNMP-протоколу на компьютер оператора асинхронно, т.е. по факту появления данного события. Трап имеет свойство — приоритет, отображающий важность события. Другой свойство трапа — идентификатор. Идентификатор трапа — это уникальное число в пределах SSW5. По идентификатору трапа SNMP-менеджер выполняет поиск трапа в mib-файле, если поиск завершился успешно, считывается информация о трапе, далее SNMP-менеджер выполняет действия согласно данной информации (например, определяет каким цветом вывести сообщение

о трапе на экран, или какие действия предпринять на компьютере оператора: подача звукового сигнала, вывод окна с информационным сообщением и т.д.).

Для того, чтобы различать обычные и траповые переменные, в составе свойств переменных имеется свойство - «индикатор трапа». Индикатор трапа — это флаг, который установлен в единицу, если переменная является траповой.

Адреса переменных образуются из адреса компонента, которому принадлежит переменная и имени самой переменной. Например, адрес переменной, содержащей компонентный адрес MCU «MKD.Mod\_MCU.MCU;CA».

Адрес переменной для передачи по протоколу SNMP имеет несколько иную форму — это набор чисел, разделенных точками, например, «1.2.3.100.1». Поэтому перед отправкой переменной SNMP-менеджеру, ее адрес преобразуется из компонентного адреса в SNMP-адрес. Правила преобразования из компонентного адреса в SNMP-адрес находятся в файле конфигурации `/usr/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/ap.cfg` (`/home/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/ap.cfg`), содержащий, кроме этого, и другие параметры настройки подсистемы Alarm Processor.

## **2.2 Использование протокола SNMP в подсистеме Alarm Processor**

Простой протокол сетевого управления (SNMP) – это протокол управления компонентами сети. Протокол SNMP позволяет выполнять мониторинг текущего состояния отдельных компонентов сети, а также позволяет выполнять изменение параметров компонентов сети, изменяя таким образом характер поведения данных сетевых компонентов.

Основная идея протокола SNMP – это то, что мониторинг состояния сетевого компонента и управление им, производится через набор переменных, хранимых в самом устройстве, - в Административной Базе Данных (MIB). Например, для того чтобы проконтролировать состояние сетевого компонента, необходимо получить доступ к его MIB, и проанализировать значения интересующих переменных. Таким образом снимается зависимость протокола SNMP от конкретной реализации оборудования, делая его универсальным средством

На текущий момент протокол SNMP является фактически стандартом при реализации процесса мониторинга состояния сетевого оборудования и управления его параметрами. Использование протокола SNMP подсистемой Alarm Processor в SSW5 обеспечило совместимость со множеством существующих программ, предназначенных для управления сетевыми компонентами (SNMP-менеджеры). Одной из наиболее известных таких программ является программа SNMPc Castle Rock.

В SSW5 для протокола SNMP не поддержана возможность управления через изменение значений переменных, реализован только мониторинг состояния логических и аппаратных ресурсов.

Использование протокола SNMP для мониторинга состояния SSW5, дает следующие возможности:

- Получение в режиме реального времени состояния аппаратных и логических ресурсов;
- Посылка уведомительных сообщений (trap) при изменении состояния аппаратных или логических ресурсов;
- Настройка условий формирования уведомительных сообщений;
- Использование программ SNMP-менеджеров сторонних разработчиков;

Полный SNMP-адрес переменной можно разделить на две части: идентификатор предприятия изготовителя сетевого компонента и идентификатор переменной в пределах

сетевого компонента. Идентификатор предприятия-изготовителя является отражением глобальной иерархической структуры и будет неизменным для всех продуктов производства ООО «НТЦ «Протей». Идентификатор переменной в пределах сетевого компонента является отражением иерархической структуры аппаратных и логических ресурсов конкретного компонента. Таким образом достигается уникальность SNMP-адреса переменной. Т.е., любая SNMP-переменная является частью дерева SNMP-переменных в пределах сетевого компонента, это дерево является частью глобального дерева.

Идентификацией предприятия в составе глобального дерева занимается специальная международная организация, определяющая SNMP-адрес корневого узла дерева переменных для данного предприятия. Для ООО «НТЦ Протей» определен SNMP-адрес корневого узла дерева переменных — «1.3.6.1.4.1.20873».

### 3 Настройка подсистемы Alarm Processor

Для настройки подсистемы Alarm Processor существуют два файла:

- ap.cfg — файл конфигурации подсистемы Alarm Processor;
- ap\_dictionary — словарь подсистемы Alarm Processor.

Файлы ap.cfg и ap\_dictionary находятся в разделах /usr/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/ или /home/protei/Protei-MKD/MKD/config/Alarm/ в зависимости от дистрибутива.

Файл ap.cfg содержит параметры подсистемы Alarm Processor, параметры SNMP-соединения и правила преобразования компонентных адресов в SNMP-адреса.

В файле ap\_dictionary находятся соответствия между значениями переменных и идентификаторами трапов. Идентификаторы трапов используются SNMP-менеджером для соответствующей их обработки.

Пример файла конфигурации ap.cfg приведен в «Приложении».

#### 3.1 Файл конфигурации ap.cfg

В таблице 3 приведено описание секций, из которых состоит файл ap.cfg.

Таблица 3 — Состав секций файла ap.cfg

Имя секции	Описание
General	Основные параметры.
AtePath2ObjName	Правила преобразования компонентного адреса переменной в SNMP-адрес.
SNMP	Сетевые параметры протокола SNMP.
StandartMib	Объекты стандартного MIB-а.
SNMPTrap	Правила посылки трапов.
Filter	Правила фильтрации Alarm-сообщений.
SpecificTrapCA_Object	Соответствие идентификатора трапа адресу компонента.
SpecificTrapCT_Object	Соответствие идентификатора трапа типу компонента (СТ).
SpecificTrapCA_Var	Соответствие идентификатора трапа компонентному адресу переменной.
Logs	Параметры ведения журналов подсистемой Alarm Processor.

В таблице 4 описаны параметры секции **[General]**.

Параметры секции **[General]** не требует какого-либо редактирования.

Таблица 4 — Параметры секции **[General]**

Имя параметра	Описание
ApplicationAddress	Адрес приложения. Значение по умолчанию — «МКД.201» Параметр изменять не рекомендуется.
MaxConnectionCount	Максимальное кол-во одновременных подключений к AP_Agent. Значение по умолчанию — 100.
ManagerThread	Флаг установки способа запуска подсистемы Alarm Processor. Возможные значения: 0 — в главном потоке приложения; 1 — в отдельном потоке. Значение по умолчанию — 0.
CyclicWalkTree	Флаг установки циклического обхода дерева компонентов. Значение по умолчанию — 1. Параметр изменять не рекомендуется.

Значение параметра ManagerThread зависит от загрузки процессора. Если загрузка процессора достаточно большая, то подсистему Alarm Processor рекомендуется запускать в отдельном потоке (ManagerThread=1).

Секция **[AtePath2ObjName]** содержит правила преобразования компонентных адресов переменных в SNMP-адреса.

Правило преобразования состоит из двух частей, разделенные символом «;»: правила преобразования адреса компонента в SNMP-адрес и соответствие имени переменной SNMP-идентификатору.

Пример правила преобразования:

```
{MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);CA(4096);};
```

Правило преобразования, приведенное в примере выше — «{MKD(600).Mod\_MCU(3).MCU(1,1);CA(4096);};», определяет преобразование из компонентного адреса «МКД.Mod\_MCU.MCU.CA» в SNMP-адрес «600.3.1.1.4096».

Необходимо отметить, что при передаче по сети, к этому SNMP-адресу всегда будет добавляться SNMP-адрес корневого узла дерева переменных, о котором говорилось в пункте 2.2.

Секция **[SNMP]** определяет сетевые параметры протокола SNMP:

- ListenIP — IP-адрес SSW5;
- ListenPort — порт, используемый протоколом SNMP (по умолчанию — 161);
- OwnEnterprise — ветвь в глобальном SNMP-дереве для продуктов ООО «НТЦ Протей» (этот параметр имеет постоянное значение — 1.3.6.1.4.1.20873).

В секции **[StandardMib]** определяется список стандартных переменных и их значений.

Формат записи, описывающей стандартную переменную:

```
{<SNMP-адрес переменной>;<тип ответа>;<ответ>;};
```

Секция **[SNMPTrap]** определяет параметры взаимодействия с SNMP-менеджерами. Подсистема Alarm Processor может взаимодействовать с несколькими SNMP-менеджерами одновременно. Для каждого SNMP-менеджера в секции **[SNMPTrap]** можно определить свои параметры.

Формат записи секции **[SNMPTrap]**:

```
{<IP-адрес SNMP-менеджера>;<порт SNMP-менеджера>;<фильтр компонентного адреса>;<фильтр типа компонента>;<фильтр компонентного адреса переменной>};
```

Секция **[Filter]** определяет фильтры по адресу компонентов-источников трапов, по типу компонентов-источников трапов, по компонентному адресу переменной. Эти фильтры «отсеивают» трапы на входе подсистемы Alarm Processor, т.е. между логикой, которая является источником трапов и подсистемой Alarm Processor.

В таблице 5 ниже приведено описание параметров секции **[Filter]**.

Таблица 5 – Параметры секции **[Filter]**

Имя параметра	Описание
CA_Object	Фильтр по адресу компонента-источника трапа.
CT_Object	Фильтр по типу компонента-источника трапа.
CA_Var	Фильтр по адресу переменной.
TrapIndicator	Фильтр по индикатору трапа.
DynamicIndicator	Фильтр по индикатору динамического объекта.

Пример секции **[Filter]**, в котором разрешены трапы от всех компонентов, имеющие любой тип, адрес переменной может быть любым:

```
CA_Object=".*";
CT_Object=".*";
CA_Var=".*";
```

### 3.2 Алгоритм формирования идентификатора трапа

В формировании идентификатора трапа участвует информация, содержащаяся в файлах ap.cfg и ap\_dictionary.

При возникновении какого-либо события подсистема Alarm Processor получает адрес компонента источника события и переменную, связанную с событием. Далее, используя информацию файлов ap.cfg и ap\_dictionary, Подсистема Alarm Processor вычисляет значение идентификатора трапа. Файл ap.cfg предоставляет информацию для вычисления базового значения идентификатора трапа, ap\_dictionary — смещения. В условной форме формулу вычисления идентификатора трапа можно записать:

```
trap_id = ap.cfg * 1000 + ap_dictionary
```

Эту запись можно интерпретировать так: значение, найденное в файле ap.cfg умножается на 1000, и к этому результату прибавляется значение, найденное в файле ap\_dictionary.

Поиск в файле ap.cfg выполняется путем последовательного просмотра секций: **[SpecificTrapCA\_Object]** — поиск по адресу компонента источника события в секции **[SpecificTrapCT\_Object]** — поиск по типу компонента источника события в секции, **[SpecificTrapCA\_Var]** — поиск по адресу переменной в секции. Поиск прекращается

на первом попавшемся совпадении. Это означает, что если, например, в секции **[SpecificTrapCA\_Object]** будет найден адрес компонента источника события, то поиск в файле ap.cfg прекращается, далее будет выполняться поиск имени переменной в файле ap\_dictionary. И наоборот, если результат поиска в секции **[SpecificTrapCA\_Object]** отрицательный, то поиск продолжается в секции **[SpecificTrapCT\_Object]** по типу компонента источника события, и далее в секции **[SpecificTrapCA\_Var]**, если в **[SpecificTrapCT\_Object]** нет искомого типа компонента.

Рассмотрим работу алгоритма на конкретном примере. Допустим в файле ap.cfg представлено следующее содержимое секций **[SpecificTrapCT\_Object]** и **[SpecificTrapCA\_Var]**:

```
[SpecificTrapCA_Var] # Rules for creating SNMP trap id
 {"Calls"; 101;};

[SpecificTrapCT_Object] # Rules for creating SNMP trap id
 {"MKD.Sys"; 1;};
 {"MKD.Mod_MCU.MCU"; 2;};
```

Файл ap\_dictionary содержит следующие данные:

```
OSTATE =
{
 1; SP_Trap = 1;
 0; SP_Trap = 2;
 -1; SP_Trap = 3;
};
Alarm.Version =
{
 2; SP_Trap = 4;
 1; SP_Trap = 5;
};
```

Предположим, что в подсистему Alarm Processor от логики поступило событие об изменении оперативного состояния (переменная OSTATE) компоненты с адресом «MKD.Sys». Подсистема Alarm Processor начинает поиск в файле ap.cfg, в секции **[SpecificTrapCA\_Object]**. Данная секция в ap.cfg отсутствует. Далее продолжается поиск в секции **[SpecificTrapCT\_Object]**. В данной секции обнаруживается запись («{"MKD.Sys"; 1;}» с искомым типом компонента. Эта запись содержит соответствующий идентификатор - «1». На этом поиск в файле ap.cfg прекращается. Найденный идентификатор «1» умножается на «1000» в результате получаем базовое значение идентификатора - «1000». Далее подсистема Alarm Processor выполняет поиск переменной с именем «OSTATE» в файле ap\_dictionary. Поиск завершается с положительным результатом — блок «OSTATE». Блок «OSTATE» в примере выше содержит три записи, каждая из которых состоит из значения переменной и соответствующего идентификатора. Результатом поиска будет идентификатор, соответствующий значению переменной «OSTATE». Допустим переменная «OSTATE» имеет значение «-1», ему в примере соответствует идентификатор «3».

В завершение складываем базовое значение идентификатора («1000») с результатом поиска в файле ap\_dictionary - «3», получаем «1003». Это и будет итоговое значение идентификатора трапа.

Примечание — Отрицательному результату поиска в файле ap\_dictionary соответствует значение «0», т.е. итоговое значение идентификатора трапа будет совпадать с базовым значением, если взять пример выше - «trap\_id = 1000 + 0».

## 4 Использование SNMP-менеджеров

Протокол SNMP, в силу своей универсальности, позволяет использовать для мониторинга сетевого компонента и его управления любой известный SNMP-менеджер. SNMP-менеджер обычно имеет графический интерфейс пользователя, предоставляющий оператору удобные средства контроля текущего состояния сетевого компонента.

Любой SNMP-менеджер способен взаимодействовать с несколькими сетевыми компонентами одновременно. Для того чтобы SNMP-менеджер начал контролировать какой-либо сетевой компонент (например, SSW5), данный сетевой компонент должен быть зарегистрирован в SNMP-менеджере. Дополнительно для данного компонента должен быть создан mib-файл, описывающий переменные и трапы. mib-файл формируется производителем сетевого компонента (в нашем случае это SSW5), и включается в состав программного обеспечения поставляемого изделия. Все SNMP-менеджеры способны отображать содержимое mib-файла: список переменных и трапов и их свойства.

Контролируемый сетевой компонент в большинстве случаев отображается SNMP-менеджером в виде значка (иконки) с подписью. Возможны и другие способы отображения.

SNMP-менеджер при взаимодействии с SSW5 выполняет следующие действия:

- чтение значений переменных по запросу оператора (просмотр переменных);
- прием трапов.

При просмотре значений переменных SNMP-менеджер обычно отображает их в виде иерархического списка (дерево) или в виде таблицы. Дополнительно в SNMP-менеджере может быть реализована возможность представления значений переменной в виде графика. Данное свойство предоставляет достаточно наглядный способ контроля быстро изменяющихся переменных (например, температуры).

Трапы по своим свойствам отличаются от простых переменных. Во-первых, трапы – это асинхронные события. Во-вторых, трапы имеют приоритет (или, другими словами, уровень важности). В-третьих, для трапа можно определить правила его обработки и фильтрации.

В таблице 6 ниже приведен список приоритетов трапов.

Таблица 6 — Приоритеты трапов

Приоритет	Числовое значение
Critical (критичный)	1
Severe (строгий)	2
Major (важный)	3
Minor (низкий)	4
Warning (предупреждение)	5
Normal (нормальный)	6
Info (информационный)	7

SNMP-менеджер отображает информацию, связанную с трапами несколькими способами одновременно. Например, путем изменения цвета иконки сетевого компонента источника трапа, или в виде таблицы, содержащей информацию о пришедших трапах. В зависимости от приоритета трапа, строка в таблице может быть выделена своим цветом.

Как правило, таблица с трапами имеет набор фильтров, позволяющие ограничить выводимую информацию по принадлежности к какому-либо сетевому компоненту, по приоритету трапа или по другим свойствам.

Каждый трап в наборе свойств, определенных в mib-файле, имеет правила его обработки. SNMP-менеджер может изменять правила обработки трапа, определенные в mib-файле, или добавлять свои. Обычно изменения хранятся в отдельном файле. Наиболее частыми видами обработки трапа являются: вызов какой-либо программы, отправка email-сообщения, подача звукового сигнала, вывод всплывающего окна с соответствующим сообщением, занесение трапа в базу данных.

## 5 Описание переменных и трапов SSW5

### 5.1 Переменные

Пример. Фрагмент файла с переменными МКД.

```

# System variables of MKD
{ MKD(600).Sys(2,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2,1,1); OSTATE(4097); };
{ MKD(600).Sys(2,1,1); Calls(5000); };

{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); NoCgPN(6000); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Count(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Answer(2); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Busy(3); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).NoAns(4); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Rel(5); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Max(6); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Min(7); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Ratio(6002).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).In(1).Count(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).In(1).Fail(2); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Input(2).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step1(3).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step3(4).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step4(5).Err(1); };

{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); USER(6000); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); DIRECT(6001); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); ADDR(6002); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); FRLOST(6003); };

{ MKD(600).User(7,1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).User(7,1,1);RegStat(99); };

# Variables of MCU
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);OSTATE(4097); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);IP_addr(6000); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Port(6001); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Version(6002); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Users(6003).Resrvd(1); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Users(6003).Used(2); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Alarm(7000).Version(1); };

# variables of RD_NAS
{ MKD(600).Mod_RD(4).RD(1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod_RD(4).RD(1,1);OSTATE(4097); };

# variables of CDR
{ MKD(600).Mod_CDR(5,1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod_CDR(5,1,1);PBX_ID(6000); };

```

В таблицах 7 –13 приведено описание Alarm-переменных SSW5.

Таблица 7 – Alarm-переменные PROTEI.MKD.Sys-Table

Переменная	Тип	Описание
sys-CA (600.2.1.1.4096)	строка	Компонентный адрес модуля CPS.
sys-OSTATE (600.2.1.1.4097)	строка	Траповая переменная. Оперативное состояние модуля CPS: active – нормальная работа модуля CPS. failed – критический сбой в работе модуля CPS. unknown – оперативное состояние модуля CPS неизвестно. (см. трапы 1001, 1002, 1003 в подразделе «Трапы»)
sys-Calls (600.2.1.1.5000)	число	Информационная переменная, для оценки нагрузки на модуль CPS. Показывает количество вызовов, обрабатываемых в данный момент времени модулем CPS. Период обновления - ~500 мс.

Таблица 8 – Переменные счетчиков Sys-Period

Переменная	Тип	Описание
Sys-Period-CA (600.2.3.1.1.4096)	строка	СА = MKD.Sys.Period.* , где * - период, за который отправляется статистика, в секундах. Сейчас статистика отправляется за 5 секунд, 1 минуту, 10 минут и 1 час. Т.е. СА = MKD.Sys.Period.5, MKD.Sys.Period.60, MKD.Sys.Period.600, MKD.Sys.Period.3600. Примечание – За 5-секундные интервалы статистика выдается только по всему МКД и по всем направлениям, без детализации по классам ошибок и без суммарной нагрузки в секундах за период времени. Статистика в МКД ведется по каждому PBX (PBX.* ) и всему MKD(ALL) в целом. Для каждого объекта, по которому ведется статистика, она подразделяется по направлениям: To_ALL - на все направления; To_INSIDERS - на инсайдеров; DIRECTION.* - на именованные направления (* - имя направления); DirectionsList - определяет список направлений для объекта по которому ведется статистика. В объекте ALL - перечислены списки направлений для всех PBX системы.

Переменная	Тип	Описание
		(траповая переменная, трап 4101).
Sys-Period-NoCgPN (600.2.3.1.1.6000)	число	Информационная переменная. Пишется за период для МКД и каждого РВХ, не детализируется по направлениям. Показывает количество поступивших в систему вызовов без CgPN.
Sys-Period-Call-Out-Count (600.2.3.1.1.6001.1.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество попыток вызовов за период времени.
MKD-Sys-Period-Call-Out-Answer (600.2.3.1.1.6001.1.2)	число	Информационная переменная. Показывает количество успешных вызовов за период времени (вызовов с ответом вызываемого абонента).
MKD-Sys-Period-Call-Out-Busy (600.2.3.1.1.6001.1.3)	число	Информационная переменная. Показывает количество вызовов на занятых абонентов за период времени (отбой до ответа с cause=17).
MKD-Sys-Period-Call-Out-NoAns (600.2.3.1.1.6001.1.4)	число	Информационная переменная. Показывает количество вызовов без ответа вызываемого абонента за период времени (вызовы, отбитые стороной А, Б или системой до ответа вызываемого абонента, но после получения Alerting со стороны Б).
MKD-Sys-Period-Call-Out-Rel (600.2.3.1.1.6001.1.5)	число	Информационная переменная. Показывает общее кол-во неуспешных исходящих вызовов.
MKD-Sys-Period-Call-Out-Max (600.2.3.1.1.6001.1.6)	число	Информационная переменная. Показывает пиковое количество одновременных вызовов за период времени.
MKD-Sys-Period-Call-Out-Min (600.2.3.1.1.6001.1.7)	число	Информационная переменная. Показывает минимальное количество одновременных вызовов за период времени.
MKD-Sys-Period-Ratio-Err (600.2.3.1.1.6002.1)	число	Информационная переменная. Показывает отношение неуспешных вызовов ко всему количеству вызовов.
MKD-Sys-Period-Call-In-Count (600.2.3.1.1.6003.1.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество попыток входящих на МКД вызовов за период времени.
MKD-Sys-Period-Call-In-Fail (600.2.3.1.1.6003.1.2)	число	Информационная переменная. Показывает общее количество неуспешных входящих вызовов.
MKD-Sys-Period-Call-Input-Err (600.2.3.1.1.6003.2.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество раз набора номера вне плана набора.
MKD-Sys-Period-Call-Step1-Err (600.2.3.1.1.6003.3.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество раз ошибочного выполнения Step1 (правило маршрутизации вызова).

Переменная	Тип	Описание
MKD-Sys-Period-Call-Step3-Err (600.2.3.1.1.6003.4.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество раз ошибочного выполнения Step3 (внутреннее правило маршрутизации вызова на один из шлюзов МКД).
MKD-Sys-Period-Call-Step4-Err (600.2.3.1.1.6003.5.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество раз ошибочного выполнения Step4 (внутреннее правило преобразования номеров в необходимый для соединения формат).

Таблица 9 — Переменные, получаемые при превышении порога потерь RTP пакетов у абонента на прием, за отчетный период. Sys-RTCP

Переменная	Тип	Описание
MKD-Sys-RTCP-CA (600.2.2.1.1.4096)	строка	Адрес компоненты MKD_RTCP. Траповая переменная, трап посылается при превышении порога потерь RTP пакетов у абонента на прием. (Трап 5101).
MKD-Sys-RTCP-USER (600.2.2.1.1.6000)	число	Набор чисел. Внешний номер абонента, который перестал принимать пакеты.
MKD-Sys-RTCP-DIRECT (600.2.2.1.1.6001)	строка	Адрес направления, где находится абонент.
MKD-Sys-RTCP-ADDR (600.2.2.1.1.6002)	строка	Адрес абонента.
MKD-Sys-RTCP-FRLOST (600.2.2.1.1.6003)	число	Набор чисел. Доля потерь за отчетный период. Доля потерь – это отношение потерянных пакетов к ожидаемым, умноженное на 256.

Таблица 10 — Переменные состояния регистрации/авторизации абонентских устройств на МКД

Переменная	Тип	Описание переменной
MKD-User-CA (600.7.1.1.4096)	строка	Адрес компоненты, который формируется подсистемой Alarm Processor для каждого абонентского устройства при регистрации/авторизации на МКД. СА = MKD.User.N, где N - число, присваиваемое каждому абонентскому устройству.
MKD-User-RegStat (600.7.1.1.990)	число	Переменная статуса регистрации/авторизации абонентских устройств на МКД. Значения: 0 — Не зарегистрирован; 1 — Зарегистрирован; 2 — Регистрация не требуется.

Таблица 11 — PROTEI.MKD.MCU-Table

Переменная	Тип	Описание
mcu-CA (600.3.1.1.4096)	строка	Компонентный адрес модуля MCU, подключенного к данному CPS. Значение – MKD.Mod_MCU.MCU.* , где * – номер MCU.
MKD-Mod_MCU-MCU-OSTATE (600.3.1.1.4097)	число	Переменная показывает совместимость версии MKD и MCU. Значения: 1 – Норма; 2 – Версии несовместимы.
mcu-Connection	строка	Траповая переменная. Показывает состояние соединения модуля MCU с модулем CPS. Значения: Active – Соединение активно; failed – Соединение не установлено; Unknown – Данное значение возможно в начале загрузки ПО, когда переменная еще не инициализирована. Дождитесь окончания загрузки ПО. (см. трапы 2001, 2002, 2003 в подразделе «Трапы»).
mcu-IP_addr (600.3.1.1.6000)	строка	Информационная переменная. IP-адрес модуля MCU.
mcu-Port (600.3.1.1.6001)	число	Информационная переменная. Показывает порт, используемый для соединения с MCU.
mcu-Users-Resrvd (600.3.1.1.6003.1)	число	Информационная переменная. Показывает количество зарезервированных ресурсов (портов для RTP-каналов и т.д.). Для неактивных соединений с MCU переменная будет иметь значение 0.
mcu-Users-Used (600.3.1.1.6003.2)	число	Информационная переменная. Показывает количество используемых ресурсов (портов для RTP-каналов и т.д.). Для неактивных соединений с MCU переменная будет иметь значение 0.
mcu-Alarm-Version (600.3.1.1.7000.1)	строка	Траповая переменная. Показывает совместимость версий модулей CPS и MCU. Значения: compatible – Версии совместимы not_compatible – Версии не совместимы. Если версия MCU устаревшая/несовместима с модулем CPS, то данный модуль MCU не будет использоваться CPS. Проверка выполняется при значении параметра StrictVersionCheck = 1 (параметр содержится в

Переменная	Тип	Описание
		конфигурационном файле /usr/protei/MKD/MCU/config/config.cfg). Обновите версию MCU. (см. трапы 2004, 2005 в подразделе «Трапы»).
mcu-Version (600.3.1.1.6002)	строка	Информационная переменная. Показывает версию MCU. Для неактивных соединений с модулем MCU переменная имеет значение - «0.0.0.0».

Таблица 12 — Переменные RD\_NAS

Переменная	Тип	Описание переменной
RD_NAS-CA (600.4.1.1.4096)	строка	Компонентный адрес модуля интерфейса с RADIUS.
RD_NAS-OSTATE (600.4.1.1.4097)	строка	Траповая переменная Оперативное состояние соединения SSW5 с RADIUS. Возможные значения: Active — Соединение активно Failed — Соединение не установлено. Вызовы требующие авторизации на RADIUS-сервере перестанут проходить. Необходимо проверить, что случилось с RADIUS сервером или RD_NAS. Unknown — Данное значение возможно в начале загрузки ПО, когда переменная еще не инициализирована. Необходимо дождаться окончания загрузки ПО. (см. трапы 3001, 3002, 3003 в подразделе «Трапы»).

Таблица 13 — Переменные CDR

Переменная	Тип	Описание переменной
MKD-Mod_CDR-CA (600.5.1.1.4097)	строка	Адрес компоненты MKD-Mod_CDR. Траповая переменная, выбрасывается при некорректной отработке скрипта преобразования номеров CgPN, CdPN перед записью в CDR. (см. трап 6101).
MKD-Mod_CDR-PBX_ID (600.5.1.1.6000)	число	Идентификатор PBX'а, для которого вызывался скрипт.

## 5.2 Трапы

В таблице 14 ниже приведено описание SNMP-трапов SSW5.

Таблица 14 — SNMP-трапы SSW5

Номер и название трапа	Текстовое сообщение (английский)	Описание
1001 trapSystem-OSTATE-Active	MKD is active	Приоритет — Нормальный (normal) Действие при получении — запись в журнал Трап посыпается при загрузке ПО SSW5. Причины перезапуска МКД смотреть по журналам info.log, trace.log, warning.log.
1002 trapSystem-OSTATE-Failed	MKD is failed	Приоритет — Критичный (critical) Действие при получении — запись в журнал, выдача на экран аварийного сообщения, подача звукового сигнала Трап посыпается при критическом сбое в ПО SSW5. Необходимо просмотреть причины сбоя по журналам info.log, trace.log, warning.log и обратиться в службу технической поддержки, приложив все имеющиеся журналы ПРОТЕЙ-МКД
1003 trapSystem-OSTATE-Unknown	Operative state of MKD is unknown	Приоритет — Информационный (info) Действие при получении — запись в журнал Трап может прийти во время загрузки ПО SSW5. Дождаться полной загрузки ПО ПРОТЕЙ-МКД и прихода трапа №1001 или №1002
1101 trapSystem-Calls-CurrentValue	Current calls number processing by MKD - * («*» - текущее количество вызовов, обслуживаемых CPS).	Приоритет — Информационный (info) Действие при получении — запись в журнал Трап содержит количество вызовов, обслуживаемых SSW5 в текущий момент.
2001 trapMCU-Connection-Active	Connection between MKD and module MCU with address MKD.Mod_MCU.MCU. * is active («*» - номер модуля MCU).	Приоритет — Информационный (info) Действие при получении — запись в журнал Трап посыпается при нормальном установлении соединения с модулем MCU.

Номер и название трапа	Текстовое сообщение (английский)	Описание
2002 trapMCU-Connection-Failed	Connection between MKD and module MCU with address MKD.Mod_MCU.MCU.* is failed («*» - номер модуля MCU).	Приоритет — Важный (major) Действие при получении — запись в журнал, выдача на экран аварийного сообщения, подача звукового сигнала Трап посыпается при потере соединения с модулем MCU. Проверить совместимость версий МКД (модуля CPS) и модуля MCU с помощью переменной tcu-AlarmVersion и доступность модуля CPS с модуля MCU (например, командой ping).
2003 trapMCU-Connection-Unknown	State of connection between MKD and module MCU with address MKD.Mod_MCU.MCU.* is unknown («*» - номер модуля MCU).	Приоритет — Информационный (info) Действие при получении — запись в журнал Происходит загрузка ПО оборудования и переменная еще не инициализирована. Дождитесь окончания загрузки ПО.
2004 trapMCU-AlarmVersion-NotCompatible	Version of module MCU with address MKD.Mod_MCU.MCU.* is not compatible with version of MKD («*» - номер модуля MCU).	Приоритет — Важный (major) Действие при получении — запись в журнал, выдача на экран аварийного сообщения, подача звукового сигнала Проверка версии MCU завершилась неуспешно (несовместимая версия модуля MCU). Замените версию модуля MCU на более новую, выполнить рестарт ПО.
2005 trapMCU-AlarmVersion-Compatible	Version of module MCU with address MKD.Mod_MCU.MCU.* is compatible with version of MKD («*» - номер модуля MCU).	Приоритет — Нормальный (normal) Действие при получении — запись в журнал Проверка версии MCU завершилась успешно.
3002 trapRD-Connection-Failed	Connection between MKD and RD with address \$2 is failed	Приоритет — Важный (major) Действие при получении — запись в журнал, выдача на экран аварийного сообщения, подача звукового сигнала Трап посыпается при потере соединения с RADIUS. Проверить что случилось с RADIUS сервером или RD_NAS. Вызовы требующие авторизации на

Номер и название трапа	Текстовое сообщение (английский)	Описание
		RADIUS-сервере перестанут проходить.
3001 trapRD-Connection-Active	Connection between MKD and RD with address \$2 is active	Приоритет — Нормальный (normal) Действие при получении — запись в журнал Трап посыпается при нормальном установлении соединения с RADIUS.
3003 trapRD-Connection-Unknown	State of connection between MKD and RD with address \$2 is unknown	Приоритет — Информационный (info) Действие при получении — запись в журнал Происходит загрузка ПО оборудования и переменная еще не инициализирована. Дождитесь окончания загрузки ПО.
4101 trapPer-Statistic	Statistic from mkd address \$1	Приоритет — Нормальный (normal) Действие при получении — запись в журнал Трапы по статистическим параметрам МКД - Call.Out.Count, Call.Out.Answer, Call.Out.Busy, Call.Out.NoAns, Call.Out.Rel, Call.Out.Max, Call.Out.Min, Ratio.Err, NoCgPN, Call.In.Count, Call.In.Fail, Call.Input.Err, Call.Step1.Err, Call.Step3.Err, Call.Step4.Err.
5101 trapRTCP	Tcp: very much package was lost. FracLost - \$2, User - \$3, Dir - \$4, Addr - \$	Приоритет — Важный (major) Действие при получении — запись в журнал Трап посыпается при превышении порога потерь RTP-пакетов у абонента на прием.
6101 trapCDR-Error-Script	Script for cdr' was finished with error, PBX - \$2	Приоритет — Важный (major) Действие при получении — запись в журнал, выдача на экран аварийного сообщения, подача звукового сигнала Трап посыпается при некорректной отработке скрипта преобразования номеров CgPN, CdPN перед записью в CDR.

Пример. Фрагмент mib-файла с трапами МКД.

```
trapSystem-OSTATE-Failed TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { sys-CA, sys-OSTATE }
--&ACTIONS { log, critical, alarm, sound }
--&CLEAR { 1001, 1003 }
--&MESG "mkd is failed"
DESCRIPTION "mkd failed"
 ::= 1002
```

```
trapSystem-OSTATE-Active TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { sys-CA, sys-OSTATE }
--&ACTIONS { log, normal }
```

```
--&CLEARS { 1002, 1003 }
--&MESG "mkd is active"
DESCRIPTION "mkd active"
 ::= 1001

trapSystem-OSTATE-Unknown TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { sys-CA, sys-OSTATE }
--&ACTIONS { log, info }
--&CLEARS { 1001, 1002 }
--&MESG "Operative state of mkd is unknown"
DESCRIPTION "Operative state of mkd is unknown"
 ::= 1003

trapSystem-Calls-CurrentValue TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { sys-CA, sys-Calls }
--&ACTIONS { log, info }
--&MESG "Current calls number processing by mkd - $2"
DESCRIPTION "mkd calls number"
 ::= 1101

trapMCU-Connection-Failed TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { mcu-CA, mcu-Connection }
--&ACTIONS { log, major, alarm, sound }
--&CLEARS { 2001, 2003 }
--&MESG "Connection between mkd and module mcu with address $1 is failed"
DESCRIPTION "mcu failed"
 ::= 2002

trapMCU-Connection-Active TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { mcu-CA, mcu-Connection }
--&ACTIONS { log, normal }
--&CLEARS { 2002, 2003 }
--&MESG "Connection between mkd and module mcu with address $1 is active"
DESCRIPTION "mcu active"
 ::= 2001

trapMCU-Connection-Unknown TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { mcu-CA, mcu-Connection }
--&ACTIONS { log, info }
--&CLEARS { 2001, 2002 }
--&MESG "State of connection between mkd and module mcu with address $1 is
unknown"
DESCRIPTION "Operative state of mcu is unknown"
 ::= 2003

trapMCU-AlarmVersion-Compatible TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { mcu-CA, mcu-AlarmVersion }
--&ACTIONS { log, normal }
--&CLEARS { 2004 }
```

```
--&MESG "Version of module mcu with address $1 is compatible with version of mkd"
DESCRIPTION "Version of mcu is compatible with version of mkd"
 ::= 2005

trapMCU-AlarmVersion-NotCompatible TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { mcu-CA, mcu-AlarmVersion }
--&ACTIONS { log, major, alarm, sound }
--&CLEARS { 2005 }
--&MESG "Version of module mcu with address $1 is not compatible with version of
mkd"
DESCRIPTION "Version of mcu is not compatible with version of mkd"
 ::= 2004

trapRD-Connection-Failed TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { rd-CA, rd-Connection }
--&ACTIONS { log, major, alarm, sound }
--&CLEARS { 3001, 3003 }
--&MESG "Connection between mkd and rd with address $1 is failed"
DESCRIPTION "rd failed"
 ::= 3002

trapRD-Connection-Active TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { rd-CA, rd-Connection }
--&ACTIONS { log, normal }
--&CLEARS { 3002, 3003 }
--&MESG "Connection between mkd and rd with address $1 is active"
DESCRIPTION "rd active"
 ::= 3001

trapRD-Connection-Unknown TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { rd-CA, rd-Connection }
--&ACTIONS { log, info }
--&CLEARS { 3001, 3002 }
--&MESG "State of connection between mkd and rd with address $1 is unknown"
DESCRIPTION "Operative state of rd is unknown"
 ::= 3003

trapPer-Statistic TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { per-CA, per-NoCgPN, per-OutCoun, per-OutAnsw, per-OutBusy, per-
OutNoAns, per-OutRel, per-OutMax, per-OutMin, per-Ratio, per-InCount, per-InFail, per-
InputErr, per-st1, per-st3, per-st4}
--&ACTIONS { log, normal }
--&MESG "Statistic from mkd address $1"
DESCRIPTION "Receive statistic from mkd"
 ::= 4101

trapRTCP-veryMuchLost TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { rtcp-CA, rtcp-FRLOST, rtcp-USER, rtcp-DIRECT, rtcp-ADDR }
```

```
--&ACTIONS { log, major}
--&MESG "rtcp: very much package was lost. FracLost - $2, User - $3, Dir - $4, Addr -
$5"
DESCRIPTION "rtcp: very much package was lost"
 ::= 5101
```

```
trapCDR-Error-Script TRAP-TYPE
ENTERPRISE mkd
VARIABLES { cdr-CA, cdr-PBX-ID }
--&ACTIONS { log, major, alarm, sound }
--&MESG "Script for cdr's was finished with error, PBX - $2"
DESCRIPTION "cdr-script failed"
 ::= 6101
```

## 6 Приложение

### 6.1 Пример реального файла конфигурации ap.cfg.

```
[General]
ApplicationAddress=MKD.60;
MaxConnectionCount=10;
ManagerThread=1;
CyclicTreeWalk=1;

[Dynamic]
# Format {caVar;strValue;};
# Format {ctObject;caVar;};

[AtePath2ObjName]
# Format {ctObject;caVar;};

# System variables of MKD
{ MKD(600).Sys(2,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2,1,1); OSTATE(4097); };
{ MKD(600).Sys(2,1,1); Calls(5000); };

{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); NoCgPN(6000); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Count(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Answer(2); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Busy(3); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).NoAns(4); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Rel(5); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Max(6); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6001).Out(1).Min(7); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Ratio(6002).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).In(1).Count(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).In(1).Fail(2); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Input(2).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step1(3).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step3(4).Err(1); };
{ MKD(600).Sys(2).Period(3,1,1); Call(6003).Step4(5).Err(1); };

{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); CA(4096); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); USER(6000); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); DIRECT(6001); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); ADDR(6002); };
{ MKD(600).Sys(2).RTCP(2,1,1); FRLOST(6003); };

{ MKD(600).User(7,1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).User(7,1,1);RegStat(99); };

# Variables of MCU
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);OSTATE(4097); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);IP_addr(6000); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Port(6001); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Version(6002); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Users(6003).Resrvd(1); };
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Users(6003).Used(2); };
```

```
{ MKD(600).Mod_MCU(3).MCU(1,1);Alarm(7000).Version(1); };

# variables of RD_NAS
{ MKD(600).Mod_RD(4).RD(1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod_RD(4).RD(1,1);OSTATE(4097); };

# variables of CDR
{ MKD(600).Mod_CDR(5,1,1);CA(4096); };
{ MKD(600).Mod_CDR(5,1,1);PBX_ID(6000); };

[SNMP]
ListenIP = 0.0.0.0;
ListenPort = 1161;
OwnEnterprise = 1.3.6.1.4.1.20873.600;

[StandardMib]
# Format {request;answer_type;answer;};

# SysDescr
{1.3.6.1.2.1.1.1.0;STRING;"MKD";};
# SysObjectID
{1.3.6.1.2.1.1.2.0;OBJECT_ID;1.3.6.1.4.1.20873;};

[AtePath2Oid]           # Not used
# Format {ctObject;caVar;ObjectID;};

[SNMPTrap]
# Format {SNMP_ManagerIP;SNMP_ManagerPort;caObjectFilter;ctObjectFilter;caVarFil
ter;};
#{"192.168.108.111";162;};
FirstVarOwn = 0;

[Filter]
# filters send to AP_Agent
CA_Object=".*";
CT_Object=".*";
CA_Var=".*";
TrapIndicator=-1;
DynamicIndicator=-1;

[Logs]
TreeTimerPeriod=300000;

[Test]
Freq=1700000;

[SpecificTrapCA_Var]
#Sys
{"Calls"; 101;};

#Period
>{"NoCgPN"; 101;};
# {"Call.Out.Count"; 102;};
# {"Call.Out.Answer"; 103;};
```

```
#{"Call.Out.Busy"; 104;};
#{"Call.Out.NoAns"; 105;};
#{"Call.Out.Rel"; 106;};
#{"Call.Out.Max"; 107;};
#{"Call.Out.Min"; 108;};
#{"Ratio.Err"; 109;};
#{"Call.In.Count"; 110;};
#{"Call.In.Fail"; 111;};
#{"Call.Input.Err"; 112;};
#{"Call.Step1.Err"; 113;};
# {"Call.Step3.Err"; 114;};
# {"Call.Step4.Err"; 115;};

#RTCP
{"USER"; 101;};
# {"DIRECT"; 102;};
# {"ADDR; 103;};
# {"FRLOST"; 104;};

#CDR
 {"PBX_ID"; 101;};

[SpecificTrapCA_Object]

[SpecificTrapCT_Object]
 {"MKD.Sys"; 1;};
 {"MKD.Mod_MCU.MCU"; 2;};
 {"MKD.Mod_RD.RD"; 3;};
 {"MKD.Sys.Period"; 4;};
 {"MKD.Sys.RTCP"; 5;};
 {"MKD.Mod_CDR"; 6;};
```



# **Мультисервисный коммутатор доступа PROTEI mCore.SSW5**

**CDR-файлы  
Руководство пользователя**

---

**Авторские права**

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «НТЦ ПРОТЕЙ», этот документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

---

## Содержание

<b>1 Термины и сокращения .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Общие сведения.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Назначение документа .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Состав документа .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Техническая поддержка .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.1 Производитель .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.2 Служба технической поддержки .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 История изменений .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Назначение и краткая характеристика SSW5 .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Формат и структура CDR-файлов .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Процесс обработки вызова SSW5 .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Журналы SSW5 .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Условные обозначения .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Журнал mkd_cdr.....</b>	<b>16</b>
<b>4.3 Журнал mkd_cdr_vpbx .....</b>	<b>18</b>
<b>4.4 Журнал pbxd_cdr .....</b>	<b>22</b>
<b>4.4.1 ConnectionSetup .....</b>	<b>22</b>
<b>4.4.2 ConnectionProceeding .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.3 ConnectionDelivered .....</b>	<b>24</b>
<b>4.4.4 ConnectionProgressed .....</b>	<b>26</b>
<b>4.4.5 ConnectionActive .....</b>	<b>27</b>
<b>4.4.6 ConnectionReleased .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4.7 ConnectionFax .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4.8 CallAccepted .....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.9 CallActive .....</b>	<b>32</b>
<b>4.4.10 CallFail .....</b>	<b>33</b>
<b>4.4.11 CallReleased .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4.12 CallIntervention .....</b>	<b>35</b>
<b>4.4.13 SystemAnomalia .....</b>	<b>35</b>
<b>4.4.14 Anomalia_Input .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4.15 OutgoingCallError .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4.16 FwdDirectionChange .....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.17 ProfileLimitReached .....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.18 CallLimitReached .....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.19 RegisterLogin .....</b>	<b>38</b>
<b>4.4.20 RegisterLogout .....</b>	<b>38</b>
<b>4.4.21 RegisterError .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4.22 AuthError .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4.23 События услуг ДВО .....</b>	<b>40</b>
<b>4.5 Журнал pbxd_cdr_vpbx .....</b>	<b>43</b>
<b>4.5.1 ConnectionSetup .....</b>	<b>44</b>
<b>4.5.2 ConnectionProceeding .....</b>	<b>45</b>
<b>4.5.3 ConnectionDelivered .....</b>	<b>46</b>
<b>4.5.4 ConnectionProgressed .....</b>	<b>48</b>
<b>4.5.5 ConnectionActive .....</b>	<b>49</b>
<b>4.5.6 ConnectionReleased .....</b>	<b>50</b>
<b>4.5.7 ConnectionFax .....</b>	<b>52</b>
<b>4.5.8 ConnectionMoved .....</b>	<b>53</b>
<b>4.5.9 ConnectionChatroomJoin .....</b>	<b>53</b>
<b>4.5.10 CallAccepted .....</b>	<b>54</b>
<b>4.5.11 CallActive .....</b>	<b>55</b>
<b>4.5.12 CallForward .....</b>	<b>56</b>
<b>4.5.13 CallHoldOn .....</b>	<b>57</b>

---

4.5.14 CallHoldOffTransfer .....	57
4.5.15 CallHoldHoldeeDisconnect .....	58
4.5.16 CallHoldOffNoHoldee .....	58
4.5.17 CallHoldOffConference .....	59
4.5.18 CallFail .....	59
4.5.19 CallReleased .....	61
4.5.20 CallIntervention .....	61
4.5.21 CallConferenceMP .....	62
4.5.22 SystemAnomalia .....	62
4.5.23 Anomalia_Input .....	63
4.5.24 OutgoingCallError .....	63
4.5.25 FwdDirectionChange .....	63
4.5.26 ProfileLimitReached .....	64
4.5.27 CallLimitReached .....	64
4.5.28 RegisterLogin .....	65
4.5.29 RegisterLogout .....	65
4.5.30 RegisterError .....	66
4.5.31 AuthError .....	66
4.5.32 События услуг ДВО .....	67
<b>4.6 Журнал mkd_cdr_ss.....</b>	<b>68</b>
<b>4.7 Журнал mkd_rtcp_cdr.....</b>	<b>69</b>
4.7.1 Сообщение SR .....	69
4.7.2 Сообщение RR .....	70
4.7.3 Сообщение SDES .....	70
4.7.4 Сообщение BYE .....	71
4.7.5 Сообщение ConnectionRelease .....	71
<b>4.8 Журнал mkd_ral.....</b>	<b>73</b>
4.8.1 Register_Login .....	73
4.8.2 Register_Logout .....	73
4.8.3 Register_Rejected .....	74
4.8.4 RegisterError .....	74
4.8.5 Register_Auth .....	75
4.8.6 AuthError .....	75
4.8.7 Contact_Expired .....	76
4.8.8 Register_Expired .....	76

## 1 Термины и сокращения

В таблице ниже приведены используемые в настоящем документе термины и сокращения.

Таблица 1 — Термины и сокращения

Термин	Описание
CdPN	Called Party Number, номер вызываемого абонента
CDR	Call Detail Record, подробная запись о вызове
CgPN	Calling Party Number, номер вызывающего абонента
CRS	Call Record System, система записи вызовов
DISA	Dial-In System Access, прямой внутрисистемный доступ
hPBX	Hosted PBX, автоматическая телефонная станция с номерами городской или сельской сети связи
IVR	Interactive Voice Response, интерактивное голосовое меню
MCU	Multipoint Control Unit, сервер многоточечной конференции
OgPN	Original Party Number, первоначальный номер абонента
OMI	Operation and Maintenance Interface, интерфейс эксплуатации и технического обслуживания
P2P	Peer-to-Peer/Point-to-Point, прямое соединение между двумя узлами или абонентами
PBX	Private Branch Exchange, автоматическая телефонная станция (АТС)
RdPN	Redirected Party Number, номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
RTCP	Real-Time Transport Control Protocol, протокол, управляющий передачей данных в режиме реального времени. Работает совместно с RTP
RTP	Real-Time Transport Protocol, протокол передачи трафика в режиме реального времени
SES	Service Evaluation System, система сбора данных о работе сервисов
SIP	Session Initiation Protocol, протокол иницирования сеансов связи
SNMP	Simple Network Management Protocol, простой протокол управления сетью
SOSM	System of Operative-Search Measures, Система оперативно-розыскных мероприятий — СОПМ
vPBX	Virtual PBX, виртуальная автоматическая телефонная станция
ДВО	Дополнительные виды обслуживания

## 2 Общие сведения

### 2.1 Назначение документа

Настоящее руководство содержит сведения о составе, расположении и структуре CDR-файлов (файлы регистрации вызовов), формируемые Мультисервисным коммутатором доступа PROTEI mCore.SSW5 (далее — SSW5). Информация, представленная в документе, может быть использована в следующих случаях:

- поиск причин проблем в работе оборудования персоналом техподдержки;
- разработка конвертеров CDR-файлов для биллинговых систем;
- сотрудниками оперативно-розыскных служб;
- формирование статистики вызовов.

### 2.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

«Общие сведения» — раздел, описывающий назначение изделия, режимы работы и их применение, основные характеристики изделия;

«Назначение и краткая характеристика SSW5» — раздел, содержащий информацию о назначении, области применения и функциях SSW5;

«Журналы SSW5» — раздел, содержащий описание журналов, формируемых системой.

## 2.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

### 2.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [info@protei.ru](mailto:info@protei.ru)

### 2.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5999 (круглосуточно)

Факс: (812) 449-47-29

Web: <http://www.protei.ru>

Email: [mak.support@protei.ru](mailto:mak.support@protei.ru), [support.mak@protei.ru](mailto:support.mak@protei.ru)

## 2.4 История изменений

История изменений настоящего документа фиксируется в таблице 1.

Таблица 2 — История изменений

Дата	Версия документа	Изменения
09.06.2015	1.0.0	Первая версия документа
23.11.2018	1.1.0	Добавлены новые поля и их описание.
27.05.2020	1.2.0	Проведена актуализация всех журналов, добавлены новые параметры и их описание. Глобальное форматирование всего документа.
09.04.2021	1.3.0	Проведена актуализация всех журналов, добавлены новые параметры и их описание. Обновлена контактная информация технической поддержки. Проведено форматирование документа.
06.06.2023	1.4.0	Добавлен раздел «1 Термины и сокращения». Исправлен путь к MKD каталогу для новых версий продукта. Переименованы журналы: mkd_pbxd в pbxd_cdr и mkd_pbxd_vpbx в pbxd_cdr_vpbx. Из журнала pbxd_cdr удалены события, которые в него не пишутся. Исправлены опечатки и некоторые ошибки.

---

### Внимание!

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с паспортом изделия и эксплуатационной документацией.

## 3 Назначение и краткая характеристика SSW5

SSW5 — это программно-аппаратный комплекс для предоставления услуг связи в местных телефонных сетях. На базе SSW5 возможно также создание корпоративных ведомственных сетей и организация связи в офисах.

Основная функциональность SSW5 аналогична функциональности цифровой АТС:

- обработка поступающих вызовов;
- поиск и проверка профилязывающего абонента;
- определение дополнительных видов обслуживания, доступныхзывающему абоненту;
- поиск вызываемого абонента (маршрутизация);
- установление соединения.

SSW5 — сетевое устройство, взаимодействующее с внешним оборудованием только через IP-сеть. Обслуживание вызовов SSW5 осуществляется с использованием протоколов сигнализации SIP и H.323.

Для своей работы SSW5 требует наличия оборудования доступа (шлюзы, абонентские концентраторы, программные коммутаторы и так далее), включенное в общую IP-сеть. Оборудование доступа — это посредник между SSW5 и несетевыми устройствами, например, обычными телефонными аппаратами, Dial-up модемами, АТС, имеющими межстанционную магистраль типа E1. С другой стороны, сетевые устройства, поддерживающие протокол сигнализации SIP (SIP-телефоны, компьютеры с установленным специальным ПО и т.п.), не требуют подобного оборудования доступа, они могут напрямую «общаться» с SSW5 через IP-сеть.

SSW5 предоставляет широкий набор дополнительных услуг (переадресацию, постановку на ожидание и так далее), включая контроль доступа пользователей к местной/ междугородной/ международной телефонной связи.

На базе одного сервера SSW5 возможна организация телефонной сети емкостью до 25 тысяч номеров.

### 3.1 Формат и структура CDR-файлов

CDR-файл SSW5 — это файл, содержащий набор записей. Запись располагается одной строке и состоит из набора полей, разделенных символом «;». Поле записи может быть пустым или может содержать один или несколько элементов (список). Элементы списка разделяются символом «,» (запятая). Тип CDR-файлов txt с расширением .log в кодировке ASCII.

Поля записи можно разделить на общие и дополнительные. Общие поля присутствуют во всех записях, для всех событий. Дополнительные поля являются специфичными для конкретного события. Записи некоторых событий не содержат дополнительных полей (присутствуют только общие поля). Все поля записи являются не именованными (поле не содержит своего имени). Поле идентифицируется своей позицией в записи.

SSW5 добавляет в CDR-файл записи, связанные с набором событий, формируемые в результате вызова, от момента установления соединения до момента разрыва соединения или с событиями функционирования PBX/SSW5.

Каждая запись связана с одним событием, имя события — это общий параметр, присутствующий во всех записях. Параметр «имя события» представлен в строковом виде. Записи между собой разделены символом «перевод строки».

## 3.2 Процесс обработки вызова SSW5

В процессе обработки вызова SSW5 анализирует и модифицирует адресную информацию, а именно: CgPN, CdPN, OgPN, RdPN. При поступлении входящего вызова адресная информация обрабатывается и, при необходимости, модифицируется правилами, заданными в настройках входящих направлений на root ATC. Далее, вызов передается на конкретный v(H)PBX, где адресная информация также может быть модифицирована в соответствии с правилами, заданными в настройках входящих направлений данных PBX.

При совершении исходящего вызова от абонента v(H)PBX, в зависимости от номера вызываемого абонента и настроенной маршрутизации, адресная информация может модифицироваться внутри конкретного v(H)PBX и далее исходящий вызов передается либо на шлюз, связывающий коммутатор с внешней телефонной сетью, либо на root ATC.

**Примечание.** Адресная информация между v(H)PBX и SSW5 передается в формате, который называется "root-формат". Root-формат – это формат адресной информации, обрабатываемой в корневом PBX (root ATC) при маршрутизации вызовов в целевой v(H)PBX или в исходящие направления.

В SSW5 можно создавать два вида PBX: PBX с короткими номерами (vPBX) и hosted PBX (hPBX).

vPBX с короткими номерами имеет собственный план нумерации и в основном используется для управления офисной или производственной сетью связи. Абоненты имеют короткие номера, связь с внешними абонентами осуществляется через набор внешних номеров, назначенных PBX. Некоторым абонентам могут быть назначены прямые городские номера, через которые они могут связываться с внешними абонентами. Остальные абоненты связываются с внешними абонентами через автоинформатор (IVR). Кроме того, внешние абоненты имеют дополнительную возможность прямого вызова абонентов PBX с короткими номерами — это вызов через специальный структурированный номер.

hPBX имеет план нумерации городской или сельской телефонной сети и используется как узел управления сегментом городской или сельской сети связи. Таким образом, абоненты hPBX имеют прямые городские номера, являясь полноправными членами городской телефонной сети.

Более подробную информацию о процессе обработки вызововсмотрите в документе «PROTEI SSW 5. Техническое описание».

## 4 Журналы SSW5

SSW5 — это сервер с неограниченным временем работы. В течение всего времени работы на носитель данных пишется различная информация (в основном, это файлы журналов). Чтобы не допустить переполнения дискового пространства на SSW5, в фоновом режиме работает утилита очистки. Утилита удаляет определенные файлы, время существования которых превысило допустимое значение.

Учитывая способ очистки дискового пространства, информация о вызовах пишется не в один большой файл, а разбивается на несколько файлов. Таким образом, файлы, существующие более допустимого срока, могут быть удалены утилитой очистки.

Правило формирования имени файла и длительность записи информации в него определяются в файлах конфигурации */home/protei/Protei-MKD/MKD/config/trace.cfg*.

**Примечание.** В текущей версии MKD служебные файлы хранятся в подкаталогах */home/protei/Protei-MKD/*. Однако, в более ранних версиях ПО эти файлы могут быть в подкаталогах */usr/protei/Protei-MKD/*.

---

**Внимание!** Конфигурационный файл *trace.cfg* редактировать не рекомендуется.

---

SSW5 пишет CDR-файлы в файловые журналы. На момент поставки в SSW5 определены следующие журналы для записи CDR-файлов: журналы программного модуля MKD, журналы программного модуля MCU.

Журналы программного модуля MKD:

- config — журнал загрузок конфигурационных файлов, списков абонентов и словарей;
- mkd\_profilers\_trace — журнал вывода данных по профилям абонентов;
- trace — общий журнал действий;
- si — журнал действий сокет—интерфейса;
- info — общий журнал событий;
- warning — общий журнал предупреждений;
- mkd\_ses\_trace — отладочный вывод подсистемы SES;
- ses\_mod\_log — журнал событий подсистемы SES;
- ses\_mod\_cdr — журнал CDR подсистемы SES;
- pbxd\_cdr — журнал статистики вызовов в формате PBX Display Server;
- mkd\_cdr — журнал событий корневого PBX, участвующих в тарификации вызовов;

**Примечание.** Фактически регистрируется только одно событие с именем ConnectionReleased.

- pbxd\_cdr\_vpbx — журнал статистики вызовов по vPBX;
- mkd\_cdr\_vpbx — журнал записи тарификационной информации по vPBX;
- radius\_offline\_cdr — журнал записи тарификационной информации по vPBX при offline-биллинге;
- mkd\_rtcp\_cdr — журнал статистики по RTCP от абонентов, участвующих в вызове;
- mkd\_ral — журнал регистраций и авторизаций на MKD;
- mkd2sip\_call\_id\_trace — журнал записи соответствия вызову значений SIP Call-Id и MKD Call-Id;

- sip — журнал сообщений сигнализации SIP;
- sip\_transport — журнал обмена SIP—сообщениями;
- mkd\_li\_trace — журнал действий подсистемы СОРМ;
- mkd\_reloader — журнал перезагрузки профилей;
- fsm — журнал работы примитивов и изменений их состояний;
- alarm\_trace — журнал действий подсистемы сбора аварий;
- alarm\_warning — журнал предупреждений подсистемы сбора аварий;
- alarm\_info — журнал событий подсистемы сбора аварий;
- alarm\_snmp — журнал оповещений SNMP;
- alarm\_cdr — журнал CDR подсистемы сбора аварий;
- alarm\_tree — журнал дерева аварий;
- omi\_info — журнал событий ОМИ;
- bc\_info — журнал событий базовой компоненты;
- bc\_trace — журнал действий базовой компоненты;
- PS\_trace — журнал действий сервера профилей;
- PS\_warning — журнал предупреждений сервера профилей;
- PS\_info — журнал событий сервера профилей;
- diagnostic\_warning — журнал диагностики предупреждений;
- h323\_trace — журнал действий сигнализации H.323;
- H323\_warning — журнал предупреждений сигнализации H.323;
- rp.mailbox\_write — журнал создания и отправки сообщений из почтового ящика голосовой почты;
- rp.media\_server — журнал работы медиа сервера голосовой почты;
- vm.detailed — журнал подробных записей о вызовах на все голосовые меню;
- vm.common — общий журнал вызовов с помощью услуги виртуального офиса;
- vm.menu\_item — журнал изменений элементов голосового меню;
- vm.menu\_history журнал вызовов элементов голосового меню;
- http\_trace — журнал действий http-интерфейса;
- http\_warning — журнал предупреждений http-интерфейса;
- sip\_diagnostic\_warning — журнал диагностики предупреждений протокола SIP;
- mkd\_cdr\_ss — журнал записи информации по ДВО и тарификации;
- h323\_transport — журнал обмена h323—сообщениями.

Журналы программного модуля MCU:

- std::cout — общий журнал вывода;
- trace — общий журнал действий;
- info — общий журнал событий;
- warning — общий журнал предупреждений;

- CongestionControl — журнал превышения порогов нагрузки;
- mcu\_protocol — журнал обмена сообщениями между MKD и MCU.

Для каждого журнала с CDR-файлами в файле конфигурации trace.cfg созданы управляющие блоки, в которых определяются параметры и условия записи информации о событиях, связанных с вызовами и функционированием SSW5.

Ниже представлен список параметров файловых журналов:

- mask — маска формата вывода автоматических полей в журнале;
- separator — разделитель автоматических полей;
- file — правило формирования имени файла;
- level — уровень детализации вывода информации;
- local\_level — уровень детализации журнала при записи в локальный файл;
- type — тип журнала и дополнительные настройки.
- period — период времени, в течение которого в CDR-файл будет производиться запись информации о поступающих событиях, по истечении этого времени текущий CDR-файл закрывается и открывается следующий CDR-файл
- buffering — настройки буферизированной записи;
- tee — дублирование потока вывода;
- limit — максимальное количество строк в файле.

Пример управляющего блока файла конфигурации trace.cfg, определяющий параметры записи информации о событиях вызовов в раздел mkd\_cdr:

```
mkd_cdr = {  
    level = 1;  
    period = 1hour;  
    file = mkd_cdr/%Y.%m.%d_%H.%M.%S.log;  
};
```

В данном примере присутствуют следующие параметры:

- «level» — уровень детализации вывода информации.

Возможные значения: 0 — файл не пишется, 1 - 10 — файл пишется.

Значение параметра по умолчанию для CDR-файлов — 1.

- «period» — период времени, в течение которого в CDR-файл будет производиться запись информации о поступающих событиях, по истечении этого времени текущий CDR-файл закрывается и открывается следующий CDR-файл.

Формат записи:

- Xday — создание нового CDR-файла каждый X день, в 00:00:00;
- Xhour — создание нового CDR-файла каждый X час, в nn:00:00, где nn = (X + 1) % 23.

В примере значение параметра — 1hour — длительность записи в файл — 1 час.

- «file» — правило формирования имени файла (символом «%» отмечаются подставляемые поля, в данные поля вместо символов «%» и следующего за ним символа подставляется значение соответствующего параметра).

Подробная информация о настройке параметров подсистемы журналирования представлена в документе «Мультисервисный коммутатор доступа SSW5. Руководство по настройке параметров конфигурационных файлов».

Раздел, где будет располагаться CDR-файл (в примере `mkd_cdr`) создается в общем разделе для журналов, имя и расположение которого определяется в глобальных параметрах файла `trace.cfg` (обычно общему разделу для журналов присваивают имя `logs`), либо в файле `.service.conf`, расположенному в папках директории `/home/protei/Protei-MKD/`.

Ниже приведены глобальные параметры, которые настраиваются в файле `.service.conf`:

- `LOG_DIR` — путь до директории для логов подсистемы;
- `LOG_MASK` — маска для распознавания лог-файлов;
- `MAX_LOG_SIZE` — максимальный размер лог-файлов;
- `TRACE_FILE` — путь до файла записи работы скрипта `trace`;
- `LOG_FILE` — путь до файла записи работы скриптов `system`.

Имя CDR-файла SSW5 формирует динамически согласно формату, представленному в блоке конфигурации для CDR-файла в конфигурационном файле `trace.cfg`. В таблице 3 представлены описания подставляемых полей в имени CDR-файла.

Таблица 3 — Описания подставляемых полей в имени CDR-файла

Имя поля	Описание	Примечание
<code>%Y</code>	Год	Подставляемое поле — текущий год
<code>%m</code>	Месяц	Подставляемое поле — текущий месяц
<code>%d</code>	День	Подставляемое поле — текущий день
<code>%H</code>	Час	Подставляемое поле — текущий час
<code>%M</code>	Минута	Подставляемое поле — текущая минута
<code>%S</code>	Секунда	Подставляемое поле — текущая секунда

Пример имени CDR-файла: `2021.04.21_17.07.10.log`

Символы перед `.log` в примере — произвольное подставляемые поля, задаваемые пользователем.

Подставляемые поля в имени файла могут располагаться в любом месте имени в любом сочетании с произвольными символами, в произвольном порядке.

В итоге, исходя из данных, представленных в примере, будет создан файл с именем, состоящим из даты—времени на момент создания и постоянного значения (в примере — это строка `.log`).

Пример имени первого CDR-файла, которое будет сформировано SSW5 согласно данным блока конфигурации, приведенному выше: `2010.07.08_11.02.18.log`.

Исходя из примера блока конфигурации CDR-файла, приведенного в начале раздела, будет создана папка с именем `mkd_cdr`, где SSW5 будет формировать CDR-файлы через каждый час.

Пример содержимого раздела `/home/protei/Protei-MKD/MKD/logs/mkd_cdr/` после пяти часов работы от момента запуска SSW5, если параметр period равен 1hour:

```
2010.07.08_11.02.18.log
2010.07.08_12.00.00.log
2010.07.08_13.00.00.log
2010.07.08_14.00.00.log
2010.07.08_15.00.00.log
```

## 4.1 Условные обозначения

В таблице ниже описаны типы данных, которые применяются во время работы с CDR-файлами.

Таблица 4 — Используемые обозначения для типов данных

Тип	Описание
bool	Логический тип. Используется для задания флага. Принимает только значения 0 или 1, false или true соответственно. <code>bool_str</code> — принимает значения <code>no</code> или <code>yes</code> , 0 или 1 соответственно.
datetime	Тип для задания даты и времени. Используемые сокращения: <code>YY/YYYY</code> — год, записанный двумя/четырьмя цифрами соответственно; <code>MM</code> — месяц, записанный двумя цифрами; <code>DD</code> — день, записанный двумя цифрами; <code>hh</code> — часы, записанные двумя цифрами; <code>mm</code> — минуты, записанные двумя цифрами; <code>ss</code> — секунды, записанные двумя цифрами; <code>mss</code> — миллисекунды, записанные тремя цифрами. Время задается в формате 24-часового дня.
int	Числовой тип. Задает целое 32-битное число, записанное цифрами 0–9 и знаком минуса <code>"-"</code> . Диапазон: от $-2^{31}$ до $2^{31}-1$ .
list	Список, содержит несколько значений одной типа или структуры.
string	Строковый тип. Может содержать буквы латинского алфавита, цифры 0–9, спецсимволы и знаки препинания.
ip	Строка типа <code>string</code> , имеет формат IPv4: <code>xxx.xxx.xxx.xxx</code>
hex	Числовой тип. Задает целое число в формате шестнадцатеричного числа, записанного цифрами 0–9 и буквами A–F. Числу может предшествовать обозначение <code>0x</code> . При отсутствии обозначения определяется как строка.
float	Число с плавающей точкой, дробной частью.

## 4.2 Журнал mkd\_cdr

В журнал mkd\_cdr на каждое соединение пишется одна запись с идентификатором записи «ConnectionReleased». Если в вызове было два соединения (например, при трехсторонней конференции), то пишется две записи на вызов и так далее. В этот журнал делается запись только в том случае, если соединение затронуло root PBX.

Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в 4-х форматах:

- внешний входящий (суффикс ext\_in);
- root-формат входящий (суффикс root\_in);
- внешний исходящий (суффикс ext\_out);
- root-формат исходящий (суффикс root\_out).

Номера абонентов (OgPN, RdPN) в данном журнале представлены в 2-х форматах:

- внешний (суффикс ext);
- root-формат (суффикс root).

Каждая запись выводится в одной строке. Формат записи:

```
MKD_ID;CallID;CallLegID;Event;CdPN_root_out;CgPN_root_out;PN_List;OgPN_root;
RdPN_root;EstablishFlag;ReleaseDirection;Cause;Q931Cause;SetupDateTime;
ReleaseDateTime;CallDuration;AnswerDateTime;SpeechDuration;FaxDuration;
HostPort_A;HostPort_B;type;Cat;CdPN_root_in;CgPN_root_in;CdPN_ext_out;
CgPN_ext_out;CdPN_ext_in;CgPN_ext_in;OgPN_ext;RdPN_ext;pbx_in;pbx_out;pbx;
record_number;GateIN;GateOUT;Session-ID;
```

Таблица 5 — Перечень полей и их значений mkd\_cdr

№	Поле	Описание
1	MKD_ID	Тип — int Идентификатор imSwitch 5
2	CallID	Тип — int Уникальный идентификатор вызова
3	CallLegID	Тип — int Уникальный идентификатор линии (line)
4	Event	Тип — string Имя события (ConnectionReleased)
5	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
6	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
7	PN_List	Параметр не используется
8	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
9	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
10	EstablishFlag	Тип — string Состояние соединения перед отбоем Возможные значения: Established, NonEstablished

№	Поле	Описание
11	ReleaseDirection	Тип — string Страна, инициировавшая отбой вызова. Возможные значения: User — отбой со стороны абонента System — отбой со стороны SSW5
12	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
13	Q931Cause	Тип — hex Причина отбоя согласно спецификации ITU-T Q.931. Диапазон значений: [0x1;0x7F]
14	SetupDateTime	Тип — datetime Дата и время установления соединения
15	ReleaseDateTime	Тип — datetime Дата и время разрыва соединения
16	CallDuration	Тип — string Продолжительность вызова в секундах Формат: [s][s].[ms][ms][ms]
17	AnswerDateTime	Тип — datetime Дата и время ответа. Если не было ответа: 0000-00-00 00:00:00.000
18	SpeechDuration	Тип — int Продолжительность разговорной фазы в секундах. Если не было ответа: 0
19	FaxDuration	Тип — int Продолжительность факсовой сессии в секундах. Если факсовая сессия не стартовала: -1
20	HostPort_A	Тип — string Формат — IPv4:port IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов.
21	HostPort_B	Тип — string Формат — IPv4:port Ip и порт хоста, на который был отправлен этот вызовов.
22	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
23	Cat	Тип — string Категория абонента*.
24	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате

№	Поле	Описание
25	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
26	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
27	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента
28	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
29	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
30	OgPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
31	RdPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
32	pbx_in	Тип — int Pbx входящей маршрутизации
33	pbx_out	Тип — int Pbx исходящей маршрутизации
34	pbx	Тип — int Pbx, обработавший вызов
35	record_number	Тип — int Порядковый номер записи о коннекции для одного вызова. (т.к. один вызов может содержать несколько соединений)
36	GateIN	Тип — string Имя входящего шлюза
37	GateOUT	Тип — string Имя исходящего шлюза
38	Session-ID	Тип — int Идентификатор сессии

**\*Примечание.** Если категория не определена во входящем запросе INVITE, значение поля будет "-1".

Пример записи события ConnectionReleased:

```
1;386756629562061;386756630612550;ConnectionReleased;2005;103;;;;  
NonEstablished;System;Normal;0x10;2020-11-27 15:03:12.919;  
2020-11-27 15:03:17.932;5.013;0000-00-00 00:00:00.000;0;-1;192.168.126.50:5060;  
192.168.45.152:5060;outside_incoming_call;10;2005;103;2005;103;2005;103;;;;0;1;1;  
1;GW_126_50;Root;
```

## 4.3 Журнал mkd\_cdr\_vpbx

В журнал mkd\_cdr\_vpbx на каждое соединение пишется одна запись с идентификатором записи события ConnectionReleased. Если в вызове было одно соединение, то будет одна запись. Если два соединения (например, перевод вызова), то

будут две записи на вызов и так далее. В этот журнал делается запись с указанием того, каким PBX'ом обрабатывался вызов (root — это 0 PBX).

Журнал используется для биллинга.

Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в 4-х форматах:

- внутренний входящий (суффикс in\_in);
- root-формат входящий (суффикс root\_in);
- внутренний исходящий (суффикс in\_out);
- root-формат исходящий (суффикс root\_out).

Номера абонентов (OgPN, RdPN) в данном журнале представлены в 2-х форматах:

- внутренний (суффикс in);
- root-формат (суффикс root).

Каждая запись выводится в одной строке. Формат записи:

```
MKD_ID;PBX_ID;CallID;CallLegID;Event;CdPN_in_out;CgPN_in_out;PN_List;OgPN_in;
RdPN_in;EstablishFlag;ReleaseDirection;Cause;Q931Cause;SetupDateTime;
ReleaseDateTime;CallDuration;AnswerDateTime;SpeechDuration;FaxDuration;
HostPort_A;HostPort_B;type;Cat;CdPN_in_in;CgPN_in_in;CdPN_root_out;
CgPN_root_out;CdPN_root_in;CgPN_root_in;OgPN_root;RdPN_root;GroupID_CdPN;
GroupID_CgPN;record_number;GateIN;GateOUT;Session-ID;
```

Таблица 6 — Перечень полей и их значений mkd\_cdr\_vpbx

№	Поле	Описание
1	MKD_ID	Тип — int Идентификатор SSW5
2	PBX_ID	Тип — int Идентификатор v(h)PBX, обработчика вызова
3	CallID	Тип — int Уникальный идентификатор вызова
4	CallLegID	Тип — int Уникальный идентификатор линии (line)
5	Event	Тип — string Имя события (Connectionreleased)
6	CdPN_in_out	Тип — string Номер абонента
7	CgPN_in_out	Тип — string Номер абонента
8	PN_List	Параметр не используется
9	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
10	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

11	EstablishFlag	Тип — string Состояние соединения перед отбоем. Возможные значения: Established — соединение установлено; NonEstablished — соединение не установлено
12	ReleaseDirection	Тип — string Сторона, инициировавшая отбой вызова. Возможные значения: User — отбой со стороны абонента System — отбой со стороны SSW5
13	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
14	Q931Cause	Тип — hex Причина отбоя согласно спецификации ITU-T Q.931. Диапазон значений: [0x1;0x7F]
15	SetupDateTime	Тип — datetime Дата и время установления соединения.
16	ReleaseDateTime	Тип — datetime Дата и время разрыва соединения.
17	CallDuration	Тип — string Продолжительность вызова в секундах. Формат: [s].[s].[ms][ms]
18	AnswerDateTime	Тип — datetime Дата и время ответа. Если не было ответа: 0000-00-00 00:00:00.000
19	SpeechDuration	Тип — int Продолжительность разговорной фазы в секундах. Если не было ответа: 0
20	FaxDuration	Тип — int Продолжительность факсовой сессии в секундах. Если факсовая сессия не стартовала: -1
21	HostPort_A	Тип — string Формат — IPv4:port IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов.
22	HostPort_B	Тип — string Формат — IPv4:port Ip и порт хоста, на который был отправлен этот вызовов.
23	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

24	Cat	Тип — string Категория абонента*
25	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
26	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
27	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
28	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
29	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
30	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
31	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
32	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
33	GroupID_CdPN	Тип — int Groupid из профиля абонента CdPN
34	GroupID_CgPN	Тип — int Groupid из профиля абонента CgPN
35	record_number	Тип — int Порядковый номер записи о соединении для одного вызова. (один вызов может содержать несколько соединений). При переадресации будет 2 строки со значениями «1» и «2» соответственно
36	GateIN	Тип — string Имя входящего шлюза
37	GateOUT	Тип — string Имя исходящего шлюза
38	Session-ID	Тип — string Идентификатор сессии

**\*Примечание.** Если категория не определена во входящем запросе INVITE, значение поля будет "-1".

Пример записи события ConnectionReleased:

```
205;1;57808132959240194;57808132960288778;ConnectionReleased;4008;5237;;4008;;
Established;User;Normal;0x10;2021-02-20 11:54:53.324;2021-02-20 11:54:56.160;
2.837;2021-02-20 11:54:55.451;0.709;-1;192.168.1.23:5060;
192.168.44.113:5063;outside_incoming_call;10;4008;5237;4008;5237;4008;5237;;
default;;1;Any;MySomeGw22;c9ccbeeeld8444cf4a4948719c122883d;
```

## 4.4 Журнал pbxd\_cdr

В журнал pbxd\_cdr пишутся события, связанные с функционированием root PBX. Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в четырех форматах:

- внешний входящий (суффикс ext\_in);
- root-формат входящий (суффикс root\_in);
- внешний исходящий (суффикс ext\_out);
- root-формат исходящий (суффикс root\_out).

Номера абонентов (OgPN, RdPN) в данном журнале представлены в двух форматах:

- внешний (суффикс ext);
- root-формат (суффикс root).

Общая часть записи для каждого события <base>:

Time; MKD_ID; CallID; CallLegID; Event;
---

Таблица 7 — Общая часть записи события <base>

№	Поле	Описание
1	Time	Тип — datetime Метка времени, в которое была произведена запись.
2	MKD_ID	Тип — int Идентификатор SSW5
3	CallID	Тип — int Уникальный идентификатор вызова
4	CallLegID	Тип — int Уникальный идентификатор линии (line)
5	Event	Тип — string Имя события

### 4.4.1 ConnectionSetup

Событие ConnectionSetup — входящий вызов на SSW5.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>; CgPN_root_out; CdPN_root_out; PN_List; CgPN_root_in; CdPN_root_in; CgPN_ext_out; CdPN_ext_out; CgPN_ext_in; CdPN_ext_in; type;
---

Таблица 8 — Перечень полей и их значений ConnectionSetup

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется
5	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате

№	Поле	Описание
6	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
7	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента
8	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
9	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
10	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
11	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

Пример записи события ConnectionSetup:

 2019-01-17 11:42:37.247;179;50485451806605432;50485451806605432;ConnectionSetup;  
 3100;3200;;3100;3200;3100;3200;3100;3200;outside\_incoming\_call;

#### 4.4.2 ConnectionProceeding

Событие ConnectionProceeding появляется, когда SSW5 смаршрутизовал вызов и пытается установить соединение.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;PN\_List;OgPN\_root;RdPN\_root;CalledLegID;Cat;  
 type;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;CgPN\_ext\_out;CdPN\_ext\_out;CgPN\_ext\_in;  
 CdPN\_ext\_in;OgPN\_ext;RdPN\_ext;

Таблица 9 — Перечень полей и их значений ConnectionProcedding

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате.
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате.
4	PN_List	Параметр не используется.
5	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов.
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация.

№	Поле	Описание
7	CalledLegID	Тип — string Уникальный идентификатор нового плача в вызове
8	Cat	Тип — string Категория абонента*
9	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
10	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номерзывающего абонента в root-формате
11	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
12	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номерзывающего абонента
13	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
14	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номерзывающего абонента
15	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
16	OgPN_ext	Тип — string Внешний номерабонента, которомуизначально пред назначался вызов
17	RdPN_ext	Тип — string Внешний номерабонента, на которомпоследний раз сработала переадресация

\***Примечание.** Если категория не определена во входящем запросе INVITE, значение поля будет "-1".

Пример записи события ConnectionProceeding:

```
2020-05-01 14:00:13.038;250;1;70472604737639848;70472604791673180;
ConnectionProceeding;989210001234;989210001234;;5999;5999;70472604791673182;10;
transit_call;989210001234;5999;989210001234;989210001234;989210001234;5999;;;
```

#### 4.4.3 ConnectionDelivered

Событие ConnectionDelivered информирует о том, что вызов доставлен до абонентского терминала и терминал свободен.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_out;CdPN_root_out;PN_List;OgPN_root;RdPN_root;CallingLegID;
type;CgPN_root_in;CdPN_root_in;CgPN_ext_out;CdPN_ext_out;CgPN_ext_in;
CdPN_ext_in;OgPN_ext;RdPN_ext;
```

Таблица 10 — Перечень полей и их значений ConnectionDelivered

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате.
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате.
4	PN_List	Параметр не используется.
5	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов.
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация.
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор нового плеча в вызове.
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате.
10	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате.
11	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента.
12	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента.
13	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента.
14	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента.
15	OgPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов.
16	RdPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionDelivered:

```
2020-05-01 14:00:16.982;250;1;70472604737639848;70472604791673182;
ConnectionDelivered;989210001234;989210001234;;5999;5999;70472604791673180;
transit_call;989210001234;5999;989210001234;989210001234;989210001234;5999;;;
```

#### 4.4.4 ConnectionProgressed

Событие ConnectionProgressed появляется, когда вызов доставлен до другой сети или другого узла.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_out;CdPN_root_out;PN_List;OgPN_root;RdPN_root;CallingLegID;
type;CgPN_root_in;CdPN_root_in;CgPN_ext_out;CdPN_ext_out;CgPN_ext_in;
CdPN_ext_in;OgPN_ext;RdPN_ext;
```

Таблица 11 — Перечень полей и их значений ConnectionProgressed

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется.
5	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор инициирующего плача в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате.
10	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате.
11	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента.
12	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента.
13	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента.

№	Поле	Описание
14	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента.
15	OgPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов.
16	RdPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionProgressed:

 2020-05-01 14:00:14.075;250;1;70472604737639848;70472604791673182;  
 ConnectionProgressed;989210001234;989210001234;;5999;5999;70472604791673180;  
 transit\_call;989210001234;5999;989210001234;989210001234;989210001234;5999;;

#### 4.4.5 ConnectionActive

Событие ConnectionActive появляется, если вызываемый абонент ответил.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;PN\_List;OgPN\_root;RdPN\_root;CallingLegID;  
 type;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;CgPN\_ext\_out;CdPN\_ext\_out;CgPN\_ext\_in;  
 CdPN\_ext\_in;OgPN\_ext;RdPN\_ext;

Таблица 12 — Перечень полей и их значений ConnectionActived

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется.
5	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор нового плеча в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате

№	Поле	Описание
10	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
11	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента
12	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
13	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
14	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
15	OgPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
16	RdPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события ConnectionActive:

 2020-05-01 14:00:22.987;250;1;70472604737639848;70472604791673182;  
 ConnectionActive;989210001234;989310009876;;5999;5999;70472604791695352;  
 transit\_call;989210001234;5999;989210001234;989310009876;989210001234;5999;;;

#### 4.4.6 ConnectionReleased

Событие ConnectionReleased — отбой абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

 <base>;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;PN\_List;OgPN\_root;RdPN\_root;EstablishFlag;  
 ReleaseDirection;Cause;Q931Cause;SetupDateTime;ReleaseDateTime;CallDuration;  
 AnswerDateTime;SpeechDuration;FaxDuration;HostPort\_A;HostPort\_B;type;Cat;  
 CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;CgPN\_ext\_out;CdPN\_ext\_out;CgPN\_ext\_in;CdPN\_ext\_in;  
 OgPN\_ext;RdPN\_ext;

Таблица 13 — Перечень полей и их значений ConnnectionReleased

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется.
5	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

№	Поле	Описание
7	EstablishFlag	Тип — string Состояние соединения перед отбоем. Возможные значения: Established, NonEstablished
8	ReleaseDirection	Тип — string Страна, инициировавшая отбой вызова. Возможные значения: User — отбой со стороны абонента System — отбой со стороны SSW5
9	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
10	Q931Cause	Тип — hex Причина отбоя согласно спецификации ITU-T Q.931. Диапазон значений: [0x1;0x7F]
11	SetupDateTime	Тип — datetime Дата и время установления соединения
12	ReleaseDateTime	Тип — datetime Дата и время разрыва соединения
13	CallDuration	Тип — string Продолжительность вызова в секундах. Формат: [s][s].[ms][ms][ms]
14	AnswerDateTime	Тип — datetime Дата и время ответа. Если не было ответа: 0000-00-00 00:00:00.000
15	SpeechDuration	Тип — int Продолжительность разговорной фазы в секундах. Если не было ответа: 0
16	FaxDuration	Тип — int Продолжительность факсовой сессии в секундах. Если факсовая сессия не стартовала: -1
17	HostPort_A	Тип — ip IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов.
18	HostPort_B	Тип — ip Ip и порт хоста, на который был отправлен этот вызовов.
19	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
20	Cat	Тип — string Категория абонента*

№	Поле	Описание
21	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
22	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
23	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента
24	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
25	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
26	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
27	OgPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
28	RdPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация
29	WriteVoice	Тип — bool. Флаг записи разговора.

**\*Примечание.** Если категория не определена во входящем запросе INVITE, значение поля будет "-1".

Пример записи события ConnectionReleased:

```
2020-05-01 14:00:25.100;250;1;70472604737639848;70472604791673180;
ConnectionReleased;989210001234;989210001234;;5999;5960;NonEstablished;System;
Busy;0x11;2020-05-01 14:00:13.038;2020-05-01 14:00:20.099;7.062;
0000-00-00 00:00:00.000;0;-1;192.168.10.10:5061;sip_gateway;transit_call;10;
989210001234;5999;989210001234;989310009876;989210001234;5999;;0;
```

#### 4.4.7 ConnectionFax

Событие ConnectionFax информирует о попытке перехода на факс.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_in;CdPN_root_out;PN_List;type;
```

Таблица 14 — Перечень полей и их значений ConnectionFax

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется

№	Поле	Описание
5	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

Пример записи события ConnectionFax:

 2019-08-18 11:02:12.873;205;57786391877058568;57786391878107143;ConnectionFax;  
 2341112;4491010;outside\_incoming\_call;

#### 4.4.8 CallAccepted

Событие CallAccepted — вызов принят на SSW5 и будет обрабатываться.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;PN\_List;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;  
 CgPN\_ext\_out;CdPN\_ext\_out;CgPN\_ext\_in;CdPN\_ext\_in;type;

Таблица 15 — Перечень полей и их значений CallAccepted

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Номер вызывающего абонента в root-формате.
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется
6	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
7	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
8	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента
9	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
10	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
11	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
12	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

Пример записи события CallAccepted:

```
2020-05-27 11:20:26.912;179;50487988165214598;50487988166263782;CallAccepted;
17776;1223;;17776;1223;17776;1223;17776;1223;outside_incoming_call;
```

#### 4.4.9 CallActive

Событие CallActive — вызов перешел в разговорную фазу.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_out;CdPN_root_out;PN_List;OgPN_root;RdPN_root;CalledLegID;type;
CgPN_root_in;CdPN_root_in;CgPN_ext_out;CdPN_ext_out;CgPN_ext_in;CdPN_ext_in;
OgPN_ext;RdPN_ext;
```

Таблица 16 — Перечень полей и их значений CallActive

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор исходящего плача в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
10	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
11	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызывающего абонента
12	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
13	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
14	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента

№	Поле	Описание
15	OgPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
16	RdPN_ext	Тип — string Внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события CallActive:

 2020-05-27 11:20:29.982;179;50487988165214598;50487988166263782;CallActive;  
 17776;1223;;;;50487988166263784;outside\_incoming\_call;17776;1223;17776;1223;  
 17776;1223;;

#### 4.4.10 CallFail

Событие CallFail — не успешное завершение вызова.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;PN\_List;OgPN\_root;RdPN\_root;ReleaseDirection;  
Cause;Q931Cause;SetupDateTime;ReleaseDateTime;CallDuration;type;CgPN\_root\_in;  
CdPN\_root\_in;CgPN\_ext\_out;CdPN\_ext\_out;CgPN\_ext\_in;CdPN\_ext\_in;OgPN\_ext;  
RdPN\_ext;

Таблица 17 — Перечень полей и их значений CallFail

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номерзывающего абонента в root-формате
3	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номервызываемого абонента в root-формате
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_root	Тип — int Внешний номерабонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_root	Тип — string Внешний номерабонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	ReleaseDirection	Тип — string Страна, инициировавшая отбой вызова Возможные значения: CgPN — Отбой со сторонызывающего абонента CdPN — Отбой со сторонывызываемого абонента System — отбой со стороныSSW5
8	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
9	Q931Cause	Тип — hex Причина отбоя согласно спецификации ITU-T Q.931. Диапазон значений: [0x1;0x7F]

№	Поле	Описание
10	SetupDateTime	Тип — datetime Дата и время установления соединения
11	ReleaseDateTime	Тип — datetime Дата и время разрыва соединения
12	CallDuration	Тип — string Продолжительность вызова в секундах. Формат: [s][s].[ms][ms]
13	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
14	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номерзывающего абонента в root-формате
15	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
16	CgPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номерзывающего абонента
17	CdPN_ext_out	Тип — string Внешний исходящий номер вызываемого абонента
18	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номерзывающего абонента
19	CdPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызываемого абонента
20	OgPN_ext	Тип — string Внешний номерабонента, которомуизначально предназначался вызов
21	RdPN_ext	Тип — string Внешний номерабонента, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события CallFail:

 2020-12-11 12:49:45.679;1;386835852623912;386835853672666;CallFail;106;2000;;;;  
 CgPN;Normal;0x10;2020-12-11 12:49:22.314;2020-12-11 12:49:45.679;23.365;  
 outside\_incoming\_call;106;2000;106;2000;106;2000;2005;2005;

#### 4.4.11 CallReleased

Событие CallReleased — окончание вызова.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

&lt;base&gt;;;;;;;

Таблица 18 — Перечень полей и их значений CallReleased

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.

Пример записи события CallReleased:

```
2021-01-15 20:58:24.329;1;1;387022744069670;0;CallReleased;;;;;;;
```

#### 4.4.12 CallIntervention

Событие CallIntervention — вмешательство в вызов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_From;PN_To;Type
```

Таблица 19 — Перечень полей и их значений CallIntervention

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	PN_From	Тип — string Номер вмешивающегося абонента в root-формате*
3	PN_To	Тип — string Номер абонента, в вызов которого вмешиваются*
4	Type	Тип — int Тип вмешательства

\***Примечание.** В качестве идентификатора абонента может использоваться как его номер, так и имя абонента, зарегистрированное на MKD.

Пример записи события CallIntervention:

```
2020-05-23 09:01:05.255;164;2;46265657188365569;46265657192405462;  
CallIntervention;chief;1309;4;
```

#### 4.4.13 SystemAnomalia

Событие SystemAnomalia — непредвиденная ситуация, которая привела к потере вызова.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_root;;Message;PN_ext;
```

Таблица 20 — Перечень полей и их значений SystemAnomalia

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	PN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, чьи действия привели к появлению сообщения
3	Message	Тип — string Текстовое сообщение, выдаваемое системой
4	PN_ext	Тип — string Номер абонента во внешнем формате

Пример записи события SystemAnomalia:

```
2021-03-05 18:51:05.008;1;1;387306297558313;387306298610864;SystemAnomalia;  

6776;;;got bad SIP request;6776;
```

#### 4.4.14 Anomalia\_Input

Событие Anomalia\_Input — неправильный ввод от абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_root;;;Input;sysMessage;PN_ext;
```

Таблица 21 — Перечень полей и их значений Anomalia\_input

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	PN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, чьи действия привели к появлению сообщения
3	Input	Тип — string Строка, содержащая абонентский ввод
4	sysMessage	Тип — string Текстовое сообщение, выдаваемое системой
5	PN_ext	Тип — string Номер абонента во внешнем формате

Пример записи события Anomalia\_Input:

```
2019-09-13 14:58:30.980;205;57786542240432172;57786542241480808;Anomalia_Input;  

5000;;;*40*5001#;invalid input or unknown direction;5000;
```

#### 4.4.15 OutgoingCallError

Событие OutgoingCallError — отбой исходящего из vpbx вызова из-за несоответствия CgPN одному из номеров доступа.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_in;;;CgPN_ext_in;
```

Таблица 22 — Перечень полей и их значений OutgoingCallError

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_ext_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
3	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате

Пример записи события OutgoingCallError:

```
2019-09-07 14:49:36.205;205;57786509037928450;57786509038977030;  

OutgoingCallError;2341112;;;loop_mkd_prefix_2341112;
```

#### 4.4.16 FwdDirectionChange

Событие FwdDirectionChange — изменение параметров услуги Переадресация.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_in;;cause;dir;
```

Таблица 23 — Перечень полей и их значений FwdDirectionChange

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
3	Cause	Тип — string Причина переадресации вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
4	dir	Тип — int Новое направление переадресации При отмене переадресации поле остается пустым

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2019-09-13
15:12:20.302;205;57786542240432178;57786542241480820;FwdDirectionChange;5000;;;B
usy;5001;
```

#### 4.4.17 ProfileLimitReached

Событие ProfileLimitReached — превышение ограничения на количество создаваемых абонентских профилей.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;profile_id;;
```

Таблица 24 — Перечень полей и их значений ProfileLimitReached

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	profile_id	Тип — int Номер профиля абонента (фактический номер абонента)

Пример записи события ProfileLimitReached:

```
2021-02-26 19:46:15.637;1;1;0;0;ProfileLimitReached;3095;;;
```

#### 4.4.18 CallLimitReached

Событие CallLimitReached — превышение ограничения на количество одновременных вызовов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN;CdPN;;
```

Таблица 25 — Перечень полей и их значений CallLimitReached

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CdPN	Тип — string Номер вызываемого абонента
3	CgPN	Тип — string Номерзывающего абонента

Пример записи события CallLimitReached:

```
2021-02-24 12:31:39.924;1;0;0;CallLimitReached;562000;;;
```

#### 4.4.19 RegisterLogin

Событие RegisterLogin — успешная регистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;UserName;;;URI;Contact;Expires;
```

Таблица 26 — Перечень полей и их значений RegisterLogin

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
4	Contact	Тип — string Формат — num@IPv4:port (IPv4:5060) Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы
5	Expires	Тип — int Таймер истечения регистрации Формат — [ms]

Пример записи события RegisterLogin:

```
2019-09-13 14:46:03.791;205;0;0;RegisterLogin;5001;sip:5001@192.168.6.205:5060;  
5001@192.168.7.66:5060;120;
```

#### 4.4.20 RegisterLogout

Событие RegisterLogout — дерегистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;UserName;;;URI;
```

Таблица 27 — Перечень полей и их значений RegisterLogout

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.

№	Поле	Описание
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола

Пример записи события RegisterLogout:

```
2021-03-01 23:03:17.393;1;1;0;RegisterLogout;2038;;sip:2038@192.168.99.101;
```

#### 4.4.21 RegisterError

Событие RegisterError — ошибка регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;;;URI;Contact;Cause;
```

Таблица 28 — Перечень полей и их значений RegisterError

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
3	Contact	Тип — string Формат —IPv4:port Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы
4	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850

Пример записи события RegisterError:

```
2019-01-11 00:02:34.279;179;0;0;RegisterError;;;sip:5151@192.168.99.179;  
192.168.44.178:5062;Profile not found;
```

#### 4.4.22 AuthError

Событие AuthError — ошибка авторизации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;UserName;;URI;Hostport;Cause;
```

Таблица 29 — Перечень полей и их значений AuthError

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола

№	Поле	Описание
4	Hostport	Тип — string Формат — IPv4:port (IPv4:5060)
5	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850

Пример записи события AuthError:

```
2020-12-07 15:29:41.639;1;1;0;0;AuthError;2010;;sip:2010@sip.pbx:5060;
192.168.45.134:5060;No Answer;
```

#### 4.4.23 События услуг ДВО

В общей части записи для каждого события (<base>) (См. Таблица 7.) для услуг ДВО в поле Event (имя события) указывается название услуги (<DVO\_Name>), а также действие над этой услугой (setup, disabling, action, change).

Перечень названий услуг ДВО:

- BlackList — услуга Черный список;
- CallBack — услуга Автодозвон;
- MultiPN — услуга Мультиплексированный номер абонента;
- IVR — услуга Автоинформатор;
- Group — услуга Создание группы абонентов или срабатывание услуги Групповой обзвон;
- CallWaiting — услуга Ожидание вызова;
- DISA — сервис, определяющий план набора, для верификации абонента для DISA;
- Impersonate — удаленный доступ к системе с внешнего телефона от имени своей учетной записи;
- FWDUncond — услуга Безусловная переадресация;
- FWDBusy — услуга Переадресация по занятости;
- FWDNoAnswer — услуга Переадресация по неответу;
- FWDPickedUp — услуга Перехват вызова;
- FWDAny — отмена всех переадресаций;
- FWDNoAccess — услуга Переадресация по недоступности;
- FWDOP — услуга Передача вызова оператору;
- FWDBoss — услуга Шеф/секретарь;
- Transfer — услуга Перевод вызова;
- Conference — услуга Конференцсвязь;
- OnHold — услуга Постановка на удержание;
- Примечание.** Данная услуга на МКД по умолчанию отключена. Для ее включения необходимо в файле /home/protei/Protei-MKD/OM/config/net\_config.cfg.tpl изменить значение параметра RBT=0 на RBT=1.
- HotLine — услуга Горячая линия;

- TimeoutShort — задание таймаута на не ответ для переадресации по не ответу или для обзыва группы абонентов;
- TimeoutLong — задание таймаута на обзвон всей группы абонентов или таймаут на не ответ в случае, если нет переадресации по не ответу;
- HotLineTimeout — таймер услуги HotLine;
- CancelAll — услуга Отмена всех заказанных услуг;
- PlayCgPN — услуга Информация о последнем вызове (номер);
- PlayPN — услуга Информация о своем номере;
- TimeNow — услуга Точное время;
- CardSecret — управление секретным кодом;
- UserPassword — услуга Управление паролем пользователя;
- OutgoingCallsBlock — услуга Запрет исходящей связи;
- IncomingCallsBlock — услуга Запрет входящей связи;
- IncomingForwardCallsBlock — услуга Запрет входящей связи (переадресация);
- CLIR — ограничение предоставления номера вызывающего абонента, услуга запрета определения АОН;
- ALARM — услуга Автоматическая побудка;
- ALARM\_Repeatedly — услуга Многократная побудка.

#### 4.4.23.1 <DVO\_Name>Setup

Событие <DVO\_Name>Setup — установлены параметры некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_in;;;params;
```

Таблица 30 — Перечень полей и их значений <DVO\_Name>Setup

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_in	Тип — string Номер абонента в root-формате, заказавшего услугу
3	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг*

Пример записи события HotLineSetup:

```
2021-04-12 11:43:27.648;1;1;387526376620197;387526377669162;FWDUncond_cliSetup;  
3002;;;;
```

#### 4.4.23.2 <DVO\_Name>Disabling

Событие <DVO\_Name>Disabling — отменена работа некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_in;;;params;
```

Таблица 31 — Перечень полей и их значений <DVO\_Name>Disabling

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	CgPN_root_in	Тип — string Номер абонента в root-формате, заказавшего услугу
3	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг*

Пример записи события BlackListDisabling:

```
2021-03-29 14:30:56.922;1;1;387447616241928;387447617290870;BlackListDisabling;  
2039;;;;
```

#### 4.4.23.3 <DVO\_Name>Action

Событие <DVO\_Name>Action — срабатывание некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_root;ExtentionPN;;params;
```

Таблица 32 — Перечень полей и их значений <DVO\_Name>Action

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	PN_root	Тип — string Номер абонента, для которого сработала услуга

№	Поле	Описание
3	ExtentionPN	Тип — string Дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах
4	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг*

Пример записи события — срабатывание услуги — PlayPNAAction:

```
2020-12-10 16:27:53.282;1;1;386813131758485;386813132827992;PlayPNAAction;101;  
0000;;;
```

Пример записи события IVRAction:

```
2021-01-15 20:58:27.310;1;1;387022744069672;387022745141496;IVRAction;562000;  
0000;;;
```

#### 4.4.23.4 <DVO\_Name>Change

Событие <DVO\_Name>Change — изменение параметров некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_root_in;ExtentionPN;params;
```

Таблица 33 — Перечень полей и их значений <DVO\_Name>Change

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 7.
2	PN_root	Тип — string Номер абонента, для которого сработала услуга
3	ExtentionPN	Тип — string Дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах
4	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг*

**\*Примечание.** Стока с параметрами включает в себя ряд подстрок (значений параметров), разделенных «;» (точка с запятой). Число параметров зависит от конкретной услуги ДВО. Например, для изменения номера переадресации (FwdDirectionChange) строка params включает 2 параметра: NoAnswer и новый номер для переадресации, как показано в примере ниже.

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2020-12-10 10:20:56.925;1;1;386813131757739;386813132825070;FwdDirectionChange;  
2021;;;NoAnswer;2022;
```

## 4.5 Журнал pbxd\_cdr\_vpbx

В журнал pbxd\_cdr\_vpbx пишутся события, связанные с функционированием каждого PBX. Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в 4-х форматах:

- внешний входящий (суффикс ext\_in);
- root-формат входящий (суффикс root\_in);
- внешний исходящий (суффикс ext\_out);
- root-формат исходящий (суффикс root\_out).

Номера абонентов (OgPN, RdPN) в данном журнале представлены в 2-х форматах:

- внешний (суффикс ext);
- root-формат (суффикс root).

Общая часть записи для каждого события <base>:

Time; MKD_ID; PBX_ID; CallID; CallLegID; Event;
---

Таблица 34 — Общая часть записи события <base>

№	Поле	Описание
1	Time	Тип — datetime Метка времени, в которое была произведена запись
2	MKD_ID	Тип — int Идентификатор SSW5
3	PBX_ID	Тип — int Идентификатор v(h)PBX
4	CallID	Тип — int Уникальный идентификатор вызова
5	CallLegID	Тип — int Уникальный идентификатор линии (line)
6	Event	Тип — string Имя события

#### 4.5.1 ConnectionSetup

Событие ConnectionSetup — входящий вызов на SSW5.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>; CgPN_in_out; CdPN_in_out; PN_List; CgPN_in_in; CdPN_in_in; CgPN_root_out; CdPN_root_out; CgPN_root_in; CdPN_root_in; type;
--

Таблица 35 — Перечень полей и их значений ConnectionSetup

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — int Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — int Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	CgPN_in_in	Тип — int Внутренний входящий номер вызывающего абонента
6	CdPN_in_in	Тип — int Внутренний входящий номер вызываемого абонента
7	CdPN_root_out	Тип — int Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
8	CgPN_root_out	Тип — int Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате

№	Поле	Описание
9	CgPN_root_in	Тип — int Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
10	CdPN_root_in	Тип — int Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
11	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

Пример записи события ConnectionSetup:

 2021-01-15 20:58:27.308;1;1;387022745141496;387022745141496;ConnectionSetup;  
 562000;0000;;562000;0000;562000;0000;562000;0000;outside\_incoming\_call;

#### 4.5.2 ConnectionProceeding

Событие ConnectionProceeding появляется, когда SSW5 смаршрутизовал вызов и пытается создать исходящую линию.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

 <base>;CgPN\_in\_out;CdPN\_in\_out;PN\_List;OgPN\_in;RdPN\_in;CalledLegID;Cat;type;  
 CgPN\_in\_in;CdPN\_in\_in;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;  
 OgPN\_root;RdPN\_root;

Таблица 36 — Перечень полей и их значений ConnectionProceeding

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор нового плеча в вызове
8	Cat	Тип — string Категория абонента*

№	Поле	Описание
9	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
10	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
11	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
12	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
13	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
14	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
15	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
16	OgPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
17	RdPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

**\*Примечание.** Если категория не определена во входящем запросе INVITE, значение поля будет "-1".

Пример записи каждого события ConnectionProceeding:

```
2019-01-14 10:19:51.370;179;22;50485408124436616;50485408125519962;
ConnectionProceeding;80002;61225;;61225;;50485408125519964;10;
outside_outgoing_call;80002;61225;80002;61225;80002;61225;;;
```

#### 4.5.3 ConnectionDelivered

Событие ConnectionDelivered информирует о том, что вызов доставлен до абонентского терминала и терминал свободен.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_out;CdPN_in_out;PN_List;OgPN_in;RdPN_in;CallingLegID;type;
CgPN_in_in;CdPN_in_in;CgPN_root_out;CdPN_root_out;CgPN_root_in;CdPN_root_in;
OgPN_root;RdPN_root;
```

Таблица 37 — Перечень полей и их значений ConnectionDelivered

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента

№	Поле	Описание
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор нового плеча в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
10	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
11	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
12	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
13	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
14	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
15	OgPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
16	RdPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события ConnectionDelivered:

 2019-01-14 10:19:51.661;179;25;50485408124436617;50485408125519968;  
 ConnectionDelivered;80002;61225;;61225;;50485408125519966;outside\_incoming\_call;  
 80002;61225;80002;61225;80002;61225;;;

#### 4.5.4 ConnectionProgressed

Событие ConnectionProgressed появляется, когда вызов доставлен до другой сети или другого узла.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_out;CdPN_in_out;PN_List;OgPN_in;RdPN_in;CallingLegID;type;
CgPN_in_in;CdPN_in_in;CgPN_root_out;CdPN_root_out;CgPN_root_in;CdPN_root_in;
OgPN_root;RdPN_root;
```

Таблица 38 — Перечень полей и их значений ConnectionProgressed

№	Поле	Значения
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор нового плеча в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
10	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
11	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
12	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
13	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
14	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате

№	Поле	Значения
15	OgPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
16	RdPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события ConnectionProgressed:

 2019-01-16 15:51:27.116;179;45;50485408124436716;50485408125539308;  
 ConnectionProgressed;300;3200;;3200;;50485408125539306;outside\_outgoing\_call;  
 300;3200;3100;3200;300;3200;;

#### 4.5.5 ConnectionActive

Событие ConnectionActive появляется, если вызываемый абонент ответил.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_in\_out;CdPN\_in\_out;PN\_List;OgPN\_in;RdPN\_in;CallingLegID;type;  
 CgPN\_in\_in;CdPN\_in\_in;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;  
 OgPN\_root;RdPN\_root;

Таблица 39 — Перечень полей и их значений ConnectionActive

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор нового плеча в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
10	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента

№	Поле	Описание
11	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
12	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
13	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
14	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
15	OgPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
16	RdPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события ConnectionActive:

 2019-01-16 13:19:13.746;179;45;50485408124436692;50485408125538382;  
 ConnectionActive;300;93200;;93200;;50485408125538380;outside\_outgoing\_call;300;  
 93200;3100;3200;300;93200;;

#### 4.5.6 ConnectionReleased

Событие ConnectionReleased — отбой абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_in\_out;CdPN\_in\_out;PN\_List;OgPN\_in;RdPN\_in;EstablishFlag;  
 ReleaseDirection;Cause;Q931Cause;SetupDateTime;ReleaseDateTime;CallDuration;  
 AnswerDateTime;SpeechDuration;FaxDuration;HostPort\_A;HostPort\_B;type;Cat;  
 CgPN\_in\_in;CdPN\_in\_in;CgPN\_root\_out;CdPN\_root\_out;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;  
 OgPN\_root;RdPN\_root;WriteVoice;PN\_in\_in;

Таблица 40 — Перечень полей и их значений ConnectionReleased

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

№	Поле	Описание
7	EstablishFlag	Тип — string Состояние соединения перед отбоем. Возможные значения: Established, NonEstablished
8	ReleaseDirection	Тип — string Страна, инициировавшая отбой вызова. Возможные значения: User — отбой со стороны абонента System — отбой со стороны SSW5
9	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
10	Q931Cause	Тип — hex Причина отбоя согласно спецификации ITU-T Q.931. Диапазон значений: [0x1;0x7F]
11	SetupDateTime	Тип — datetime Дата и время установления соединения
12	ReleaseDateTime	Тип — datetime Дата и время разрыва соединения
13	CallDuration	Тип — string Продолжительность вызова в секундах. Формат: [s][s].[ms][ms][ms]
14	AnswerDateTime	Тип — datetime Дата и время ответа. Если не было ответа: 0000-00-00 00:00:00.000
15	SpeechDuration	Тип — int Продолжительность разговорной фазы в секундах. Если не было ответа: 0
16	FaxDuration	Тип — int Продолжительность факсовой сессии в секундах. Если факсовая сессия не стартировала: -1
17	HostPort_A	Тип — string Формат — IPv4:port IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов.
18	HostPort_B	Тип — string Формат — IPv4:port Ip и порт хоста, на который был отправлен этот вызов.
19	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
20	Cat	Тип — string Категория абонента*

№	Поле	Описание
21	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
22	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
23	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
24	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
25	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
26	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
27	OgPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
28	RdPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
29	WriteVoice	Тип — bool Флаг записи разговора.
30	PN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, которому принадлежит это соединение

\***Примечание.** Если категория не определена во входящем запросе INVITE, значение поля будет "-1".

Пример записи события ConnectionReleased:

```
2019-01-16 13:12:00.106;179;46;50485408124436683;50485408125538310;
ConnectionReleased;300;000;;000;;Established;User;Normal;0x10;
2019-01-16 13:11:52.234;2019-01-16 13:12:00.104;7.87;0000-00-00 00:00:00.000;0;
-1;192.168.44.32:5060;;outside_outgoing_call;-1;300;000;300;000;300;000;;0;300;
```

#### 4.5.7 ConnectionFax

Событие ConnectionFax информирует о попытке перехода на факс.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_in;CdPN_in_out;PN_List;type;
```

Таблица 41 — Перечень полей и их значений ConnectionFax

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
3	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента

№	Поле	Описание
4	PN_List	Параметр не используется
5	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

Пример записи события ConnectionFax:

```
2019-08-18 11:02:12.873;205;1;57786391877058568;57786391878107143;ConnectionFax;
2341112;4491010;outside_incoming_call;
```

#### 4.5.8 ConnectionMoved

Событие ConnectionMoved — перевод соединения из одного вызова в другой.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CallID_To;
```

Таблица 42 — Перечень полей и их значений ConnectionMoved

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CallID_To	Тип — int Идентификатор вызова, к которому присоединяется абонент.

**Примечания:**

- Параметр CallID, входящий в общую часть записи <base>, содержит идентификатор вызова, который прерван перемещением/переводом абонента.
- Параметр CallLegID, входящий в общую часть записи <base>, содержит идентификатор плача, который сохраняется и переносится вместе с абонентом.

Пример записи события ConnectionMoved:

```
2021.03.30_15.55.38.log:2021-03-30 16:07:39.691;1;1;387453827022926;
387453828071688;ConnectionMoved;387453827022925;
```

#### 4.5.9 ConnectionChatroomJoin

Событие ConnectionChatroomJoin — подключение линии к конференции типа chatroom.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;ConfCallID;
```

Таблица 43 — Перечень полей и их значений ConnectionChatroomJoin

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	ConfCallID	Тип — int Идентификатор вызова конференции (chatroom), в который будет перемещено соединение с идентификатором CallLegID

**Примечания:**

1. Параметр CallID, входящий в общую часть записи <base>, содержит идентификатор текущего вызова, в котором находится линия.
2. Параметр CallLegID, входящий в общую часть записи <base>, содержит уникальный идентификатор линии.

Пример записи события:

 2018-11-26 08:55:45.249;205;1;57803506147065858;57803506148114842;  
 ConnectionChatroomJoin;57803506147065857;

#### 4.5.10 CallAccepted

Событие CallAccepted — вызов принят на SSW5 и будет обрабатываться.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN\_in\_out;CdPN\_in\_out;PN\_List;CgPN\_in\_in;CdPN\_in\_in;CgPN\_root\_out;  
 CdPN\_root\_out;CgPN\_root\_in;CdPN\_root\_in;type;

Таблица 44 — Перечень полей и их значений CallAccepted

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
6	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
7	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
8	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
9	CgPN_root_in	Тип — string. Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
10	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
11	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.

Пример записи события CallAccepted:

 2019-01-16 13:11:52.236;179;46;50485408124436683;50485408125538310;CallAccepted;  
 300;000;;300;000;300;000;300;000;outside\_outgoing\_call;

#### 4.5.11 CallActive

Событие CallActive — вызов перешел в разговорную фазу.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_out;CdPN_in_out;PN_List;OgPN_in;RdPN_in;CalledLegID;type;
CgPN_in_in;CdPN_in_in;CgPN_root_out;CdPN_root_out;CgPN_root_in;CdPN_root_in;
OgPN_root;RdPN_root;
```

Таблица 45 — Перечень полей и их значений CallActive

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_in и RdPN_in совпадают
7	CalledLegID	Тип — int Уникальный идентификатор исходящего плеча в вызове
8	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
9	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
10	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента
11	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
12	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
13	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
14	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
15	OgPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов

№	Поле	Описание
16	RdPN_root	Тип — string Номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация

Пример записи события CallActive:

```
2021-01-15 19:17:02.165;1;1;387022744069482;387022745140770;CallActive;2005;
5333;;5333;;387022745140772;outside_outgoing_call;2005;5333;2005;5333;2005;
5333;;;
```

#### 4.5.12 CallForward

Событие CallForward — изменение направления вызова (переадресация).

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_in;CdPN_in_out;PN_List;OgPN_in;RdPN_in;FWD_cause;;
```

Таблица 46 — Перечень полей и их значений CallForward

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
3	CgPN_in_in	Тип — int Внутренний входящий номерзывающего абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.  Если переадресация была всего один раз, то номера OgON_in и RdPN_in совпадают
7	FWD_cause	Тип — string Причина переадресации. Возможные значения: Uncond — Безусловная переадресация; Busy — Переадресация по занятости; NoAnswer — Переадресация по не ответу; Pickup — Вызов перехвачен, при этом CdPN — абонент, перехвативший вызов, PdPN — номер абонента, вызов на которого был перехвачен

Пример записи события CallForward:

```
2020-11-27 11:23:15.001;1;1;386752120030655;386752121083588;CallForward;
103;2005;;2000;2000;Pickup;
```

#### 4.5.13 CallHoldOn

Событие CallHoldOn — постановка вызова на удержание средствами SSW5.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>; PN; HoldeePN; PN_List; HoldeeCallLegID;
---

Таблица 47 — Перечень полей и их значений CallHoldOn

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN	Тип — string Номер абонента, который поставил на удержание
3	HoldeePN	Тип — string Номер абонента на удержании
4	PN_List	Параметр не используется
5	HoldeeCallLegID	Тип — int Уникальный идентификатор линии, находящейся на удержании

Пример записи события CallHoldOn:

2021-03-01 11:52:50.750;1;1;387273539916136;387273540978110;CallHoldOffTransfer;2005;2015;; 387273540978112;
--

#### 4.5.14 CallHoldOffTransfer

Событие CallHoldOffTransfer — снятие вызова с удержания, соединение поставленного на удержание абонента с вызываемым абонентом (услуга Перевод вызова).

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>; PN; TransfPN; PN_List; PN_LegIDs;
---

Таблица 48 — Перечень полей и их значений CallHoldOffTransfer

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN	Тип — string Номер абонента, который поставил на удержание
3	TransfPN	Тип — string Номер абонента, на которого осуществляют «перевод вызова»
4	PN_List	Параметр не используется
5	PN_LegIDs	Тип — list. Список идентификаторов линий, участвующих в вызове (разделитель:   )

Пример записи события CallHoldOffTransfer:

2021-03-01 11:52:50.750;1;1;387273539916136;387273540978110;CallHoldOffTransfer; 2005;2015;;387273540978112 387273540978110;
---

#### 4.5.15 CallHoldHoldeeDisconnect

Событие CallHoldHoldeeDisconnect — отбой одного из поставленных на удержание вызовов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN;;PN_List;PN_ID;
```

Таблица 49 — Перечень полей и их значений CallHoldOffNoHoldee

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN	Тип — string Номер абонента, которому был отправлен отбой вызова во время удержания
3	PN_List	Параметр не используется
4	PN_ID	Тип — int Уникальный идентификатор линии абонента, поставившего на удержание

Пример записи события CallHoldHoldeeDisconnect:

```
2020-11-20 16:59:54.093;1;1;386717933568067;386717934616836;  
CallHoldHoldeeDisconnect;2002;;386717934616834;
```

#### 4.5.16 CallHoldOffNoHoldee

Событие CallHoldOffNoHoldee — абонент снят с удержания.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN;HoldeePN;PN_List;PN_LegIDs;
```

Таблица 50 — Перечень полей и их значений CallHoldOffNoHoldee

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN	Тип — string Номер абонента, который поставил на удержание
3	HoldeePN	Тип — string Номер абонента, который находится на удержании
4	PN_List	Параметр не используется
5	PN_LegIDs	Тип — list Список идентификаторов линий, участвующих в вызове (разделитель:  )

Пример записи события CallHoldOffNoHoldee:

```
2020-12-10 16:12:02.702;1;1;386813131758436;386813132827818;CallHoldOffNoHoldee;  
2021;2024;;386813132827820|386813132827818;
```

#### 4.5.17 CallHoldOffConference

Событие CallHoldOffConference приходит в ответ на снятие вызова с удержания с объединением в конференцию.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_A;PN_B;PN_C;
```

Таблица 51 — Перечень полей и их значений CallHoldOffConference

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN_A	Тип — string Номер абонента, который снял вызов с удержания
3	PN_B	Тип — string Номер абонента, который был на удержании
4	PN_C	Тип — string Номер абонента, который поставил вызов на удержание

Пример записи события CallHoldOffConference:

```
2021-10-28 17:12:13.548649;205;7;57809503330209614;5780950333887588;  
CallHoldOffConference;2221100;2221103;2221101;
```

#### 4.5.18 CallFail

Событие CallFail — не успешное завершение вызова.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_out;CdPN_in_out;PN_List;OgPN_in;RdPN_in;ReleaseDirection;Cause;  
Q931Cause;SetupDateTime;ReleaseDateTime;CallDuration;type;CgPN_in_in;CdPN_in_in;  
CgPN_root_out;CdPN_root_out;CgPN_root_in;CdPN_root_in;OgPN_root;RdPN_root;
```

Таблица 52 — Перечень полей и их значений CallFail

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	PN_List	Параметр не используется
5	OgPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов
6	RdPN_in	Тип — string Внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.  Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_in и RdPN_in совпадают

№	Поле	Описание
7	CgPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызывающего абонента в root-формате
8	CdPN_root_out	Тип — string Исходящий номер вызываемого абонента в root-формате
9	OgPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов
10	RdPN_root	Тип — string Внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация
11	ReleaseDirection	Тип — string Страна, инициировавшая отбой вызова Возможные значения: User — отбой со стороны абонента System — отбой со стороны SSW5
12	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
13	Q931Cause	Тип — hex Причина отбоя согласно спецификации ITU-T Q.931. Диапазон значений: [0x1;0x7F]
14	SetupDateTime	Тип — datetime Дата и время установления соединения
15	ReleaseDateTime	Тип — datetime Дата и время разрыва соединения
16	CallDuration	Тип — string Продолжительность вызова в секундах Формат: [s][s].[ms][ms][ms]
17	type	Тип — string Типы вызова. Возможные значения: inside_call — Входящий вызов; outside_incoming_call — Внешний входящий вызов; outside_outgoing_call — Внешний исходящий вызов; transit_call — Транзитный вызов.
18	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате
19	CdPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызываемого абонента в root-формате
20	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызывающего абонента
21	CdPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер вызываемого абонента

Пример записи события CallFail:

```
2019-01-16 17:13:59.524;
179;45;50485447488634882;50485447489683508;CallFail;300;3200;;3200;;CdPN;Busy;0x
11;2019-01-16 17:13:54.996;2019-01-16 17:13:59.524;
4.528;outside_outgoing_call;300;3200;3100;3200
```

#### 4.5.19 CallReleased

Событие CallReleased — окончание вызова.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;;;;;;;
```

Таблица 53 — Перечень полей и их значений CallReleased

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.

Пример записи события CallReleased:

```
2021-01-15 20:58:24.329;1;1;387022744069670;0;CallReleased;;;;;;;
```

#### 4.5.20 CallIntervention

Событие CallIntervention — вмешательство в вызов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>CgPN_in_out;CdPN_in_out;InterventionType;PN_LegIDs;
```

Таблица 54 — Перечень полей и их значений CallIntervention

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызывающего абонента
3	CdPN_in_out	Тип — string Внутренний исходящий номер вызываемого абонента
4	InterventionType	Тип — int Тип вмешательства. Возможные значения: 0 — Перехватить абонента А, абонент Б на удержании без проигрывания «MusicOnHold»; 1 — Перехватить абонента А, абонент Б на удержании слушает «MusicOnHold»; 2 — Перехватить абонента Б, абонент А отбит; 3 — Конференция(А-Б-С); 4 — Прослушивание абонентом С разговора А-Б.
5	PN_LegIDs	Тип — list. Список идентификаторов линий, участвующих в вызове (разделитель:  )

Пример записи события CallIntervention:

```
2019-08-18
12:24:30.081;205;2;57786395228635138;57786395229683722;CallIntervention;300;3200
;0;;
```

#### 4.5.21 CallConferenceMP

Событие CallConferenceMP — Многопользовательская конференция (private chatroom).

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>PN_owner;PN_List;PN_LegIDs;
```

Таблица 55 — Перечень полей и их значений CallConferenceMP

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN_owner	Тип — int Номер владельца конференции
3	PN_List	Тип — list Номера остальных участников конференции (разделитель:  )
4	PN_LegIDs	Тип — list Идентификаторы линий участников конференции (разделитель:  )

Пример записи события CallConferenceMP:

```
2021.01.25_14.03.24.log:2021-01-25 16:14:16.689;1;1;387090997837954;
38709099886964;CallConferenceMP;2037;2038;387090998886960|387090998886964;
```

#### 4.5.22 SystemAnomalia

Событие SystemAnomalia — непредвиденная ситуация, которая привела к потере вызова.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_in;;;Message;PN_ext;
```

Таблица 56 — Перечень полей и их значений SystemAnomalia

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN_in	Тип — string Номер абонента, чьи действия привели к появлению сообщения
3	Message	Тип — string Текстовое сообщение, выдаваемое системой
4	PN_ext	Тип — string Номер абонента во внешнем формате

Пример записи события SystemAnomalia:

```
2021-03-05 18:51:05.008;1;1;387306297558313;387306298610864;SystemAnomalia;
6776;;;;got bad SIP request;6776;
```

#### 4.5.23 Anomalia\_Input

Событие Anomalia\_Input — неправильный ввод от абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;PN_in;;;Input;sysMessage;PN_ext;
```

Таблица 57 — Перечень полей и их значений Anomalia\_input

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN_in	Тип — string Номер абонента, чьи действия привели к появлению сообщения
3	Input	Тип — string Строка, содержащая абонентский ввод
4	sysMessage	Тип — string Текстовое сообщение, выдаваемое системой
5	PN_ext	Тип — string Номер абонента во внешнем формате

Пример записи события Anomalia\_Input:

```
2021-01-15 19:04:23.387;1;1;387022744069440;387022745140616;Anomalia_Input;  
2005;;;;5492;invalid input or unknown direction;2005;
```

#### 4.5.24 OutgoingCallError

Событие OutgoingCallError — отбой исходящего из vpbx вызова из-за несоответствия CgPN одному из номеров доступа.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_in;;;CgPN_root_in;
```

Таблица 58 — Перечень полей и их значений OutgoingCallError

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_in	Тип — string Внешний входящий номер вызывающего абонента
3	CgPN_root_in	Тип — string Входящий номер вызывающего абонента в root-формате

Пример записи события OutgoingCallError:

```
2019-09-07 14:49:36.205;205;57786509037928450;57786509038977030;  
OutgoingCallError;2341112;;;;loop_mkd_prefix_2341112;
```

#### 4.5.25 FwdDirectionChange

Событие FwdDirectionChange — изменение параметров услуги «переадресация».

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_in;;;cause;dir;
```

Таблица 59 — Перечень полей и их значений FwdDirectionChange

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_in	Тип — string Внутренний входящий номер абонента, заказавшего услугу
3	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850
4	dir	Тип — int Новое направление переадресации При отмене переадресации поле остается пустым

Пример записи события FwdDirectionChange:

2019-09-13 15:12:20.302;205;57786542240432178;57786542241480820; FwdDirectionChange;5000;;;Busy;5001;
--

#### 4.5.26 ProfileLimitReached

Событие ProfileLimitReached — превышение ограничения на количество создаваемых абонентских профилей.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;profile_id;;;
----------------------

Таблица 60 — Перечень полей и их значений ProfileLimitReached

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	profile_id	Тип — int Номер профиля абонента (фактический номер абонента)

Пример записи события ProfileLimitReached:

2021-02-26 19:46:15.637;1;1;0;0;ProfileLimitReached;3095;;;
---

#### 4.5.27 CallLimitReached

Событие CallLimitReached — превышение ограничения на количество одновременных вызовов с параметрами.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN_in_in;CdPN_in_in;;
--------------------------------

Таблица 61 — Перечень полей и их значений CallLimitReached

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CdPN	Тип — string Номер вызываемого абонента
3	CgPN	Тип — string Номерзывающего абонента

Пример записи события CallLimitReached:

```
2021-02-24 12:34:17.926;1;0;0;0;CallLimitReached;562000;;;
```

#### 4.5.28 RegisterLogin

Событие RegisterLogin — успешная регистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;UserName;;;URI;Contact;Expires;
```

Таблица 62 — Перечень полей и их значений RegisterLogin

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
4	Contact	Тип — string Формат —IPv4:port Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы
5	Expires	Тип — int Таймер истечения регистрации

Пример записи события RegisterLogin:

```
2019-09-13  
14:46:03.791;205;0;0;RegisterLogin;5001;;;sip:5001@192.168.6.205:5060;5001@192.1  
68.7.66:5060;120;
```

#### 4.5.29 RegisterLogout

Событие RegisterLogout — deregistration абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;UserName;;;URI;
```

Таблица 63 — Перечень полей и их значений RegisterLogout

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола

Пример записи события RegisterLogout:

```
2021-03-22 17:11:49.533;1;1;0;0;RegisterLogout;3099;;;sip:3099@192.168.99.101;
```

#### 4.5.30 RegisterError

Событие RegisterError — ошибка регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;;;;URI;Contact;Cause;
```

Таблица 64 — Перечень полей и их значений RegisterError

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
3	Contact	Тип — string Формат —IPv4:port Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы
4	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850

Пример записи события RegisterError:

```
2021-03-21 23:22:51.149;1;0;0;0;RegisterError;;;;sip:2006@sip.pbx:5060;  
192.168.45.23:5060;Profile not found;
```

#### 4.5.31 AuthError

Событие AuthError — ошибка авторизации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;UserName;;;;URI;Hostport;Cause;
```

Таблица 65 — Перечень полей и их значений AuthError

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
4	Hostport	Тип — string Формат — IPv4:port Адрес и порт хоста.
5	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850

Пример записи события AuthError:

```
2020-12-07 17:35:26.077;1;1;0;0;AuthError;2010;;;sip:2010@sip.pbx:5060;  
192.168.45.134:5060;bad_response;
```

#### 4.5.32 События услуг ДВО

В общей части записи для каждого события (<base>) (см. Таблица 34) для услуг ДВО в поле Event (имя события) указывается название услуги (<DVO\_Name>), а также действие над этой услугой (setup, disabling, action, change).

##### 4.5.32.1 <DVO\_Name>Setup

Событие <DVO\_Name>Setup — установлены параметры некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN_in_in;;;;params;
------------------------------

Таблица 66 — Перечень полей и их значений <DVO\_Name>Setup

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_in	Тип — int Номер абонента, заказавшего услугу
3	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг*

Пример записи события HotLineSetup:

2021-04-12 11:43:27.648;1;1;387526376620197;387526377669162;FWDUncond_cliSetup; 3002;;;;
---

##### 4.5.32.2 <DVO\_Name>Disabling

Событие <DVO\_Name>Disabling — отменена работа некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;CgPN_in_in;;;;params;
------------------------------

Таблица 67 — Перечень полей и их значений <DVO\_Name>Disabling

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_in	Тип — int Номер абонента, заказавшего услугу
3	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг*

Пример записи события <DVO\_Name>Disabling:

2021-03-29 14:30:56.922;1;1;387447616241928;387447617290870;BlackListDisabling; 2039;;;;
---

##### 4.5.32.3 <DVO\_Name>Action

Событие <DVO\_Name>Action — срабатывание некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

<base>;PN_in;ExtentionPN;;;;params;
-------------------------------------

Таблица 68 — Перечень полей и их значений &lt;DVO\_Name&gt;Action

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	PN_in	Тип — int Номер абонента, для которого сработала услуга
3	ExtentionPN	Тип — int Дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах
4	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг <sup>*</sup>

Пример записи события — срабатывание услуги — PlayPNAAction:

```
2020-12-10 16:27:53.282;1;1;386813131758485;386813132827992;PlayPNAAction;101;  
0000;;;
```

Пример записи события IVRAction:

```
2021-01-15 20:58:27.310;1;1;387022744069672;387022745141496;IVRAction;562000;  
0000;;;
```

#### 4.5.32.4 <DVO\_Name>Change

Событие <DVO\_Name>Change — изменение параметров некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
<base>;CgPN_in_in;ExtentionPN;;params;
```

Таблица 69 — Перечень полей и их значений &lt;DVO\_Name&gt;Change

№	Поле	Описание
1	<base>	Тип — string Общая часть записи. См. Таблица 34.
2	CgPN_in_in	Тип — int Внутренний входящий номер абонента, заказавшего услугу
3	ExtentionPN	Тип — int Дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах
4	params	Тип — string Параметры, используемые для установки услуг <sup>*</sup>

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2020-12-10 10:20:56.925;1;1;386813131757739;386813132825070;FwdDirectionChange;  
2021;;;NoAnswer;2022;
```

## 4.6 Журнал mkd\_cdr\_ss

В журнал mkd\_cdr\_ss пишутся события связанные с работой ДВО для PBX'ов (это часть записей журнала pbxd\_cdr\_vpbx в том же формате).

Если уровень вывода больше 2, то в журнал mkd\_cdr\_ss дублируются записи из журнала mkd\_cdr\_vpbx в том же формате.

## 4.7 Журнал mkd\_rtcp\_cdr

В журнал mkd\_rtcp\_cdr пишется статическая информация.

Message\_id включает в себя:

- SR — отчет отправителя;
- RR — отчет получателя;
- SDES — описание источника;
- BYE — завершающий пакет для SSRC;
- ConnectionRelease — суммарная статистика по соединению.

### 4.7.1 Сообщение SR

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Connection\_id;Message\_id;PN;SSRC;SendingDateTime;PackagesNumber;DataNumber;RatioLostPackages;TotalNumberLostPackages;Jitter

Таблица 70 — Перечень полей и их значений сообщения SR

№	Поле	Описание
1	Connection_id	Тип — int Идентификатор подключения
2	Message_id	Тип — string Идентификатор сообщения
3	PN	Тип — int Номер абонента, который поставлен на удержание
4	SSRC	Тип — int Источник синхронизации
5	SendingDateTime	Тип — datetime Временная метка отправки в формате ntp
6	PackagesNumber	Тип — int Количество отправленных на MCU пакетов
7	DataNumber	Тип — int Количество отправленных на MCU данных
8	RatioLostPackages	Тип — float Доля потерь пакетов на прием за период отчетности Диапазон значений: [0.00;1.00]
9	TotalNumberLostPackages	Тип — int Общее количество потерянных пакетов
10	Jitter	Тип — float Джиттер за период отчетности Диапазон значений: [0.00;1.00]

Пример записи сообщения SR:

0x00D44B139F880004;SR;5001;1985935300;2007-02-15 05:32:26.278;334;53440;0;0;0;

#### 4.7.2 Сообщение RR

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

 Connection\_id;Message\_id;PN;SSRC;  
 RatioReceivedPackages;TotalNumberLostPackages;Jitter

Таблица 71 — Перечень полей и их значений сообщения RR

№	Поле	Описание
1	Connection_id	Тип — hex Идентификатор подключения
2	Message_id	Тип — string Идентификатор сообщения
3	PN	Тип — int Номер абонента, который поставил на удержание
4	SSRC	Тип — int Источник синхронизации
5	RatioReceivedPackages	Тип — float Доля потерь пакетов на прием за период отчетности Диапазон значений: [0.00;1.00]
6	TotalNumberLostPackages	Тип — int Общее количество потерянных пакетов
7	Jitter	Тип — float Джиттер за период отчетности Диапазон значений: [0.00;1.00]

Пример записи сообщения RR:

0x00D44B139F880004;RR;5003;1985935300;2007-02-15 05:32:26.278;334;53440;0;0;0;

#### 4.7.3 Сообщение SDES

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Connection\_id;Message\_id;PN;SSRC;CNAME;

Таблица 72 — Перечень полей и их значений сообщения SDES

№	Поле	Описание
1	Connection_id	Тип — hex Идентификатор подключения
2	Message_id	Тип — string Идентификатор сообщения
3	PN	Тип — int Номер абонента, который поставил на удержание
4	SSRC	Тип — int Источник синхронизации
5	CNAME	Тип — string Анонимическая запись имени (псевдоним) используется для перенаправления на другое имя

Пример записи сообщения SDES:

0x00D44B139F880004;SDES;5001;1985935300;5003@192.168.1.111;

#### 4.7.4 Сообщение BYE

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Connection_id;Message_id;PN;SSRC;CNAME;
---

Таблица 73 — Перечень полей и их значений сообщения BYE

№	Поле	Описание
1	Connection_id	Тип — hex Идентификатор подключения
2	Message_id	Тип — string Идентификатор сообщения
3	PN	Тип — int Номер абонента, который поставлен на удержание
4	SSRC	Тип — int Источник синхронизации
5	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850

Пример записи сообщения BYE:

0x00D44B139F880004;BYE;5001;1985935300;call release;
--

#### 4.7.5 Сообщение ConnectionRelease

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Connection_id;Message_id;PN;CNAME; Media_address;SSRC;LastNTP;PackagesNumber; DataNumber;RatioReceivedPackages;TotalNumberLostPackages;Jitter;Cause;
---

Таблица 74 — Перечень полей и их значений сообщения ConnectionRelease

№	Поле	Описание
1	Connection_id	Тип — hex Идентификатор подключения
2	Message_id	Тип — string Идентификатор сообщения
3	PN	Тип — int Номер абонента, который поставил на удержание
4	CNAME	Тип — string Анонимическая запись имени (псевдоним), используется для перенаправления на другое имя
5	Media_address	Тип — ip IP-адрес удаленного устройства для RTP- соединения, по которому собирается статистика
6	SSRC	Тип — int Источник синхронизации
7	LastNTP	Тип — datetime Последний протокол сетевого времени
8	PackagesNumber	Тип — int Количество отправленных на MCU пакетов

№	Поле	Описание
9	DataNumber	Тип — int Количество отправленных на MCU данных
10	RatioReceivedPackages	Тип — float Наибольшая доля потерь пакетов на прием за период отчетности Диапазон значений: [0.00;1.00]
11	TotalNumberLostPackages	Тип — int Общее количество потерянных пакетов
12	Jitter	Тип — float Максимальный джиттер за период отчетности Диапазон значений: [0.00;1.00]
13	Cause	Тип — string Причина завершения вызова согласно спецификации ITU-T Q.850

Пример записи сообщения ConnectionRelease:

```
0x00D44B139F88000A;ConnectionRelease;5001;5001@192.168.6.101;192.168.6.101;
3566040270;2036-02-07 11:43:30.520;128;20400;0;0;17;
```

## 4.8 Журнал mkd\_ral

В журнал mkd\_ral пишется статистическая информация, связанная с регистрацией и авторизацией.

**Примечание.** Записи этого журнала по умолчанию хранятся в файле sip\_authorization\_%Y%m%d\_%H%M.log.

В журнале фиксируются следующие события:

### 4.8.1 Register\_Login

Событие Register\_Login — регистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Event;Profile_id;URI;Contact;Expires;
---------------------------------------

Таблица 75 — Перечень полей и их значений сообщения Register\_Login

№	Поле	Описание
1	Event	Тип — string Название события
2	Profile_id	Тип — int Идентификатор профиля абонента (номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
4	Contact	Тип — string Формат — num@IPv4:port (IPv4:5060) Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы
5	Expires	Тип — int Таймер истечения регистрации

Пример записи события Register\_Login:

Register_Login;5001;sip:5001@192.168.6.205:5060;5001@192.168.7.66:5060;120;
---

### 4.8.2 Register\_Logout

Событие Register\_Logout — получен register от абонента (дeregistration абонента).

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Event>;UserName;URI;
----------------------

Таблица 76 — Перечень полей и их значений Register\_Logout

№	Поле	Описание
1	Event	Тип — string Название события
2	UserName	Тип — int Имя профиля (фактический номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола

Пример записи события RegisterLogout:

```
Register_Logout;3099;sip:3099@192.168.99.101;
```

#### 4.8.3 Register\_Rejected

Событие Register\_Rejected — получен отказ в регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
UR>;ResponseCod>;RejectCaus>;
```

Таблица 77 — Перечень полей и их значений Register\_Rejected

№	Поле	Описание
1	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
2	ResponseCode	Тип — int Код ответа
3	RejectCause	Тип — string Причина отказа

Пример записи события Register\_Reject:

```
sip:3099@192.168.99.101;99;UnknownError;
```

#### 4.8.4 RegisterError

Событие RegisterError — ошибка регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

```
Event;URI;Contact;IP:port;Cause;
```

Таблица 78 — Перечень полей и их значений RegisterError

№	Поле	Описание
1	Event	Тип — string Название события
2	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
3	Contact	Тип — string Формат — num@IPv4:port (IPv4:5060) Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы
4	IP_Port	Тип — string Формат: IP:Port
5	Cause	Тип — string Причина ошибки

Пример записи события RegisterError:

```
RegisterError;sip:5001@192.168.6.205:5060;5001@192.168.7.66:5060;  
192.168.7.66:5060;NoServerResponse;
```

#### 4.8.5 Register\_Auth

Событие Register\_Auth— необходимо проводить авторизацию регистрации.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Number;URI;ResponseCode;
--------------------------

Таблица 79 — Перечень полей и их значений Register\_Auth

№	Поле	Описание
1	Number	Тип — int Номер абонента
2	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
3	ResponseCode	Тип — int Код ответа

Пример записи события Register\_Auth:

3099;sip:3099@192.168.99.101;95;
----------------------------------

#### 4.8.6 AuthError

Событие AuthError— ошибка авторизации Register и Invite.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Event;Profile_id;URI;IP_Port;Cause
------------------------------------

Таблица 80 — Перечень полей и их значений AuthError

№	Поле	Описание
1	Event	Тип — string Название события
2	Profile_id	Тип — int Идентификатор профиля абонента (номер абонента)
3	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
4	IP_Port	Тип — string Формат: IP:Port
5	Cause	Тип — string Причина ошибки

Пример записи события AuthError:

AuthError;3099;sip:3099@192.168.99.101;192.168.99.101:121;InvalidPassword;
--

#### 4.8.7 Contact\_Expired

Событие Contact\_Expired— истек срок валидности контакта.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Number;URI;Contact;
---------------------

Таблица 81 — Перечень полей и их значений Contact\_Expired

№	Поле	Описание
1	Number	Тип — int Номер абонента
2	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола
3	Contact	Тип — string Формат — num@IPv4:port (IPv4:5060) Контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы

Пример записи события Contact\_Expired:

5001;sip:5011@192.168.7.66;5001@192.168.7.66:5060;
--

#### 4.8.8 Register\_Expired

Событие Register\_Expired— истек срок регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей:

Number;URI;
-------------

Таблица 82 — Перечень полей и их значений Register\_Expired

№	Поле	Описание
1	Number	Тип — int Номер абонента
2	URI	Тип — string Формат: sip:num@ip:port Уникальный идентификатор терминала уровня протокола

Пример записи события Register\_Expired:

5001; sip:5011@192.168.7.66;
------------------------------