



mCore.MKD

Мультисервисный коммутатор доступа
CDR-файлы

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Авторские права

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

Оглавление

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	5
1.2	СОСТАВ ДОКУМЕНТА	5
1.3	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	6
1.3.1	Производитель	6
1.3.2	Служба технической поддержки	6
2	НАЗНАЧЕНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА MSORE.MKD	7
2.1	ФОРМАТ И СТРУКТУРА CDR-ФАЙЛОВ	7
2.2	MSORE.MKD ВЕРСИИ С ВИРТУАЛЬНЫМИ PBX	7
3	ЖУРНАЛЫ MSORE.MKD	9
3.1	ЖУРНАЛ MKD_CDR	10
3.2	ЖУРНАЛ MKD_CDR_VPBX	12
3.3	ЖУРНАЛ MKD_PBXD	14
3.3.1	MKD_Activated	14
3.3.2	ConnectionSetup	15
3.3.3	ConnectionProceeding	15
3.3.4	ConnectionDelivered	16
3.3.5	ConnectionProgressed	17
3.3.6	ConnectionActive	18
3.3.7	ConnectionReleased	18
3.3.8	ConnectionFax	20
3.3.9	CallAccepted	20
3.3.10	CallActive	21
3.3.11	CallForward	21
3.3.12	CallHoldOn	22
3.3.13	CallHoldOffTransfer	22
3.3.14	CallHoldHoldeeDisconnect	23
3.3.15	CallHoldOffNoHoldee	23
3.3.16	CallHoldOffConference	23
3.3.17	CallFail	23
3.3.18	CallReleased	25
3.3.19	SystemAnomalia	25
3.3.20	Anomalia_Input	25
3.3.21	OutgoingCallError	25
3.3.22	FwdDirectionChange	26
3.3.23	ProfileLimitReached	26
3.3.24	CallLimitReached	26
3.3.25	RegisterLogin	27
3.3.26	RegisterLogout	27
3.3.27	RegisterError	27
3.3.28	AuthError	28
3.3.29	События услуг ДВО	28
3.4	ЖУРНАЛ MKD_PBXD_VPBX	30
3.4.1	ConnectionSetup	31
3.4.2	ConnectionProceeding	31
3.4.3	ConnectionDelivered	32
3.4.4	ConnectionProgressed	33
3.4.5	ConnectionActive	34
3.4.6	ConnectionReleased	34
3.4.7	ConnectionFax	36
3.4.8	CallAccepted	36
3.4.9	CallActive	37
3.4.10	CallForward	38
3.4.11	CallHoldOn	38
3.4.12	CallHoldOffTransfer	38
3.4.13	CallHoldHoldeeDisconnect	39
3.4.14	CallHoldOffNoHoldee	39

3.4.15	<i>CallHoldOffConference</i>	39
3.4.16	<i>CallFail</i>	40
3.4.17	<i>CallReleased</i>	41
3.4.18	<i>SystemAnomalia</i>	41
3.4.19	<i>Anomalia_Input</i>	41
3.4.20	<i>OutgoingCallError</i>	42
3.4.21	<i>FwdDirectionChange</i>	42
3.4.22	<i>ProfileLimitReached</i>	42
3.4.23	<i>CallLimitReached</i>	43
3.4.24	<i>RegisterLogin</i>	43
3.4.25	<i>RegisterLogout</i>	43
3.4.26	<i>RegisterError</i>	43
3.4.27	<i>AuthError</i>	44
3.4.28	<i>События услуг ДВО</i>	44
3.5	ЖУРНАЛ RADIUS_OFFLINE_CDR	46
3.6	ЖУРНАЛ MKD_RTCP_CDR	46
3.6.1	<i>Сообщение SR</i>	46
3.6.2	<i>Сообщение RR</i>	46
3.6.3	<i>Сообщение SDES</i>	47
3.6.4	<i>Сообщение BYE</i>	47
3.6.5	<i>Сообщение ConnectionRelease</i>	47
3.7	ЖУРНАЛ MKD_RAL	47

1 Общие сведения

1.1 Назначение документа

Настоящее руководство содержит сведения о составе, расположении и структуре CDR-файлов (файлы регистрации вызовов), формируемые mCore.MKD. 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.

1.2 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 mCore.MKD» — раздел, содержащий информацию о назначении, области применения и функциях mCore.MKD;

«Журналы mCore.MKD» — раздел, содержащий описание журналов, формируемых системой.

Внимание!

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

Данный документ должен постоянно находиться при изделии.

1.3 Техническая поддержка

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

1.3.1 Производитель

НТЦ «ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

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

Бизнес-центр «Телеком СПб»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

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

E-mail: info@protei.ru

1.3.2 Служба технической поддержки

НТЦ «ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

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

Бизнес-центр «Телеком СПб»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5888 (круглосуточно)

Факс: (812) 449-47-29

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

<http://www.imak.ru>

E-mail: mak.support@protei.ru

2 Назначение и краткая характеристика mCore.MKD

Мультисервисный коммутатор доступа mCore.MKD — это программно-аппаратный комплекс для предоставления услуг связи в местных телефонных сетях. На базе mCore.MKD возможно также создание корпоративных ведомственных сетей и организация связи в офисах.

Основная функциональность mCore.MKD аналогична функциональности цифровой АТС:

- обработка поступающих вызовов;
- поиск и проверка профиля вызывающего абонента;
- определение дополнительных видов обслуживания доступных вызывающему абоненту;
- поиск вызываемого абонента (маршрутизация);
- установление соединения.

mCore.MKD сетевое устройство, взаимодействующее с внешним оборудованием только через IP-сеть. Обслуживание вызовов mCore.MKD осуществляет с использованием протоколов сигнализации SIP и H.323.

Для своей работы mCore.MKD требует наличия оборудования доступа (шлюзы, абонентские концентраторы, программные коммутаторы и так далее), включенное в общую IP-сеть. Оборудование доступа — это посредник между mCore.MKD и не сетевыми 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 тому подобное), не требуют подобного оборудования доступа, они могут напрямую «общаться» с mCore.MKD через IP-сеть.

mCore.MKD 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 mCore.MKD возможна организация телефонной сети емкостью до 25 тысяч номеров.

Примечание: ООО «НТЦ ПРОТЕЙ» выпускает несколько версий mCore.MKD: базовая версия, версия с расширенной поддержкой дополнительных видов услуг и версия с поддержкой виртуальных PBX.

2.1 Формат и структура CDR-файлов

CDR-файл mCore.MKD — это файл, содержащий набор записей. Запись располагается в 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).

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.

В CDR-файл mCore.MKD пишет записи, связанные с набором событий, порождаемые вызовом, от момента установления соединения до момента разрыва соединения или с событиями функционирования PBX/MKD.

Каждая запись связана с одним событием, имя события — это общий параметр, присутствующий во всех записях. Параметр «имя события» представлен в строковом виде.

2.2 mCore.MKD версии с виртуальными PBX

mCore.MKD версии с виртуальными PBX (далее по документу mCore.MKD PBX) несколько отличается по своим функциональным возможностям от остальных версий.

В mCore.MKD PBX реализована возможность создания нескольких равноправных, независимых друг от друга виртуальных PBX. Каждый PBX является полнофункциональным программным коммутатором.

Использование mCore.MKD PBX позволяет оптимизировать структуру и обслуживание сетей связи и уменьшить накладные расходы, связанные с обслуживанием.

В процессе обработки вызова, mCore.MKD анализирует и модифицирует адресную информацию, а именно, CgPN, CdPN, OgPN, RdPN. При поступлении входящего вызова, адресная информация обрабатывается и, при необходимости, модифицируется правилами, заданными настройками администратора mCore.MKD. Далее, вызов передается на конкретный v(H)PBX, где адресная информация также может быть модифицирована в соответствии с правилами, заданными в настройках администратора PBX.

При совершении исходящего вызова от абонента v(H)PBX, адресная информация модифицируется внутри конкретного v(H)PBX, далее передается на уровень mCore.MKD, где также может быть модифицирована в соответствии с настройками администратора mCore.MKD.

Адресная информация между v(H)PBX и mCore.MKD передается в формате, который называется "root-формат".

В mCore.MKD PBX можно создавать два вида PBX: PBX с короткими номерами и host PBX.

PBX 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.

Host PBX имеет план нумерации городской или сельской телефонной сети и используется как узел управления сегментом городской или сельской сети связи. То есть, все абоненты host PBX имеют прямые городские номера, являясь полноправными членами городской телефонной сети.

3 Журналы mCore.MKD

mCore.MKD — это сервер с неограниченным временем работы. В течении всего времени работы на носитель данных пишется различная информация (в основном это файлы журналов). Чтобы не допустить переполнение дискового пространства на mCore.MKD в фоновом режиме работает утилита очистки, которая 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 файле конфигурации user/protei/MKD/MKD/config/trace.cfg.

Внимание! Конфигурационный файл trace.cfg редактировать не рекомендуется.

mCore.MKD пишет CDR-файлы в семь файловых журналов, имена этих журналов определяются в файле конфигурации user/protei/MKD/MKD/config/trace.cfg. На момент поставки в mCore.MKD определены следующие журналы для записи CDR-файлов:

- mkd_pbxd — запись событий корневого PBX (root PBX);
- mkd_cdr — запись событий от корневого PBX, участвующие в процессе тарификации вызовов (фактически регистрируется только одно событие с именем ConnectionReleased);
- mkd_pbxd_vpbx — запись всех событий, связанных с вызовом, для всех PBX;
- mkd_cdr_vpbx — запись событий от всех PBX, участвующие в процессе тарификации вызовов (фактически регистрируется только одно событие с именем ConnectionReleased);
- radius_offline_cdr — запись информации в случае не корректной работы online биллинга;
- mkd_rtcp_cdr — запись статистической информации;
- mkd_ral — запись статистической информации, связанной с регистрацией и авторизацией.

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 mCore.MKD.

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 течении 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).

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»).

Имя CDR-файла mCore.MKD формирует динамически согласно формату, представленному в блоке конфигурации для CDR-файла в конфигурационном файле trace.cfg. В таблице 1 представлены описания подставляемых полей в имени CDR-файла.

Таблица 1. Описания подставляемых полей в имени CDR-файла.

Имя поля	Описание	Примечание
%Y	год	подставляемое поле — текущий год
%m	месяц	подставляемое поле — текущий месяц
%d	день	подставляемое поле — текущий день
%H	час	подставляемое поле — текущий час
%M	минута	подставляемое поле — текущая минута
%S	секунда	подставляемое поле — текущая секунда

Символы «.log» в примере — произвольное дополнение к имени, задаваемое 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 mCore.MKD согласно данным блока конфигурации, приведенному выше: 2010.07.08_11.02.18.log.

Таким образом, исходя из примера блока конфигурации CDR-файла, приведенного в начале раздела, будет создана папка с именем mkd_cdr, где mCore.MKD будет формировать CDR-файлы через каждый час.

Пример содержимого раздела ~/mkd_cdr/ после пяти часов работы от момента запуска mCore.MKD, 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
```

3.1 Журнал mkd_cdr

В журнал mkd_cdr на каждое соединение пишется одна запись с идентификатором записи события «ConnectionReleased». Если в вызове было два соединения (например, при трехстороннем соединении), 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 4х 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 2х 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;
```

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- MKD_ID — идентификатор MKD;
- CallID — уникальный идентификатор вызова;
- CallLegID — уникальный идентификатор линии (line);
- Event — имя события (ConnectionReleased);
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_root и RdPN_root совпадают;
- EstablishFlag — строковый параметр, характеризующий состояние этого соединения перед отбоем. Значения: «Established» / «NonEstablished» (Установлено / Не установлено).
- ReleaseDirection — строковый параметр, принимающий одно из следующих значений:
 - User — отбой со стороны абонента;
 - System — отбой со стороны MKD.
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- Q931Cause — причина отбоя — DSS1;
- SetupDateTime — дата и время установления соединения;
- ReleaseDateTime — дата и время разъединения;
- CallDuration — продолжительность вызова в секундах;
- AnswerDateTime — дата и время ответа (0000-00-00 00:00:00.000, если не было ответа);
- SpeechDuration — продолжительность разговорной фазы (0 — если не было ответа);
- FaxDuration — продолжительность факсовой сессии, если значение параметра — 1, то такая сессия не стартовала;
- HostPort_A — IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw. (A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw — это IP-адрес шлюза или иного устройства доступа, вызов с которого инициировал данное соединение на mCore.MKD);
- HostPort_B — IP-адрес и порт хоста, на который был отправлен этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw (для входящих на mCore.MKD вызовов это поле

- будет содержать «0.0.0.0:0»);
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outgoing_call — от внутреннего к внешнему;
 - transit_call — транзитный.
- Cat — категория вызывающего абонента;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_ext и RdPN_ext совпадают;
- pbx_in — входящая маршрутизация через какой pbx;
- pbx_out — исходящая маршрутизация через какой pbx;
- pbx — какой pbx обрабатывал вызов;
- record_number — порядковый номер строки записи о соединении в cdr для одного вызова. Один вызов может содержать несколько соединений. При переадресации будет 2 строки со значениями «1» и «2» соответственно.

Пример записи события ConnectionReleased:

```
205;0;57796021653686868;57796021654731067;ConnectionReleased;5151;4151;;;Established;User;Normal;0x10;2015-04-22 13:27:17.676;2015-04-22 13:27:20.479;2.81;2015-04-22 13:27:19.251;1.23;-1;192.168.220.229:5060;192.168.44.178:5062;inside_call;11;5151;4151;5151;4151;5151;4151;;;1;
```

3.2 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 РВХ'ом обрабатывался вызов (root — это 0 РВХ).

Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в 4х 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 2х 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; record_number;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- MKD_ID — идентификатор MKD;
- PBX_ID — идентификатор v(h)PBX, обработчика вызова;
- CallID — уникальный идентификатор вызова;
- CallLegID — уникальный идентификатор линии (line);
- Event — имя события (ConnectionReleased);
- CdPN_root_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- EstablishFlag — строковый параметр, характеризующий состояние этого соединения перед отбоем. Значения: «Established» / «NonEstablished» (Установлено / Не установлено).
- ReleaseDirection — строковый параметр, принимающий одно из следующих значений:
 - User — отбой со стороны абонента;
 - System — отбой со стороны MKD.
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- Q931Cause — причина отбоя — DSS1;
- SetupDateTime — дата и время установления соединения;
- ReleaseDateTime — дата и время разъединения;
- CallDuration — продолжительность вызова в секундах;
- AnswerDateTime — дата и время ответа (0000-00-00 00:00:00.000, если не было ответа);
- SpeechDuration — продолжительность разговорной фазы (0 — если не было ответа);
- FaxDuration — продолжительность факсовой сессии, если значение параметра — 1, то такая сессия не стартовала;
- HostPort_A — IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw. (A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw — это IP-адрес шлюза или иного устройства доступа, вызов с которого инициировал данное соединение на mCore.MKD);
- HostPort_B — IP-адрес и порт хоста, на который был отправлен этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw (для входящих на mCore.MKD вызовов это поле будет содержать «0.0.0.0:0»);
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outgoing_call — от внутреннего к внешнему;
 - transit_call — транзитный.
- Cat — категория вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;

- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- OgPN_root — внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- record_number — порядковый номер строки записи о соединении в cdr для одного вызова. Один вызов может содержать несколько соединений. При переадресации будет 2 строки со значениями «1» и «2» соответственно.

Пример записи события ConnectionReleased:

```
205;0;57796021653686868;57796021654731067;ConnectionReleased;5151;4151;;;Established;User;Normal;0x10;2015-04-22 13:27:17.676;2015-04-22 13:27:20.479;2.81;2015-04-22 13:27:19.251;1.23;-
1;192.168.220.229;5060;192.168.44.178;5062;inside_call;11;5151;4151;5151;4151;5151;4151;;;1;
```

3.3 Журнал mkd_pbxd

В журнал mkd_pbxd пишутся события, связанные с функционированием root PBX. Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в 4х 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 2х форматах:

- внешний (суффикс ext);
- root-формат (суффикс root).

Общая часть записи для каждого события <base>: Time; MKD_ID; CallID; CallLegID; Event;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- Time — метка времени, в которое была произведена запись;
- MKD_ID — идентификатор MKD;
- CallID — уникальный идентификатор вызова;
- CallLegID — уникальный идентификатор линии (line);
- Event — имя события.

3.3.1 MKD_Activated

Событие MKD_Activated извещает о запуске модуля PBX/MKD. Это первое событие, которое регистрируется системой. Сервер «PBX_Display Server» рассылает это событие на все зарегистрированные в данный момент PBX_Display Client (на компьютеры пользователей, на которых запущена программа PBX_Display Client).

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей, разделенных точкой с запятой:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN — номер вызывающего абонента;
- CdPN — номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);

- Version — значение «Message Set Version», реализованного в данной сборке PBX/MKD (например, "v2.10").

Пример записи события MKD_Activated:

```
2010-09-07 14:30:13.336;205;0;0;MKD_Activated;;;v2.10;
```

3.3.2 ConnectionSetup

Событие ConnectionSetup — входящий вызов на MKD.

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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outgoing_call — от внутреннего к внешнему;
 - transit_call — транзитный.

Пример записи события ConnectionSetup:

```
2010-08-18
11:01:39.321;205;57786391878107158;57786391878107158;ConnectionSetup;2341112;
4491010;;2341112;4491010;loop_mkd_prefix_2341112;4491010;loop_mkd_prefix_2341112;4
491010; outside_incoming_call;
```

3.3.3 ConnectionProceeding

Событие ConnectionProceeding появляется, когда mCore.MKD смаршрутизировал 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — внешний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;

- Rdpn_root — внешний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- CalledLegID — уникальный идентификатор нового плеча в вызове;
- Cat — категория соединения;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- Cgpn_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- Cdpn_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- Cgpn_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- Cdpn_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- Cgpn_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- Cdpn_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- Ognpn_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- Rdpn_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionProceeding:

```
2010-08-18 11:01:38.991; 205; 57786391877058567; 57786391878107152;
ConnectionProceeding; 2341112;4491010;;;57786391878107139;10;
outside_outgoing_call;;;2341112;4491010;;;;;
```

3.3.4 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; Ognpn_root; Rdpn_root; CallingLegID; type; Cgpn_root_in; Cdpn_root_in; Cgpn_ext_out; Cdpn_ext_out; Cgpn_ext_in; Cdpn_ext_in; Ognpn_ext; Rdpn_ext;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- Cgpn_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- Cdpn_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- Ognpn_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- Rdpn_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- CalledLegID — уникальный идентификатор иницирующего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- Cgpn_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- Cdpn_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- Cgpn_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;

- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionDelivered:

```
2010-08-18 11:02:07.928; 205; 57786391877058568; 57786391878107143;
ConnectionDelivered;
4491010;5170;;4491010;4491010;57786391878107158;outside_outgoing_call;2341112;4491
010; 4491010;5170;loop_mkd_prefix_2341112;4491010;201;200;
```

3.3.5 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- CalledLegID — уникальный идентификатор иницилирующего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionProgressed:

```
2010-08-18
11:02:07.852;205;57786391877058568;57786391878107143;ConnectionProgressed;
4491010;5170;;4491010;4491010;57786391878107158;outside_outgoing_call;2341112;4491
010;4491010;5170;loop_mkd_prefix_2341112;4491010;201;200;
```

3.3.6 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- CalledLegID — уникальный идентификатор иницилирующего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionActive:

```
2010-08-18
11:02:09.749;205;57786391877058568;57786391878107143;ConnectionActive;4491010;
5170;;4491010;4491010;57786391878107158;outside_outgoing_call;2341112;4491010;4491
010;5170;loop_mkd_prefix_2341112;4491010;201;200;
```

3.3.7 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; WriteVoice;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;

- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- EstablishFlag — строковый параметр, характеризующий состояние этого соединения перед отбоем. Значения: «Established» / «NonEstablished» (Установлено / Не установлено);
- ReleaseDirection — строковый параметр, принимающий одно из следующих значений:
 - User — отбой со стороны абонента;
 - System — отбой со стороны MKD.
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- Q931Cause — причина отбоя – DSS1;
- SetupDateTime — дата и время установления соединения;
- ReleaseDateTime — дата и время разъединения;
- CallDuration — продолжительность вызова в секундах;
- AnswerDateTime — дата и время ответа (0000-00-00 00:00:00.000, если не было ответа);
- SpeechDuration — продолжительность разговорной фазы (0 – если не было ответа);
- FaxDuration — продолжительность факсовой сессии, если значения параметра – 1, то такая сессия не стартовала;
- HostPort_A — IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw (это адрес шлюза или иного устройства доступа, вызов с которого инициировал это соединение на mCore.MKD);
- HostPort_B — IP-адрес и порт хоста, на который был отправлен этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw (для входящих на mCore.MKD вызовов это поле будет содержать «0.0.0.0:0»)
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- Cat — категория вызывающего абонента;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;

- WriteVoice — запись разговора. Возможные значения параметра:
 - 0 — разговор для данного абонента не записывался;
 - 1 — разговор для данного абонента записывался.

Пример записи события ConnectionReleased:

```
2015-04-22
13:27:20.479;205;0;57796021653686868;57796021654731067;ConnectionReleased;4151;515
1;;;Established;User;Normal;0x10;2015-04-22 13:27:17.676;2015-04-22
13:27:20.479;2.81;2015-04-22 13:27:19.251;1.23;-
1;192.168.220.229;5060;192.168.44.178;5062;inside_call;11;4151;5151;4151;5151;4151
;5151;;;0;
```

3.3.8 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.

Пример записи события ConnectionFax:

```
2010-08-18
11:02:12.873;205;57786391877058568;57786391878107143;ConnectionFax;2341112;
4491010;;outside_incoming_call;
```

3.3.9 CallAccepted

Событие CallAccepted — вызов принят на mCore.MKD 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:

- inside_call — внутренний;
- outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
- outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
- transite_call — транзитный.

Пример записи события CallAccepted:

```
2010-08-18 11:01:39.327;205;57786391877058568;57786391878107158;CallAccepted;
2341112;4491010;;2341112;4491010;loop_mkd_prefix_2341112;4491010;loop_mkd_prefix_2
341112;4491010;outside_incoming_call;
```

3.3.10 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- CalledLegID — уникальный идентификатор исходящего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события CallActive:

```
2010-08-18 11:02:09.776; 205; 57786391877058568; 57786391878107158; CallActive;
4491010; 5170; ;4491010; 4491010; 57786391878107143; outside_outgoing_call;
2341112; 4491010; 4491010; 5170; loop_mkd_prefix_2341112; 4491010; 201; 200;
```

3.3.11 CallForward

Событие CallForward — изменение направления вызова (переадресация).

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>;

CgPN_root_in; CdPN_root_out; PN_List; OgPN_root; RdPN_root; FWD_cause;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- EWD_cause — причина переадресации:
 - 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:

```
2010-08-18
12:05:13.776;205;57786391877058568;57786391878107158;CallForward;2341112;5170;
;4491010;4491010;Busy;
```

3.3.12 CallHoldOn

Событие CallHoldOn — постановка вызова на удержание средствами mCore.MKD.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; PN; HoldeePN; PN_List; HoldeeCallLegID;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, который поставил на удержание;
- HoldeePN — номер абонента на удержании;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- HoldeeCallLegID — уникальный идентификатор линии, находящийся на удержании.

Пример записи события CallHoldOn:

```
2010-09-13 11:45:32.129; 205; 57786542240432132; 57786542241480713; CallHoldOn;
5001; 5000;; 57786542241480720;
```

3.3.13 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, который осуществляет «перевод вызова»;
- TransfPN — номер абонента, на которого осуществляют «перевод вызова»;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется).

Пример записи события CallHoldOffTransfer:

```
2010-09-13 13:56:24.106;205;57786542240432155;57786542241480747;CallHoldOffTransfer;
5000;50015001;;
```

3.3.14 CallHoldHoldeeDisconnect

Событие CallHoldHoldeeDisconnect — отбой одного из поставленных на удержание вызовов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; PN;; PN_List;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, разорвавшего соединение, которого поставили на удержание;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется).

Пример записи события CallHoldHoldeeDisconnect:

```
2010-09-13 14:25:06.133;205;57786542240432162;57786542241480788;CallHoldHoldeeDisconnect;
5159;;;
```

3.3.15 CallHoldOffNoHoldee

Событие CallHoldOffNoHoldee — абонент снят с удержания.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; PN; HoldeePN; PN_List;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, который поставил на удержание;
- HoldeePN — номер абонента, который находится на удержании;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется).

Пример записи события CallHoldOffNoHoldee:

```
2010-09-13 14:45:44.002; 205; 57786542240432167; 57786542241480763; CallHoldOffNoHoldee;
50015001;5000;;
```

3.3.16 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номера абонентов, участвующих в конференции.

Пример записи события CallHoldOffConference:

```
2010-09-13 14:54:58.573;205; 57786542240432169; 57786542241480767; CallHoldOffConference;
5000; 50015001; 5159;
```

3.3.17 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- ReleaseDirection — строковый параметр, принимающий одно из следующих значений:
 - CgPN — отбой со стороны вызывающего абонента;
 - CdPN — отбой со стороны вызываемого абонента;
 - System — если по какой-то причине PBX разорвал соединение (например, по таймауту).
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- Q931Cause — причина отбоя — DSS1;
- SetupDateTime — дата и время установления соединения;
- ReleaseDateTime — дата и время разъединения;
- CallDuration — продолжительность вызова в секундах;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_ext_out — внешний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_out — внешний исходящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_ext_in — внешний входящий номер вызываемого абонента;
- OgPN_ext — внешний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_ext — внешний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события CallFail:

```
2010-08-18 11:02:07.656; 205; 57786391877058568; 57786391878107158; CallFail;
2341112; 4491010; ; ; CdPN; No Answer; 0x13; 2010-08-18 11:01:39.317; 2010-08-18
11:02:07.650; 28.15; outside_incoming_call; 2341112; 4491010;
loop_mkd_prefix_2341112; 4491010; loop_mkd_prefix_2341112; 4491010; ; ;
```


Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CgPN_ext_in — внешний входящий номер вызывающего абонента.

Пример записи события OutgoingCallError:

```
2010-09-07 14:49:36.205; 205; 57786509037928450; 57786509038977030; OutgoingCallError;
2341112; loop_mkd_prefix_2341112;
```

3.3.22 FwdDirectionChange

Событие FwdDirectionChange — изменение параметров услуги «переадресация».

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; CgPN_root_in; ; ; cause; dir;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — номер абонента в root-формате, заказавшего услугу;
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- dir — новое направление переадресации, поле пустое при отмене переадресации.

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2010-09-13 15:12:20.302; 205; 57786542240432178; 57786542241480820; FwdDirectionChange;
5000; ; ; Busy; 5001;
```

3.3.23 ProfileLimitReached

Событие ProfileLimitReached — превышение ограничения на количество создаваемых абонентских профилей.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; №профиля; ; ;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- №профиля — номер профиля абонента (фактический номер абонента).

Пример записи события ProfileLimitReached:

```
2010-09-14 13:02:15.406; 205; 2; 0; 0; ProfileLimitReached; 5010; ; ;
```

3.3.24 CallLimitReached

Событие CallLimitReached — превышение ограничения на количество одновременных вызовов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; CgPN; CdPN; ;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- `<base>` — общая часть записи;
- `CgPN` — номер вызывающего абонента;
- `CdPN` — номер вызываемого абонента.

Пример записи события `CallLimitReached`:

```
2010-09-14 12:58:40.060;205;0;0;CallLimitReached;5001;;;
```

3.3.25 RegisterLogin

Событие `RegisterLogin` — успешная регистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: `<base>;
UserName; ; ; URI; Contact; Expires;`

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- `<base>` — общая часть записи;
- `UserName` — имя профиля (фактический номер абонента);
- `URI` — уникальный идентификатор терминала уровня протокола;
- `Contact` — контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы;
- `Expires` — таймер истечения регистрации.

Пример записи события `RegisterLogin`:

```
2010-09-13 14:46:03.791; 205; 0; 0; RegisterLogin; 5001;;; sip:5001@192.168.6.205:5060;  
5001@192.168.7.66:5060; 120;
```

3.3.26 RegisterLogout

Событие `RegisterLogout` — разрегистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: `<base>;
UserName; ; ; URI;`

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- `<base>` — общая часть записи;
- `UserName` — имя профиля (фактический номер абонента);
- `URI` — уникальный идентификатор терминала уровня протокола.

Пример записи события `RegisterLogout`:

```
2010-09-13 16:26:36.303;205;0;0;RegisterLogout;5000;;;sip:5000@192.168.6.205:5060;
```

3.3.27 RegisterError

Событие `RegisterError` — ошибка регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: `<base>; ;
; ; URI; Contact; Cause;`

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- `<base>` — общая часть записи;
- `URI` — уникальный идентификатор терминала уровня протокола;
- `Contact` — контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы;
- `Cause` — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - `Busy` — отбой с причиной `0x11`;
 - `No Answer` — отбой с причиной `0x13`;
 - `Route Failure` — отбой с причиной `0x03` или `0x22`;

- Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
- Normal — отбой с причиной 0x10;
- Unknown — прочие.

Пример записи события RegisterError:

```
2010-09-08 13:17:58.598; 205; 0; 0; RegisterError; ; ; sip:2341111@192.168.86.68:5060;
192.168.7.11:5060; Profile not found;
```

3.3.28 AuthError

Событие AuthError — ошибка авторизации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>;
 UserName; ; ; URI; Hostport; Cause;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- URI — уникальный идентификатор терминала уровня протокола;
- Hostport — пара IP-адрес:порт. Имеет вид: A.B.C.D:5060;
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.

Пример записи события AuthError:

```
2010-09-08 13:10:14.917; 205; 0; 0; AuthError; 2341112; ; ; sip:2341112@192.168.86.68:5060;
192.168.7.11:5060; No Answer;
```

3.3.29 События услуг ДВО

В общей части записи для каждого события (<base>) 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»;
- «HotLine» — услуга «горячая линия»;
- «TimeoutShort» — задание таймаута на неответ для переадресации по неответу или для обзвона групп абонентов;
- «TimeoutLong» — задание таймаута на обзвон всей группы абонентов или таймаут на неответ в случае если нет переадресации по неответу;
- «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».

3.3.29.1 <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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — номер абонента в root-формате, заказавшего услугу;
- params — параметры используемые для установки услуг.

Пример записи события HotLineSetup:

```
2010-09-07
14:54:16.750;205;57786509037928455;57786509038977040;HotLineSetup;200;;;123;
```

3.3.29.2 <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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — номер абонента в root-формате, заказавшего услугу;
- params — параметры используемые для отмены услуги.

Пример записи события HotLineDisabling:

```
2010-09-07
14:54:45.410;205;57786509037928456;57786509038977042;HotLineDisabling;200;;;;
```

3.3.29.3 <DVO_Name>Action

Событие <DVO_Name>Action — срабатывание некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>;
PN_root; ExtentionPN; ; params;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN_root — номер абонента для которого сработала услуга;
- ExtentionPN — дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах;
- params — параметры используемые для работы услуги.

Пример записи события — срабатывание услуги — PlayPNAction:

```
2010-09-07 14:48:39.734;205;57786509037928449;57786509038977028;PlayPNAction;200;;;200;
```

Пример записи события IVRAAction:

```
2010-09-07 14:53:03.375;205;57786509037928454;57786509038977038;IVRAAction;200;000;;;;
```

3.3.29.4 <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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_root_in — номер абонента в root-формате, заказавшего услугу;
- ExtentionPN — дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах;
- params — параметры используемые для изменения услуги.

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2010-09-07 14:49:42.644;205;57786509037928451;57786509038977032;FwdDirectionChange;
200;;;Uncond;123;
```

3.4 Журнал mkd_pbxd_vpbx

В журнал mkd_pbxd_vpbx пишутся события, связанные с функционированием каждого PBX. Номера абонентов (CgPN, CdPN) в данном журнале представлены в 4х 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 2х форматах:

- внешний (суффикс ext);
- root-формат (суффикс root).

Общая часть записи для каждого события <base>: Time; MKD_ID; PBX_ID; CallID; CallLegID; Event;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- Time — метка времени, в которое была произведена запись;
- MKD_ID — идентификатор MKD;
- PBX_ID — идентификатор v(h)PBX;
- CallID — уникальный идентификатор вызова;
- CallLegID — уникальный идентификатор линии (line);
- Event — имя события.

3.4.1 ConnectionSetup

Событие ConnectionSetup — входящий вызов на MKD.

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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outgoing_call — от внутреннего к внешнему;
 - transit_call — транзитный.

Пример записи события ConnectionSetup:

```
2010-08-18 12:24:02.647;205;2;57786395229683722;57786395229683722;ConnectionSetup;
2341112;000;;2341112;000;2341112;4491010;2341112;4491010;outside_incoming_call;
```

3.4.2 ConnectionProceeding

Событие ConnectionProceeding появляется, когда mCore.MKD смаршрутизировал вызов и пытается установить соединение.

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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;

- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- CalledLegID — уникальный идентификатор нового плеча в вызове;
- Cat — категория соединения;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionProceeding:

```
2010-08-18 12:24:01.427;205;1;57786395228635137;57786395229683716;ConnectionProceeding;
2341112;4491010;;;57786395229683715;10;outside_outgoing_call;2341112;4491010;2341112;44910
10;2341112;4491010;;;
```

3.4.3 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_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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- CallingLegID — уникальный идентификатор инициирующего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;

- outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
- transite_call — транзитный.
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionDelivered:

```
2010-08-18 12:24:09.115;205;2;57786395228635138;57786395229683717;ConnectionDelivered;
2341112;201;;;57786395229683722;outside_incoming_call;2341112;000;2341112;201;2341112;4491
010;;;
```

3.4.4 ConnectionProgressed

Событие ConnectionProgressed появляется, когда вызов доставлен до другой сети или другого узла.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; CgPN_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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов (содержит значения «CallCompletion» или «AutoDial», если вызов осуществляется в рамках этих услуг (для обоих абонентов));
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- CallingLegID — уникальный идентификатор иницилирующего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала

переадресация.

Пример записи события ConnectionProgressed:

```
2010-08-18 11:34:38.570;205;2;57786395025801218;57786395026849799;ConnectionProgressed;
200;95170;;;201;200;57786395026849802;outside_outgoing_call;2341112;000;4491010;5170;2341112
;4491010;4491010;4491010;
```

3.4.5 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация;
- CallingLegID — уникальный идентификатор иницилирующего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация.

Пример записи события ConnectionActive:

```
2010-08-20 14:48:41.502;205;1;57786407102971906;57786407104020487;ConnectionActive;
2341111;4491010;;;57786407104020490;outside_outgoing_call;2341111;4491010;2341111;4491010;
2341111;4491010;;;;
```

3.4.6 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_in и RdPN_in совпадают;
- EstablishFlag — строковый параметр, характеризующий состояние этого соединения перед отбоем. Значения: «Established» / «NonEstablished» (Установлено / Не установлено);
- ReleaseDirection — строковый параметр, принимающий одно из следующих значений:
 - User — отбой со стороны абонента;
 - System — отбой со стороны MKD.
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- Q931Cause — причина отбоя – DSS1;
- SetupDateTime — дата и время установления соединения;
- ReleaseDateTime — дата и время разъединения;
- CallDuration — продолжительность вызова в секундах;
- AnswerDateTime — дата и время ответа (0000-00-00 00:00:00.000, если не было ответа);
- SpeechDuration — продолжительность разговорной фазы (0 – если не было ответа);
- FaxDuration — продолжительность факсовой сессии, если значения параметра – 1, то такая сессия не стартовала;
- HostPort_A — IP-адрес и порт хоста, с которого был инициирован этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw (это адрес шлюза или иного устройства доступа, вызов с которого инициировал это соединение на mCore.MKD);
- HostPort_B — IP-адрес и порт хоста, на который был отправлен этот вызов, имеет вид A.B.C.D:xyzw или dnshost:xyzw (для входящих на mCore.MKD вызовов это поле будет содержать «0.0.0.0:0»)
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- Cat — категория вызывающего абонента;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;

- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация;
- WriteVoice — запись разговора. Возможные значения параметра:
 - 0 — разговор для данного абонента не записывался;
 - 1 — разговор для данного абонента записывался.

Пример записи события ConnectionReleased:

```
2015-04-22
13:27:20.480;205;0;57796021653686868;57796021654777562;ConnectionReleased;4151;5151;;;Esta
blished;System;Normal;0x10;2015-04-22 13:27:17.676;2015-04-22 13:27:20.480;2.81;2015-04-22
13:27:19.251;1.23;-
1;192.168.220.229;5060;192.168.44.178;5062;inside_call;11;4151;5151;4151;5151;4151;5151;;;0
;
```

3.4.7 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.

Пример записи события ConnectionFax:

```
2010-08-18 11:02:12.873;205;1;57786391877058568;57786391878107143;ConnectionFax;2341112;
4491010;;outside_incoming_call;
```

3.4.8 CallAccepted

Событие CallAccepted — вызов принят на mCore.MKD 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;

- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.

Пример записи события CallAccepted:

```
2010-08-20 14:48:40.169;205;2;57786407102971907;57786407104020492;CallAccepted;
2341111;000;;2341111;000;2341111;4491010;2341111;4491010;transit_call;
```

3.4.9 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_in и RdPN_in совпадают;
- CalledLegID — уникальный идентификатор исходящего плеча в вызове;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов (содержит значения «CallCompletion» или «AutoDial», если вызов осуществляется в рамках этих услуг (для обоих абонентов));
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_root и RdPN_root совпадают;

Пример записи события CallActive:

```
2010-08-20 14:48:53.670;205;2;57786407102971907;57786407104020489;CallActive;
201;200;;;57786407104020491;inside_call;201;000;201;200;201;4491010;;;
```

3.4.10 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — внутренний номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_in и RdPN_in совпадают;
- EWD_cause — причина переадресации:
 - 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:

```
2010-09-13 14:27:06.537; 205; 2; 57786542240432166; 57786542241480796; CallForward; 5159;
5001; ;5000; 5000; Busy;
```

3.4.11 CallHoldOn

Событие CallHoldOn — постановка вызова на удержание средствами mCore.MKD.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; PN; HoldeePN; PN_List; HoldeeCallLegID;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, который поставил на удержание;
- HoldeePN — номер абонента на удержании;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- HoldeeCallLegID — уникальный идентификатор линии, находящийся на удержании.

Пример записи события CallHoldOn:

```
2010-09-13 11:45:32.129; 205; 57786542240432132; 57786542241480713; CallHoldOn;
5001; 5000;; 57786542241480720;
```

3.4.12 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;

- PN — номер абонента, который «переводит вызов»;
- TransfPN — номер абонента, на которого «переводят вызов»;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется).

Пример записи события CallHoldOffTransfer:

```
2010-09-13 13:56:24.106;205;57786542240432155;57786542241480747;CallHoldOffTransfer;
5000;50015001;;
```

3.4.13 CallHoldHoldeeDisconnect

Событие CallHoldHoldeeDisconnect — отбой одного из поставленных на удержание вызовов.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; PN;; PN_List;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, разорвавшего соединение, которого поставили на удержание;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется).

Пример записи события CallHoldHoldeeDisconnect:

```
2010-09-13 14:25:06.133;205;57786542240432162;57786542241480788;CallHoldHoldeeDisconnect;
5159;;;
```

3.4.14 CallHoldOffNoHoldee

Событие CallHoldOffNoHoldee — абонент снят с удержания.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; PN; HoldeePN; PN_List;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номер абонента, который поставил на удержание;
- HoldeePN — номер абонента, который находится на удержании;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется).

Пример записи события CallHoldOffNoHoldee:

```
2010-09-13 14:45:44.002; 205; 57786542240432167; 57786542241480763; CallHoldOffNoHoldee;
50015001;5000;;
```

3.4.15 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN — номера абонентов, участвующих в конференции.

Пример записи события CallHoldOffConference:

```
2010-09-13 14:54:58.573;205; 57786542240432169; 57786542241480767; CallHoldOffConference;
5000; 50015001; 5159;
```

3.4.16 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_out — внутренний исходящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_out — внутренний исходящий номер вызываемого абонента;
- PN_List — список номеров абонентов, участвующих в вызове (поле не используется);
- OgPN_in — внутренний номер абонента, которому изначально предназначался вызов;
- RdPN_in — внутренний номер абонента, на котором последний раз сработала переадресация. Если переадресация была всего один раз, то номера OgPN_in и RdPN_in совпадают;
- ReleaseDirection — строковый параметр, принимающий одно из следующих значений:
 - CgPN — отбой со стороны вызывающего абонента;
 - CdPN — отбой со стороны вызываемого абонента;
 - System — если по какой-то причине PBX разорвал соединение (например, по таймауту).
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- Q931Cause — причина отбоя — DSS1;
- SetupDateTime — дата и время установления соединения;
- ReleaseDateTime — дата и время разъединения;
- CallDuration — продолжительность вызова в секундах;
- type — тип вызова, определяемый по номерам:
 - inside_call — внутренний;
 - outside_incoming_call — от внешнего к внутреннему;
 - outside_outcoming_call — от внутреннего к внешнему;
 - transite_call — транзитный.
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента;
- CgPN_root_out — исходящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_out — исходящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CdPN_root_in — входящий номер вызываемого абонента в root-формате;
- OgPN_root — номер абонента в root-формате, которому изначально предназначался вызов (содержит значения «CallCompletion» или «AutoDial», если вызов осуществляется в рамках этих услуг (для обоих абонентов));
- RdPN_root — номер абонента в root-формате, на котором последний раз сработала

3.4.20 OutgoingCallError

Событие OutgoingCallError — отбой исходящего из vrbx 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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — входящий номер вызывающего абонента в root-формате;
- CgPN_root_in — внешний входящий номер вызывающего абонента.

Пример записи события OutgoingCallError:

```
2010-09-07 14:49:36.205;205;2;57786509037928450;57786509038977030;OutgoingCallError;
```

3.4.21 FwdDirectionChange

Событие FwdDirectionChange — изменение параметров услуги «переадресация».

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; CgPN_in_in; ; ; cause; dir;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер абонента, заказавшего услугу;
- Cause — причина завершения вызова, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.
- dir — новое направление переадресации. Поле пустое при отмене переадресации.

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2010-09-13 15:12:20.302; 205; 57786542240432178; 57786542241480820; FwdDirectionChange; 5000; ; ; Busy; 5001;
```

3.4.22 ProfileLimitReached

Событие ProfileLimitReached — превышение ограничения на количество создаваемых абонентских профилей.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; №профиля; ; ;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- №профиля — номер профиля абонента (фактический номер абонента).

Пример записи события ProfileLimitReached:

```
2010-09-14 13:02:15.406;205;2;0;0;ProfileLimitReached;5010;;;
```

3.4.23 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; ;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер вызывающего абонента;
- CdPN_in_in — внутренний входящий номер вызываемого абонента.

Пример записи события CallLimitReached:

```
2010-09-14 12:58:40.060;205;0;0;CallLimitReached;5001;;;
```

3.4.24 RegisterLogin

Событие RegisterLogin — успешная регистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; UserName; ; ; URI; Contact; Expires;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- UserName — имя профиля (фактический номер абонента);
- URI — уникальный идентификатор терминала уровня протокола;
- Contact — контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы;
- Expires — таймер на истечение регистрации.

Пример записи события RegisterLogin:

```
2010-09-13 14:46:03.791; 205; 0; 0; RegisterLogin; 5001;;; sip:5001@192.168.6.205:5060; 5001@192.168.7.66:5060; 120;
```

3.4.25 RegisterLogout

Событие RegisterLogout — разрегистрация абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; UserName; ; ; URI;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- UserName — имя профиля (фактический номер абонента);
- URI — уникальный идентификатор терминала уровня протокола.

Пример записи события RegisterLogout:

```
2010-09-13 16:26:36.303;205;0;0;RegisterLogout;5000;;;sip:5000@192.168.6.205:5060;
```

3.4.26 RegisterError

Событие RegisterError — ошибка регистрации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>; ; ; URI; Contact; Cause;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;

- URI — уникальный идентификатор терминала уровня протокола;
- Contact — контакт, на который нужно осуществлять исходящие вызовы;
- Cause — причина ошибки регистрации абонента, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.

Пример записи события RegisterError:

```
2010-09-13 16:39:49.984;205;2;0;0;RegisterError;;;
sip:5000@192.168.6.205:5060;192.168.7.66:5060;Reject registration from RADIUS server;
```

3.4.27 AuthError

Событие AuthError — ошибка авторизации абонента.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>;
 UserName; ; ; URI; Hostport; Cause;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- URI — уникальный идентификатор терминала уровня протокола;
- Hostport — пара IP-адрес:порт. Имеет вид: A.B.C.D:5060;
- Cause — причина ошибки авторизации абонента, принимает одно из значений:
 - Busy — отбой с причиной 0x11;
 - No Answer — отбой с причиной 0x13;
 - Route Failure — отбой с причиной 0x03 или 0x22;
 - Call Rejected — отбой с причиной 0x15;
 - Normal — отбой с причиной 0x10;
 - Unknown — прочие.

Пример записи события AuthError:

```
2010-09-08 13:10:14.917;205; 1; 0; 0; AuthError; 2341112; ; ;
sip:2341112@192.168.86.68:5060; 192.168.7.11:5060; bad_response;
```

3.4.28 События услуг ДВО

В общей части записи для каждого события (<base>) 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 представлен в разделе «3.3.29 События услуг ДВО».

3.4.28.1 <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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;

- CgPN_in_in — номер абонента в root-формате, заказавшего услугу;
- params — параметры используемые для установки услуг.

Пример записи события HotLineSetup:

```
2010-09-07
14:54:16.750;205;57786509037928455;57786509038977040;HotLineSetup;200;;;123;
```

3.4.28.2 <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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер абонента, заказавшего услугу;
- params — параметры используемые для отмены услуги.

Пример записи события HotLineDisabling:

```
2010-09-07 14:54:45.410;205;2;57786509037928456;57786509038977042;HotLineDisabling; 200;;;;
```

3.4.28.3 <DVO_Name>Action

Событие <DVO_Name>Action — срабатывание некоторой услуги.

Запись, содержащая информацию о событии, состоит из следующих полей: <base>;
PN_in; ExtentionPN; ; ; params;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- PN_in — номер абонента для которого сработала услуга;
- ExtentionPN — дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах;
- params — параметры, используемые для работы услуги.

Пример записи события — срабатывание услуги — PlayPNAAction:

```
2010-09-07 14:48:39.734; 205; 2; 57786509037928449; 57786509038977028; PlayPNAAction; 200; ;
; 200;
```

Пример записи события IVRAAction:

```
2010-09-07 14:53:03.375; 205; 2; 57786509037928454; 57786509038977038; IVRAAction; 200; 000;
; ;
```

3.4.28.4 <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;

Значения разделены точкой с запятой и располагаются в следующем порядке:

- <base> — общая часть записи;
- CgPN_in_in — внутренний входящий номер абонента, заказавшего услугу;
- ExtentionPN — дополнительный номер, заполняемый в некоторых услугах;
- params — параметры, используемые для изменения услуги.

Пример записи события FwdDirectionChange:

```
2010-09-07 14:49:42.644; 205; 2; 57786509037928451; 57786509038977032; FwdDirectionChange;
200; ; ; Uncond; 123;
```

3.5 Журнал radius_offline_cdr

В журнал radius_offline_cdr пишется информация в случае не корректной работы online биллинга. Формат и структура записи информации аналогичны журналу mkd_cdr_vpbx.

3.6 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 коннекции.

3.6.1 Сообщение SR

Запись сообщения состоит из следующих полей:

- <Connection_id>;
- <Message_id>;
- <PN>;
- <SSRC>;
- <временная метка отправки в формате ntp>;
- <количество отправленных на MCU пакетов>;
- <количество отправленных на MCU данных>;
- <доля потерь пакетов на прием за период отчетности>;
- <общее количество потерянных пакетов>;
- <джиттер за период отчетности>.

Пример записи сообщения SR:

```
0x00D44B139F880004;SR;5001;1985935300;2007-02-15 05:32:26.278;334;53440;0;0;0;
```

3.6.2 Сообщение RR

Запись сообщения состоит из следующих полей:

- <Connection_id>;
- <Message_id>;
- <PN>;
- <SSRC>;
- <доля потерь пакетов на прием за период отчетности>;
- <общее количество потерянных пакетов>;
- <джиттер за период отчетности>.

Пример записи сообщения RR:

```
0x00D44B139F880004;RR;5003;1985935300;2007-02-15 05:32:26.278;334;53440;0;0;0;
```

3.6.3 Сообщение SDES

Запись сообщения состоит из следующих полей:

- <Connection_id>;
- <Message_id>;
- <PN>;
- <SSRC>;
- <CNAME>.

Пример записи сообщения SDES:

```
0x00D44B139F880004;SDES;5001;1985935300;5003@192.168.1.111;
```

3.6.4 Сообщение BYE

Запись сообщения состоит из следующих полей:

- <Connection_id>;
- <Message_id>;
- <PN>;
- <SSRC>;
- [<cause>].

Пример записи сообщения SDES:

```
0x00D44B139F880004;BYE;5001;1985935300;call release;
```

3.6.5 Сообщение ConnectionRelease

Запись сообщения состоит из следующих полей:

- <Connection_id>;
- <Message_id>;
- <PN>;
- <CNAME>;
- <Media address>;
- <SSRC>;
- <last ntp>;
- <количество отправленных на MCU пакетов>;
- <количество отправленных на MCU данных>;
- <наибольшая доля потерь пакетов на приеме>;
- <общее количество потерянных пакетов>;
- <максимальный джиттер>;
- [<cause>].

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;;
```

3.7 Журнал mkd_ral

В журнал mkd_ral пишется статистическая информация, связанная с регистрацией и авторизацией. В журнале фиксируются следующие события:

- Регистрация абонента.

Register_Login — получен register от абонента.

При успешной регистрации абонента формат записи будет следующий:

RegistrationLogin;<№профиля>;<URI>;<Contact>;<Expires>;

- Разрегистрация абонента.

Register_Logout — получен register от абонента.

При успешной разрегистрации абонента формат записи будет следующий:

RegistrationLogout;<№профиля>;<URI>;

- Отказ в регистрации абонента (Register_Rejected).

В записи указываются следующие параметры: URI; код ответа; причина отказа.

- Ошибка при регистрации абонента.

Формат записи: RegisterError;<URI>;<Contact>;<IP:порт>;<причина>;

- Необходимо проводить авторизацию регистрации (Register_Auth).

В записи указываются следующие параметры: номер; URI; код ответа.

- Ошибка авторизации Register и Invite.

Формат записи: AuthError;<№профиля>;<URI>;<source ip:port>;<причина>;

- Истек срок вальдности контакта (Contact_Expired).

В записи указываются следующие параметры: номер; URI; контакт.

- Истек срок регистрации абонента (Register_Expired).

В записи указываются следующие параметры: номер, URI.