



Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-Технический Центр ПРОТЕЙ»
(ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ РОУМИНГОМ
PROTEI ROAMING

СИСТЕМА РАССЫЛКИ ПРИВЕТСТВЕННЫХ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ SMS-СООБЩЕНИЙ
PROTEI SMS WELCOME

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

PROTEI SMSW

Листов 87

2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Литера ____

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Аннотация

Настоящий документ «Программное обеспечение Комплекса управления роумингом. Система рассылки приветственных и информационных SMS-сообщений PROTEI SMS Welcome. Руководство администратора» разработан на программное обеспечение производства ООО «НТЦ ПРОТЕЙ» (далее — Комплекс PROTEI SMSW, SMSW, SMS Welcome). Настоящий документ предназначен для подачи в Минцифры России вместе с заявлением о внесении сведений о программном обеспечении Комплекса управления роумингом (Комплекса PROTEI Roaming) в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Настоящий документ содержит сведения для настройки и администрирования Системы PROTEI SMS Welcome.

Настоящий документ построен на основании стандартов ООО «НТЦ ПРОТЕЙ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

1	Термины и сокращения.....	5
2	Общие сведения.....	9
2.1	Назначение документа.....	9
2.2	Состав документа.....	9
2.3	Техническая поддержка.....	10
2.3.1	Производитель.....	10
2.3.2	Служба технической поддержки.....	10
3	Описание системы.....	11
3.1	Назначение системы.....	11
3.2	Функциональные возможности.....	11
3.3	Сетевая архитектура Комплекса PROTEI Roaming.....	12
3.4	Сетевая архитектура PROTEI SMSW.....	14
3.5	Управление службой PROTEI SMSW.....	17
4	Конфигурация системы.....	20
4.1	Условные обозначения.....	20
4.2	Конфигурация сценариев системы.....	22
4.2.1	Конфигурация Common.....	28
4.2.2	Конфигурация LocationMonitor.....	29
4.2.3	Конфигурация TariffSMS.....	30
4.2.4	Конфигурация SubscriberClass.....	32
4.3	Конфигурация биллинга.....	34
4.4	Конфигурация подключений внешних приложений.....	36
4.5	Конфигурация программного обеспечения.....	44
4.6	Конфигурация SMPP-соединений.....	45
4.7	Конфигурация соединений по http.....	47
4.8	Конфигурация взаимодействия модулей.....	50
4.8.1	Конфигурация таймеров Timers.....	53
4.8.2	Конфигурация сокетов Sockets.....	54

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

4.8.3	Конфигурация логик ConnectionLogics	54
4.8.4	Конфигурация направлений Directions	55
4.9	Конфигурация подсистемы журналирования	56
4.9.1	Модификаторы buffering.....	62
4.9.2	Модификаторы mask	62
4.9.3	Модификаторы period	63
4.9.4	Модификаторы type.....	64
4.10	Конфигурация взаимодействия с HAS.....	64
5	Журналы.....	66
5.1	Журнал scenario_cdr.....	66
5.2	Журнал subscriber_cdr.....	3
5.3	Журнал new_roamer_cdr.....	5
5.4	Журнал location_cdr	6
5.5	Журнал sms_body_cdr.....	8
5.6	Журнал udp_cdr	2
5.7	Журнал smsw_group2lac_cdr.....	3
6	Приложения.....	6
6.1	Работа флагов смены страны и оператора	6
6.2	Статусы выполнения операции ResultCode.....	7
6.3	Подробности ошибки SCL_Status.....	8
6.4	Статусы обработки Status.....	9
6.5	Типы сообщений EntityTypeID.....	10
7	Транспортировка и хранение	12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1 Термины и сокращения

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

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин	Описание
ASP	Application Service Provider, поставщик услуг доступа к приложениям
BRT	Billing Real–Time, биллинг в режиме реального времени
BV	BonVoyage, система оповещения роумеров при пересечении границы партнерской сети связи
CDMA	Code Division Multiple Access, многостанционный доступ с кодовым разделением каналов
CdPN	Called Party Number, номер вызываемого абонента
CgPN	Calling Party Number, номер вызывающего абонента
CPM	Central Processor Module, модуль главного процессора
DTMF	Dual–Tone Multi–Frequency, двухтональный многочастотный набор
EMS	Enhanced Message Service, расширенный сервис сообщений
ESME	External Short Messaging Entity, внешнее приложение для обмена короткими сообщениями
GMSC	Gateway MSC, шлюз MSC
GSM	Global System for Mobile Communications, глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи
GT	Global Title, глобальный заголовок
HDLC	High–Level Data Link Control, высокоуровневый протокол управления каналом связи
IMEI	International Mobile Equipment Identifier, международный идентификатор оборудования для мобильной связи

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Термин	Описание
IMSI	International Mobile Subscriber Identifier, международный идентификатор абонента мобильной связи
IWMSC	Interworking MSC, межсетевой MSC
LAC	Local Area Code, код локальной зоны
LBS	Location Based Services, служба на основе определения местоположения абонента
MAP	Mobile Application Part, протокол мобильных приложений
MCC	Mobile Country Code, код страны в мобильных сетях
MNC	Mobile Network Code, код сети мобильной связи
MSC	Mobile Switching Center, коммутационный центр мобильной связи
MSISDN	Mobile Subscriber Integrated Services Digital Number, номер абонента мобильной связи для цифровой сети с интеграцией услуг
MTP	Message Transfer Part, подсистема передачи сообщений
NPI	Numbering Plan Indicator, индикатор плана нумерации
OTA	Over-the-Air, беспроводной способ доставки сообщений
PID	Protocol Identifier, идентификатор протокола
RAI	Routing Area Identifier, идентификатор области адресации
SCCP	Signaling Connection Control Part, подсистема управления сигнализацией
SGSN	Serving GPRS Support Node, узел обслуживания абонентов GPRS
SIGTRAN	Signaling Transport, передача сигнальных сообщений телефонных сигнализаций по IP-сети
SIM	Subscriber Identity Module, модуль идентификации абонента

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Термин	Описание
SMPP	Short Messages Peer-to-Peer, одноранговая сеть передачи сообщений
SMS	Short Message Service, служба коротких сообщений
SS	Supplementary Services, дополнительные услуги
STP	Signal Transfer Point, магистральный шлюз для маршрутизации трафика
TCAP	Transaction Capabilities Application Part, прикладная подсистема возможностей транзакции
TCP	Transport Control Protocol, протокол управления передачей данных
TID	Transaction Identifier, идентификатор транзакции
TPI	Transport Provider Interface, интерфейс драйверов для взаимодействия с транспортными протоколами
TSP	Telecom Specific Peripheral, телекоммуникационное специальное периферийное устройство
UCIP	User Controlled Internet Protocol, протокол IP, контролируемый пользователем
UDP	User Datagram Protocol, протокол передачи датаграмм пользователей
USSD	Unstructured SS Data, неструктурированные дополнительные служебные данные — технология взаимодействия абонента и приложения через обмен короткими сообщениями
USSN	Unstructured SS Notification, тип сообщения с уведомлением для USSD-обмена
USSR	Unstructured SS Request, тип сообщения с запросом для USSD-обмена
VAS	Value Added Service, дополнительная платная услуга

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Термин	Описание
VASP	VAS Provider, поставщик услуг VAS
VLR	Visitor Location Register, регистр местоположения абонентов в роуминге
WB	Welcome Back, система оповещения вночь зарегистрированных гостевых абонентов
БИС	Большая интегральная схема
ИКМ	Импульсно-кодовая модуляция
Diameter CCR	Diameter Credit-Control Request
Diameter CCA	Diameter Credit-Control Answer
MAP-ATI	MAP-AnyTimeInterrogation
MAP-ATSI	MAP-AnyTimeSubscriptionInterrogation
MAP-FSM	MAP-ForwardShortMessage
MAP-PSI	MAP-ProvideSubscriber Info
MAP-PSL	MAP-ProvideSubscriberLocation
MAP-PSSD	MAP-ProcessUnstructured-SS-Data
MAP-PSSR	MAP-ProcessUnstructured-SS-Request
MAP-SRI-SM	MAP-SendRoutingInfo-forShortMessage
MAP-SRIFSM	MAP-SendRoutingInfo-ForwardShortMessage

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2 Общие сведения

2.1 Назначение документа

Настоящее руководство содержит сведения о функциональных возможностях системы, описание конфигурации, описание журналов, требования к хранению и транспортированию изделия.

2.2 Состав документа

Настоящее руководство состоит из следующих основных частей:

1. «Термины и сокращения» — раздел, описывающие используемые в документе термины и сокращения.
2. «Общие сведения» — раздел, описывающий назначение и состав документа, содержащий сведения о производителе и технической поддержке.
3. «Описание системы» — раздел, содержащий сведения о назначении, функциональных возможностях и архитектуре системы PROTEI SMSW.
4. «Конфигурация системы» — раздел, содержащий описание конфигурационных файлов, служащих для настройки системы.
5. «Журналы» — раздел, содержащий описание журналов CDR, формируемых системой.
6. «Приложения» — раздел, содержащий дополнительные сведения и настройки, необходимые для работы с системой.

Внимание!

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

Данный документ должен постоянно находиться при изделии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2.3 Техническая поддержка

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

2.3.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

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

Бизнес-центр «Телеком»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

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

Email: info@protei.ru

2.3.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

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

Бизнес-центр «Телеком»

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

Факс: (812) 449-47-29

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

Email: support@protei.ru

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3 Описание системы

3.1 Назначение системы

PROTEI SMSW — программно–аппаратный комплекс, основной задачей которого является своевременная рассылка SMS–приветствия абонентам, осуществившим регистрацию в роуминговой сети. Благодаря данной системе, абоненты могут получать информацию о стране пребывания, операторе связи, тарифах, установленных на наиболее популярные услуги.

Автоматизированное рабочее место оператора системы PROTEI SMSW является удобным и наглядным инструментом для отображения объема и структуры роумингового трафика. Это позволяет маркетинговым службам более эффективно планировать работу с роумерами, а также уменьшить число обращений абонентов в информационно–справочную группу, упростить использование услуги роуминга.

SMSW можно разделить на две целевые подсистемы: рассылка информации о сети оператора связи вновь зарегистрировавшимся визитерам Welcome, а также информирование абонентов сети оператора связи о стране и сети роумингового партнера оператора связи VonVoyage.

3.2 Функциональные возможности

Система PROTEI SMS Welcome выполняет следующие функции:

1. Рассылка приветственных сообщений визитерам сети.
2. Рассылка справочной информации роумерам.
3. Формирование приветственных сообщений Welcome SMS в соответствии с определенным сценарием.
4. Выбор языка приветственного SMS–сообщения в зависимости от страны домашней сети абонента.
5. Поддержание черного списка префиксов IMSI для запрета отправлять им приветственные сообщения.
6. Определение пользовательских сценариев для отдельных групп абонентов по номерам IMSI и MSISDN.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

7. Сбор и хранение статистической информации о количестве регистраций абонентов, количестве сформированных сообщений разных типов.

8. Использование шаблонов сценариев трех типов: два авто–шаблона для формирования сообщений о кодах городов в стране прибытия и стоимости популярных услуг в сети роумингового партнера и один пользовательский шаблон для формирования произвольного набора SMS–сообщений, который впоследствии включается в сценарий для отсылки абонентам.

9. Задание максимального времени нахождения сообщения в очереди отправки, по истечении которого оно удаляется.

10. Продление сценария на X часов, если Update Location произошел менее, чем за Y часов, задается только для BonVoyage.

3.3 Сетевая архитектура Комплекса PROTEI Roaming

При внедрении Комплекса PROTEI Roaming в сеть оператора система взаимодействует с сетевыми элементами.

Пример схемы подключения Комплекса PROTEI Roaming к сети представлен на Рисунке 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

PROTEI SMSW

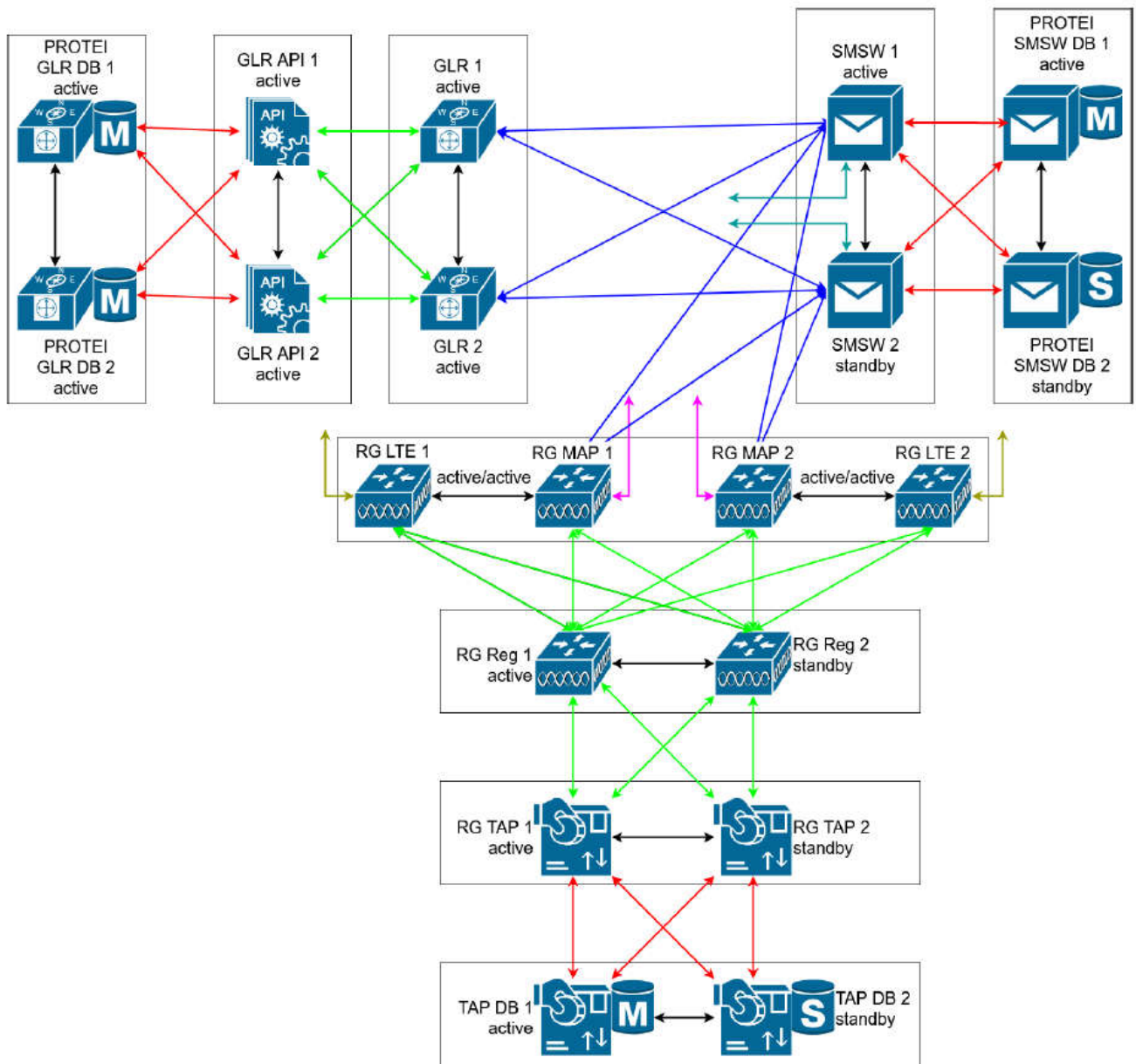


Рисунок 1 — Сетевая архитектура Комплекса PROTEI Roaming

В состав Комплекса PROTEI Roaming входят следующие узлы:

1. RG, Roaming Gateway — узел для входа пользователей в сеть IMS:
 - прием и отправка всего сигнального IMS-трафика от/к UE;
 - задание адреса I-CSCF в домашней сети;
 - создание учетных записей пользователей;
 - верификация корректности SIP-сообщений.
2. SMSW — центральный узел IMS:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- обеспечение процедуры регистрации;
- принятие решения о маршрутизации;
- управление машиной состояний сессии;
- хранение профилей пользователей.

3. GLR — узел для всех входящих соединений к абонентам данного оператора:

- выбор обслуживающего S-CSCF, основываясь на данных из HSS;
- взаимодействие с пользователями при регистрации в гостевой сети,

соединениях между пользователями в различных домашних сетях или гостевых абонентов на сигнальном уровне;

- разграничение прав доступа для абонентов;
- создание учетных записей для тарификации.

4. RA, Roaming Assistant — программный продукт, использующийся в сетях GSM/UMTS:

- коррекции распространенных ошибок набора номера гостевых абонентов;
- предоставление гостевым абонентам доступа к коротким номерам сервисных служб их домашней сети.

3.4 Сетевая архитектура PROTEI SMSW

PROTEI SMSW имеет модульную архитектуру, состоит из набора взаимодействующих между собой компонент и подсистем. На Рисунке 2 приведены структурные модули и системы PROTEI SMS Welcome.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

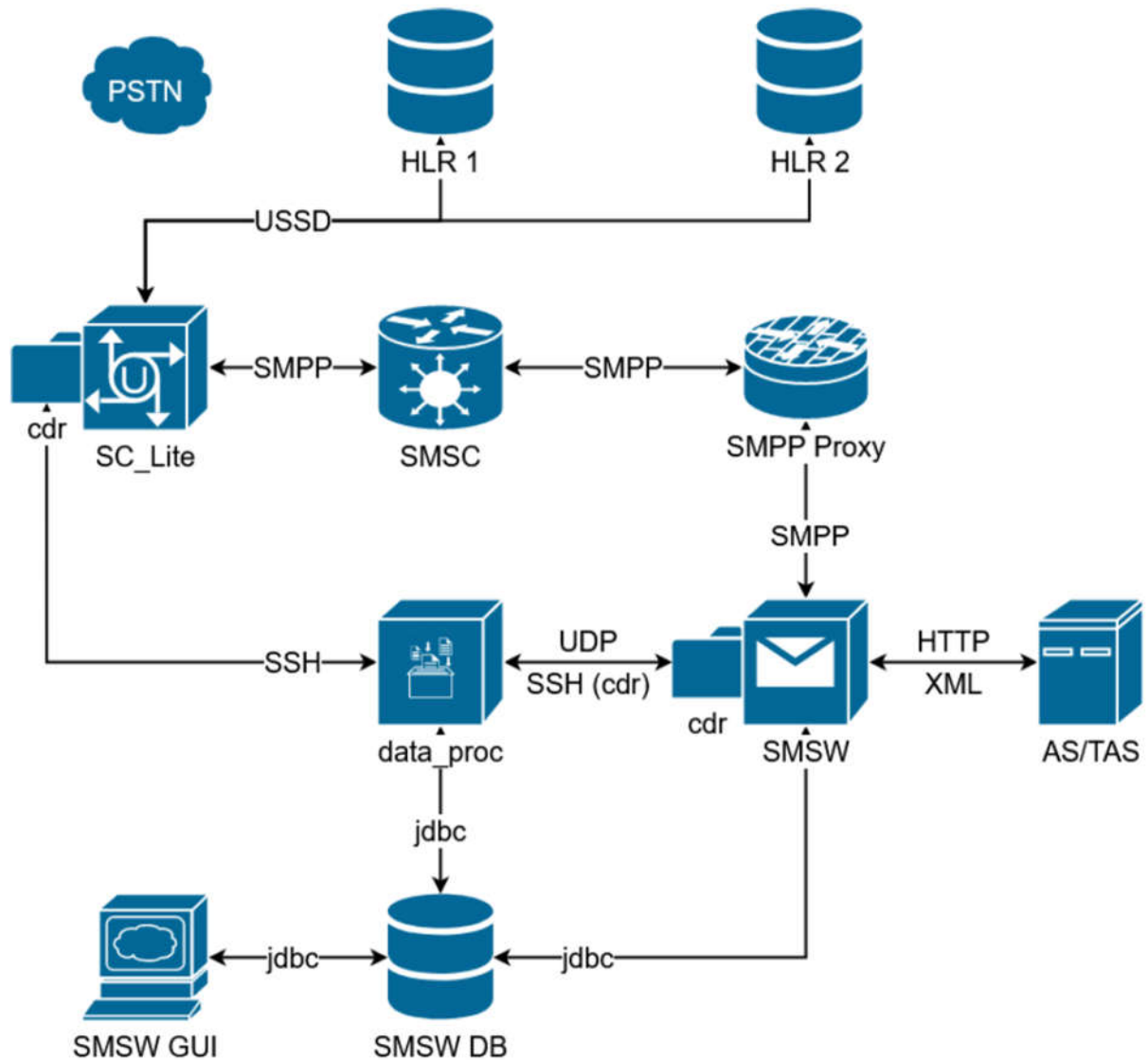


Рисунок 2 — Архитектура взаимодействия SMSW

1. HLR — домашний регистр местоположения. При изменении обслуживающего гостевого регистра местоположения (VLR) у абонента, HLR формирует на шлюз для трансляции коротких сообщений SMS/EMS запрос USSD специального вида:

(*01*0400*MSISDN* IMSI*текущий_VLR*предыдущий_VLR#)

2. SC_Lite — шлюз для трансляции коротких сообщений SMS/EMS. Узел SC_Lite формирует cdr-запись о получении USSD от HLR и отправляет сообщения полученные от SMS-центра в мобильную сеть.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3. data_proc — сервисный программный компонент, осуществляющий работу с CDR-журналами приложений, импорт CDR-журналов приложения SMSW в базу данных:

– проверяет CDR-журнал, полученный с SC_Lite, на наличие записей, попадающих под следующий шаблон:

(*01*0400*MSISDN* IMSI*текущий_VLR*предыдущий_VLR#)

– при попадании под шаблон отправляет следующий UDP-примитив на SMSW:

SUBSCR_REG_IND (MSISDN, IMSI, VLR)

– ведёт собственный CDR-журнал об отправках UDP-примитивов;
– импортирует CDR-журнал приложения SMSW в схему smsw_cdr базы данных.

4. SMSW — система рассылки приветственных и информационных SMS-сообщений. Получив UDP-примитив, SMSW запускает сценарий, в ходе которого отправляются запросы к базе данных и активируется поиск соответствующих сценариев отправки. После нахождения подходящего сценария отправки SMSW формирует и отправляет приветственное или информационное сообщение, в зависимости от параметров сценария;

5. HAS — высокопроизводительный сервер приложений. SMSW позволяет формировать сообщения в зависимости от класса/типа абонента. Для получения информации о классе абонента SMSW формирует на HAS http-запрос, а HAS возвращает класс клиентов, к которому относится данный абонент:

GET AQFN_BONVOYAGE_GET_CLASSID?LOGIN=#login&PASSWORD=#
passwd&P_MSISDN=#msisdn

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

6. SMPP Proxy — прокси-сервер. Все приветственные и информационные SMS-сообщения поступают на SMSC через прокси-сервер. Proxy используется для балансировки нагрузки, генерируемой SMSW, между SMS-центрами.

3.5 Управление службой PROTEI SMSW

PROTEI SMSW — программное обеспечение, запускаемое на серверах с операционной системой Alt8 SP/CentOS/Red Hat. В PROTEI SMSW используются следующие директории:

1. /usr/protei/PROTEI_SMSW — рабочая папка.
2. /usr/protei/PROTEI_SMSW/bin — папка для исполняемых файлов.
3. /usr/protei/PROTEI_SMSW/cdr — папка для CDR-журналов.
4. /usr/protei/PROTEI_SMSW/config — папка для конфигурационных файлов.
5. /usr/protei/PROTEI_SMSW/logs — папка для хранения логов.

Чтобы запустить PROTEI SMSW, следует выполнить одну из команд:

1. С помощью команды `systemctl` от лица суперпользователя:

```
[protei@smsw]$ sudo systemctl start smsw
```

2. Запуск скрипта из рабочей папки:

```
[protei@smsw]$ /usr/protei/PROTEI_SMSW/start
```

Чтобы остановить PROTEI SMSW, следует выполнить одну из команд:

1. С помощью команды `systemctl` от лица суперпользователя:

```
[protei@smsw]$ sudo systemctl stop smsw
```

2. Запуск скрипта из рабочей папки:

```
[protei@smsw]$ /usr/protei/PROTEI_SMSW/stop
```

Чтобы проверить текущий статус PROTEI SMSW, следует выполнить команду `systemctl` от лица суперпользователя:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

```
[protei@smsw]$ sudo systemctl status smsw
```

```
● smsw.service – smsw
```

```
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smsw.service; disabled; vendor
preset: disabled)
```

```
Active: active (running) since Mon 2020-10-01 13:26:38 MSK; 1 weeks 1
days ago
```

```
Main PID: 8945 (PROTEI SMSW)
```

```
CGroup: /system.slice/smsw.service
```

```
└─8945 ./bin/PROTEI_SMSW
```

Чтобы перезагрузить конфигурационный файл file.cfg, следует
выполнить команду:

```
[protei@smsw]$ /usr/protei/PROTEI_SMSW/reload file.cfg
reload file config Ok
```

Чтобы проверить версию используемого программного обеспечения, следует
выполнить команду:

```
[protei@smsw]$ /usr/protei/PROTEI_SMSW/version
Start: PROTEI_SMSW_GSM
PROTEI_SMSW_GSM
ProductCode 6.2.39.3 build 524
Supported license
Sigtran
Release
SIGTRAN M2PA
ProductCode 4.2.0.16 build 1
RFC 4165
```

Чтобы перезапустить PROTEI SMSW, следует выполнить одну из команд:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

PROTEI SMSW

1. С помощью команды `systemctl` от лица суперпользователя:

```
[protei@smsw]$ sudo systemctl restart smsw
```

2. Запуск скрипта из рабочей папки:

```
[protei@smsw]$ /usr/protei/PROTEI_SMSW/restart
```

Чтобы мониторить состояние системы в режиме реального времени, следует выполнить команду:

```
[protei@smsw]$ /usr/protei/PROTEI_SMSW/trace
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

4 Конфигурация системы

Настройка PROTEI SMS Welcome осуществляется в файлах конфигурации, расположенных в директории /usr/protei/PROTEI_SMSW/config.

Конфигурация системы определяется следующими файлами:

- smsw.cfg;
- billing.cfg;
- smpp.cfg;
- protei.cfg;
- smpp_agent.cfg;
- http.cfg;
- om_interface.cfg;
- trace.cfg;
- has.cfg.

4.1 Условные обозначения

В ходе взаимодействия с сервисом происходит обмен данными определенных типов. В таблице 2 описаны типы данных, которые применяются во время работы с сервисом.

Таблица 2 — Используемые обозначения для типов данных

Тип	Описание
bool	Логический тип. Используется для задания флага. Принимает только значения 0 или 1, false или true соответственно.
datetime	Тип для задания даты и времени. Используемые сокращения: YY/YYYY — год, записанный двумя/четырьмя цифрами соответственно; MM — месяц, записанный двумя цифрами; DD — день, записанный двумя цифрами; hh — часы, записанные двумя цифрами;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Тип	Описание
	mm — минуты, записанные двумя цифрами; ss — секунды, записанные двумя цифрами; mss — миллисекунды, записанные тремя цифрами. Формат по умолчанию: YYYY–MM–DD hh:mm:ss.mss. Время задается в формате 24-часового дня.
int	Числовой тип. Задает целое 32-битное число, записанное цифрами 0–9 и знаком минуса "-". Диапазон: от -2^{31} до $2^{31}-1$.
list	Список, содержит несколько значений одной типа или структуры.
object	Кортеж, содержит фиксированное количество параметров различных типов.
string	Строковый тип. Может содержать буквы латинского алфавита, цифры 0–9, спецсимволы и знаки препинания.
ip	Строка типа string, имеет формат IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx
regex	Строка типа string, регулярное выражение, задает маску или шаблон для формата данных.
hex	Числовой тип. Задает целое число в формате шестнадцатеричного числа, записанного цифрами 0–9 и буквами A–F. Числу может предшествовать обозначение 0x. При отсутствии обозначения определяется как строка.

При описании параметров также используются такие характеристики, как обязательность задания значения и возможность изменения значения без перезапуска. Указываются в колонке OMPR. Буквенные коды представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Буквенные коды

Тип	Описание
O	Optional. Опциональный параметр. Может отсутствовать в конфигурации, в таком случае используется значение по умолчанию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Тип	Описание
M	Mandatory. Обязательный параметр. Его отсутствие не позволяет запустить систему, а после перезагрузки конфигурации отображается сообщение об ошибке.
P	Permanent. Параметр не переопределяется динамически, поскольку используется при запуске системы.
R	Reloadable. Параметр, значение которого можно переопределить без перезагрузки.

4.2 Конфигурация сценариев системы

Конфигурационный файл — smsw.cfg.

В файле настраиваются параметры использования сценариев.

В таблице 4 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 4 — Параметры smsw.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Common] — см. п. 4.1.1		
Секция [Statistic]		
StatInterval	O/R	Интервал сбора статистики по времени выполнения запросов к базе данных и времени регистрации по UDP. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 30 с.
PrintTotalStat	O/R	Флаг записи полной статистики в журнал stat. Тип — bool.
Секция [ReserveDB]		
Engine	M/P	IP-адрес сервера. Тип — ip.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
Database	M/P	Имя базы. Тип — string.
User	M/P	Логин для авторизации. Тип — string.
Password	M/P	Пароль для авторизации. Тип — string.
Секция [DB]		
Engine	M/P	IP-адрес сервера. Тип — ip.
Database	M/P	Имя базы. Тип — string.
User	M/P	Логин для авторизации. Тип — string.
Password	M/P	Пароль для авторизации. Тип — string.
Секция [TariffSMS] — см. п. 4.1.3		
Секция [LocationMonitor] — см. п. 4.1.2		
Секция [Timeout]		
Reconnect	O/R	Интервал проверки активности базы данных и повтор. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию – 10000 мс.
Секция [SubscriberClass] — см. п. 4.1.4		
Секция [SpecificService]		
OTA_DirectionID	O/R	Идентификатор http-направления для OTA-сообщений. Тип — int. Значение по умолчанию — "-1".

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
OTA_URI	O/R	Отправляемый запрос. Тип — string. Пример: /interfaceSimota?imsi=#IMSI&type=update&refresh=true&roaming_wact=#MCC#MNC-7
Секция [PrefixAssistant]		
VLR	O/R	Перечень модификаций номеров. Тип — list, элементы — строки типа object. Формат: VLR = { { #TemplateStr; #nDelCount; InsertStr }; }
TemplateStr	O/R	Шаблон изменяемых номеров. Тип — regex.
nDelCount	O/R	Количество символов, удаляемых с начала номера. Тип — int.
InsertStr	O/R	Символы, добавляемые в начало номера. Тип — string.
Секция [WelcomeBack]		
WB_Additional LiveTime	O/R	Дополнительное время жизни для отправки Welcome Back по истечении времени жизни сценария Von Voyage. Тип — int, измеряется в минутах. Значение по умолчанию — 0.
BV_FailOn Unknown VLROverfilled	O/R	Флаг оставления данных в базе как есть при отсутствии данных по VLR или неуспешной записи в группу –unknown–. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
Секция [UserDefinedInfoSMS]		
EntityIDByCountry	O/R	Флаг замены перезаписи значения nEntityID на nID_Country вместо UI_ID. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
Секция [CountrySMS]		
PrefOpSMS	O/R	Флаг отправления SMS предпочтительного оператора. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.

Пример конфигурации:

```

[Common]
TCM_ID = 50
CoreCount=10
HandlerCount = 1000
UpdateScenarioTimeout = 3
CancelScenarioTimeout = 1
ListenPort = 12345
MaintenanceTimeout = 120
Ton_unknown = 6
MaxQueueSize = 9000;
HandlerThreshold = 9000;
IMSIrgx = "7921345[[:digit:]]*";

```

```

[Statistic]
StatInterval = 60
PrintTotalStat = 1

```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

[DB]

Engine = "192.168.100.79"

Database = "Protei_SMSW_MF"

User = "admin"

Password = "sql"

[ReserveDB]

Engine = "192.168.100.88"

Database = "Protei_SMSW_MF"

User = "admin"

Password = "sql"

[Timeout]

Reconnect = 10000;

[LocationMonitor]

HandlerCount = 1000

CheckInterval = 10000

SmppDirectionId = Sg.SMPP.Dir.1

SubscriberLocMethod = LOC1;

RoamerLocMethod = LOC2;

CacheSize = 1000

[TariffSMS]

SubscriberClassProtocolType = 1

DefaultSubscriberClass = 1

UseWelcomeBackForUpdateLocation = 1

ScenarioUsageByCountry = 0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ScenarioUsageByCountryAndOperator = 0

[SubscriberClass]

HTTP_DirectionID = 0

URI = "/ucip";

NodeType = "protei"

HostName = "protei"

PrefixLength=3;

IsNeedSubscriberClassReq = 0

IsNeedHASReq = 1

IsUseSK = 1

PP_SK = { 2;4; }

PrP_SK = { 5;8; }

[PrefixAssistant]

VLR = {

{ "7921.(0,22)";1;"8"; };

}

[SpecificService]

OTA_DirectionID = 0;

[WelcomeBack]

WB_AdditionalLiveTime = 120

BV_FailOnUnknownVLROverfilled = 0

[UserDefinedInfoSMS]

EntityIDByCountry = 0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

[CountrySMS]

PrefOpSMS = 0

4.2.1 Конфигурация Common

В таблице 5 описаны сетевые настройки таймеров.

Таблица 5 — Параметры Timers

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Timers]		
TSM_ID	M/R	Идентификатор приложения. Тип — int.
CoreCount	O/P	Количество потоков, выделенных для SMSW. Тип — int. Значение по умолчанию — 4.
HandlerCount	O/P	Количество логик для отправки сообщений. Тип — int. Значение по умолчанию — 1000.
UpdateScenario Timeout	O/R	Длительность таймаута для сценария при получении MAP Update Location. Тип — int, измеряется в минутах. Значение по умолчанию — 2 мин.
CancelScenario Timeout	O/R	Длительность таймаута для сценария при получении MAP Cancel Location. Тип — int, измеряется в минутах. Значение по умолчанию — 2 мин.
MaxQueueSize	O/P	Максимальный размер внутренней очереди примитивов в приложении до прекращения обработки событий. Тип — int. Значение по умолчанию — 0, нет ограничений.
ListenPort	O/P	Порт для приема сообщений от модуля SigMonitor.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — int. Значение по умолчанию — 12345.
Maintenance Timeout	O/R	Интервал очистки Tm_IMSI_Usage. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 300 с.
Ton_unknown	O/R	Значение подмены TON для неизвестных номеров. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
IMSIrgx	O/R	Маска допустимых номеров IMSI. Тип — list, элементы — номера или маски типа regex. Значение по умолчанию — "".

4.2.2 Конфигурация LocationMonitor

В таблице 6 описаны сетевые настройки таймеров.

Таблица 6 — Параметры Timers

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Timers]		
HandlerCount	O/R	Количество логик Location для обработки информации о геолокации. Тип — int. Значение по умолчанию — 1000.
OMI_DirectionID	O/R	Компонентный адрес направления OMI для SCL/VR. Тип — string.
SmppDirectionId	O/R	Компонентный адрес направления SMPP для SCL/VR.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — string.
CheckInterval	O/R	Интервал проверки смены геоположения в базе данных. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 5000 мс.
Subscriber LocMethod	O/R	Метод определения местоположения домашних абонентов для услуг BonVoyage/Welcome Back. Тип — string. Значение по умолчанию — LOC7/ATI.
Roamer LocMethod	O/R	Метод определения местоположения домашних абонентов для SMSW, CellId monitoring. Тип — string. Значение по умолчанию — LOC8/PSI.
CacheSize	O/R	Количество сообщений для проверки местоположения, получаемых из базы данных. Тип — int. Значение по умолчанию — 1000.

4.2.3 Конфигурация TariffSMS

В таблице 7 описаны настройки тарификации.

Таблица 7 — Параметры TariffSMS

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Timers]		
CheckLast_LAC_ID	O/R	Флаг проверки необходимости отправить BV-биллинговые сообщения при регистрации в той же роуминговой сети. Тип — bool.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Значение по умолчанию — false.
SubscriberClass ProtocolType	O/R	Вид проверки класса зарегистрированного пользователя. Тип — int. Возможные значения: 0 — стандартный режим; 1 — проверка класса по UCIP; 2 — получение класса от HAS по http-сообщению. Значение по умолчанию — 0.
Default SubscriberClass	O/R	Класс клиента по умолчанию, если нет возможности его определить. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
ValidityHours	O/R	Время жизни класса клиента, полученного из внешней системы UCIP/HAS, по умолчанию. Тип — int, измеряется в часах. Значение по умолчанию — 24 ч.
UseWelcome BackForUpdate Location	O/R	Флаг необходимости выполнения WelcomeBack при поступлении сообщения MAP-Update-Location. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
ScenarioUsage ByCountry	O/R	Флаг отправления сообщения при перемещении в другую страну, независимо от предыдущих передвижений. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Примечание. Подробное описание приведено в Приложении «Работа флагов смены страны и оператора».
ScenarioUsage ByCountryAnd Operator	O/R	Флаг отправления сообщения при перемещении в другую страну или регистрации у другого оператора, независимо от предыдущих передвижений. Тип — bool. Значение по умолчанию — false. Примечание. Подробное описание приведено в Приложении «Работа флагов смены страны и оператора».
Head	O/R	Заголовок биллинг-сообщения о ценах в стране прибытия. Тип — string. Примечание. Сообщение содержит информацию о тарифах на отправку SMS-сообщений и исходящие звонки. Отправляется абоненту при регистрации в роуминговой сети. Задается в виде шаблона имени роумингового оператора.

4.2.4 Конфигурация SubscriberClass

В таблице 8 описаны настройки классов абонентов.

Таблица 8 — Параметры SubscriberClass

Параметр	OMPR	Описание
Секция [SubscriberClass]		
HTTP_DirectionID	O/R	Идентификатор HTTP-направления.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — int.
URI	O/R	URI запроса. Тип — string.
HostName	O/R	Параметр HostName в UCIP-запросе. Тип — string.
NodeType	O/R	Параметр NodeType в UCIP-запросе. Тип — string.
IsNeedHASReq	O/R	Флаг необходимости отправлять http-запрос о классе абонента на HAS-сервер. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
IsNeedSubscriber ClassReq	O/R	Флаг необходимости http-запроса класса абонента. Тип — bool. Значение по умолчанию — true.
PrefixLength	O/R	Длина префикса. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
IsUseSK	O/R	Флаг необходимости определять класс абонента по значению поля OCSI_SK из сообщения SUBSCR_REG_IND. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
PP_SK	OM/R	Список допустимых значений Service Key для класса абонентов с оплатой по факту использования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — list, элементы — ключи Service Key типа int. Примечание. При значении isUseSK = 1 параметр обязателен.
PrP_SK	OM/R	Список допустимых значений Service Key для класса абонентов по предоплате. Тип — list, элементы — ключи Service Key типа int. Примечание. При значении isUseSK = 1 параметр обязателен.

4.3 Конфигурация биллинга

Конфигурационный файл — billing.cfg.

В файле настраиваются параметры соединения с биллинговым центром.

В таблице 9 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 9 — Параметры billing.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Common]		
ProtocolType	O/P	Идентификатор типа протокола. Тип — int. Возможные значения: 0 — TCP_BASED; 1 — DB_BASED. Значение по умолчанию – 0.
Секция [Server]		
IP	M/P	IP-адрес сервера. Тип — ip.
Port	O/P	Номер порта прослушивания сервера.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — int. Значение по умолчанию — 2775.
Секция [DB]		
Engine	M/P	Имя сервера. Тип — string.
Database	M/P	Имя базы данных. Тип — string.
User	M/P	Логин для авторизации. Тип — string.
Password	M/P	Пароль для авторизации. Тип — string.
Секция [Timeout]		
KeepAlive	O/P	Времени ожидания до завершения соединения. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 5000 мс
Reconnect	O/P	Время ожидания до восстановления обрыва соединения. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 15000 мс.

Пример конфигурации:

[Common]

ProtocolType = 1

[Server]

IP = 192.168.1.55

Port = 2775

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

[DB]

Engine = "192.168.100.79"

Database = "Protei_SMSW_MF"

User = "admin"

Password = "sql"

[Timeout]

KeepAlive = 5000

Reconnect = 15000

4.4 Конфигурация подключений внешних приложений

Конфигурационный файл — smpp.cfg.

В файле настраиваются параметры SMPP для взаимодействия с внешними службами и подключения как внешней службы.

Файл перезагружается командой:

```
./reload smpp.cfg
```

В таблице 10 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 10 — Параметры smpp.cfg

Параметр	ОМР	Описание
Секция [General]		
CheckImei SmppId	O/R	Идентификатор SMPP-направления для адресации запросов CheckIMEI. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
welcome_port	M/P	Порт для взаимодействия с внешними приложениями.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — int. Диапазон: 1–65535.
UseSmpp Blocking	O/R	Флаг блокирования SMPP-соединения при недоступности всех SIGTRAN-ассоциаций. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
Секция [directions]		
id	M/R	Уникальный идентификатор направления. Тип — int.
mode	M/R	Идентификатор режима обмена. Тип — int. Возможные значения: 1 – SMPP_TRANSACTION_MODE, режим транзакций; 2 – SMPP_STORE_FORWARD_MODE, режим хранения на SMSC.
SMS_UseBRT	O/R	Флаг использования BRT для данного направления. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
SMS_UseDiameter	O/R	Флаг использования протокола Diameter для данного направления. Тип — bool.
SMS_MT_UseDiameter	O/R	Флаг использования протокола Diameter для MAP-MT-SMS данного направления. Тип — bool.
SMS_MAP_MT_UseDiameter	O/R	Флаг использования Diameter-тарификации для сообщений Home Routing данного направления.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
max_in_operations	O/R	Максимальное количество неподтвержденных MAP–MT–SMS. Тип — int. Значение по умолчанию — "–1", без ограничений.
in_bandwidth	O/R	Максимальное количество MAP–MT–SMS в секунду. Тип — int. Значение по умолчанию — "–1", без ограничений.
max_out_operations	O/R	Максимальное количество неподтвержденных MAP–MO–SMS. Тип — int. Значение по умолчанию — "–1", без ограничений.
out_bandwidth	O/R	Максимальное количество MAP–MO–SMS в секунду. Тип — int. Значение по умолчанию — "–1", без ограничений.
response_timeout	O/R	Время ожидания ответа. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 140000 мс.
enquire_link_interval	O/R	Интервал проверки активности соединения. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0, проверка отключена.
server_login	O/R	Логин для входящих соединений. Тип — string. Примечание. Если значение пусто или не задано, то направление не используется для входящих соединений.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
server_pwd	OM/R	Пароль для входящих соединений. Тип — string.
server_bind_type_mask	OM/R	Маска вида соединения. Тип — list, элементы — виды соединений типа string. Возможные значения: tx — transmitter, передатчик; rx — receiver, приемник; trx — transceiver, приемопередатчик.
server_white_hosts	OM/R	Белый список входящих соединений. Тип — regex. Примечание. Если список пуст или не задан, то направление не используется как для входящих соединений.
auto_connections	O/R	Параметры автосоединений. См. таблицу ниже. Тип — object. Формат: auto_connections = {}

В таблице 11 описаны параметры автосоединений.

Таблица 11 — Параметры auto_connections

Параметр	OMPR	Описание
id	M/R	Идентификатор автосоединения. Тип — int.
ip	M/R	IP-адрес удаленной системы. Тип — ip.
port	M/R	Порт удаленной системы. Тип — int.
bind_type	M/R	Вид соединения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — string. Возможные значения: tx — transmitter, передатчик; rx — receiver, приемник; trx — transceiver, приемопередатчик.
login	M/R	Логин удаленной стороны. Тип — string.
pwd	M/R	Пароль удаленной стороны. Тип — string.
DeliverType	O/R	Разрешенные типы запросов. Тип — string. Возможные значения: deliver/data. Значение по умолчанию — deliver.
Numbers	O/R	Сервисный номер направления. Тип — string.
ReceiveAlert	O/R	Флаг приема сообщений alert. Тип — bool.
Send8Bit	O/R	Флаг конвертирования сообщения из 7bit в 8bit для данного SMPP-направления. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
Send7BitIf UdhAnd8Bit	O/R	Флаг конвертирования сообщения с UDH из 8bit в 7bit. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
USSD_ServiceKey	O/R	Перечень префиксов USSD-запросов, которые будут переданы на обработку в данное направление.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — list, элементы — маски префиксов типа regex. Разделитель — ",", запятая.
USSD_Reserve ServiceKey	O/R	Перечень префиксов USSD-запросов, которые будут переданы на обработку в данное резервное направление. Тип — list, элементы — маски префиксов типа regex. Разделитель — ",", запятая.
USSD_ ErrorMessage	O/R	Переопределение параметра ErrorMessage в разделе USSD файла gsm.cfg для данного направления. Тип — string.
USSD_Wait ApplicationTimeout	O/R	Переопределение параметра ApplicationTimeout в разделе USSD файла gsm.cfg для данного направления. Тип — int, измеряется в секундах.
USSD_Wait UserTimeout	O/R	Переопределение параметра UserTimeout в разделе USSD файла gsm.cfg для данного направления. Тип — int, измеряется в секундах.
USSD_Statistics Enabled	O/R	Флаг переопределения параметра StatisticsEnabled в разделе USSD файла gsm.cfg для данного направления. Тип — bool.
USSD_CDR_ Enabled	O/R	Флаг переопределения параметра CDR_Enabled в разделе USSD файла gsm.cfg для данного направления. Тип — bool.
USSD_ Translate7bit	O/R	Флаг активации трансляции 7bit сообщений в ASCII и обратно.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — bool. Значение по умолчанию — true.
<p>Секция [SMS_Routing] — основное направление рабочих соединений для MAP–MO–SMS.</p> <p>Секция [SMS_ReserveRouting] — резервное направление рабочих соединений для MAP–MO–SMS.</p> <p>Секция [MT_SMS_Routing] — основное направление рабочих соединений для MAP–MT–SMS.</p> <p>Секция [MT_SMS_ReserveRouting] — резервное направление рабочих соединений для MAP–MT–SMS.</p>		
Prio	O/R	<p>Приоритет маршрута.</p> <p>Тип — int. Значение по умолчанию — 0.</p> <p>Примечание. Чем больше значение, тем выше приоритет.</p>
DestInternational	O/R	<p>Допустимые номера получателя в формате international.</p> <p>Тип — regex.</p>
DestUnknown	O/R	<p>Допустимые номера получателя в формате unknown.</p> <p>Тип — regex.</p>
DestOther	O/R	<p>Флаг обработки в данном направлении номера, не являющегося international или unknown.</p> <p>Тип — bool.</p> <p>Значение по умолчанию — false.</p>
Source	O/R	<p>Допустимые номера отправителя.</p> <p>Тип — regex.</p> <p>Примечание. Номера должны быть в формате international.</p>
GT	O/R	Допустимые номера SMSC.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — regex.
UseExtended Selector	O/R	Флаг использования расширенного селектора. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.

Пример конфигурации:

```
[general]
welcome_port = 0;
[directions]
{
  id = 0;
  mode = 1;
  max_in_operations = 2500;
  in_bandwidth = 2000;
  max_out_operations = 2000;
  out_bandwidth = 1500;
  response_timeout = 12000;
  enquire_link_interval = 60000;
  server_login = "protei";
  server_pwd = "test";
  server_bind_type_mask = "TRX";
  server_white_hosts = ".(0,22)";
  auto_connections = {
    {
      id = 1;
      ip = "127.0.0.1";
      port = 2788;
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

```

bind_type = "trx";
login = "smsw";
pwd = "smsw";
}
}
}

```

4.5 Конфигурация программного обеспечения

Конфигурационный файл — protei.cfg.

В файле настраиваются идентификатор приложения и работа таймера Watchdog.

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

Файл перезагружается командой:

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

В таблице 12 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 12 — Параметры protei.cfg

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [General]		
TSM_ID	М/Р	Глобальный идентификатор приложения, уникальный среди взаимодействующих с платформой систем. Тип — int. Диапазон: 0–65535.
Watchdog	О/Р	Флаг активации таймера Watchdog. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Пример конфигурации:

[General]

Watchdog = 0

TCM_ID = 50

4.6 Конфигурация SMPP-соединений

Конфигурационный файл — smpp_agent.cfg.

В файле настраиваются параметры SMPP-соединений.

В таблице 13 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 13 — Параметры smpp_agent.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [SMPP_Client]		
DirectionID	M/P	Идентификатор направления. Тип — int.
Секция [Agent]		
SleepInterval	O/R	Интервал проверки очереди. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 1000 мс.
Секция [MMS]		
DirectionID	M/P	Идентификатор клиентского HTTP-направления для отправки MMS. Тип — int.
Report DirectionID	M/P	Идентификатор HTTP-направления сервера для получения отчетов о доставке. Тип — int.
VAS_ID	O/R	Идентификатор услуги VAS при авторизации приложения на MMSC. Тип — string.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
VASP_ID	O/R	Идентификатор поставщика услуги VAS Provider при авторизации приложения на MMSC. Тип — string.
Version	O/R	Используемая версия протокола MM7. Тип — int. Возможные значения см. Примечание ниже. Значение по умолчанию — 7.
URI	M/R	URI для отправления запросов к MMSC. Тип — string.
ServiceCode	O/R	Идентификатор тарификации в MMSC. Тип — string.
NumberPrefix	O/R	Добавляемый в начало префикс для номеров получателей. Тип — string.

Примечание. Возможные версии протокола MM7:

- 0 — V_5_3_0;
- 1 — V_5_5_0;
- 2 — V_5_6_0;
- 3 — V_5_8_0;
- 4 — V_5_10_0;
- 5 — V_6_3_0;
- 6 — V_6_4_0;
- 7 — V_6_5_0;
- 8 — V_6_6_0;
- 9 — V_6_8_0.

Пример конфигурации:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

[SMPP_Client]

DirectionID = 0

[Agent]

SleepInterval = 10

[MMS]

DirectionID = 0;

ReportDirectionID = 0;

VAS_ID = "smsw";

VASP_ID = "smsw";

Version = 7;

URI = "/mm7";

ServiceCode = "47";

NumberPrefix = "+";

4.7 Конфигурация соединений по http

Конфигурационный файл — http.cfg.

В файле настраиваются http-соединения.

В таблице 14 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 14 — Параметры http.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Server]		
ID	M/P	Идентификатор направления. Тип — int.
Address	O/P	IP-адрес приема запросов. Тип — ip. Значение по умолчанию — 0.0.0.0.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
Port	M/P	Порт приема запросов. Тип — int.
ActivityTimer	O/P	Время ожидания запросов до разрыва постоянного соединения. Тип — int, измеряется в секундах. Значение по умолчанию — 120 с.
Persistent	O/P	Флаг использования постоянных http-соединений KeepAlive. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
Секция [Client]		
ID	M/P	Идентификатор направления. Тип — int.
DestAddress	M/P	IP-адрес и порт назначения, куда отправляются запросы. Тип — ip:port.
SrcAddress	O/P	IP-адрес источника, откуда направляются запросы. Тип — ip.
Persistent	O/P	Флаг использования постоянных http-соединений KeepAlive. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
SSL_version	O/P	Используемая версия SSL. Тип — int, возможные значения: 1 — TLSv1; 2 — SSLv2; 3 — SSLv3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Значение по умолчанию — 0, SSL не используется.
ActivityTimer	O/P	Время ожидания запросов до разрыва постоянного соединения. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
ResponseTimer	O/P	Время ожидания ответа до разрыва постоянного соединения. Тип — int, измеряется в секундах.
MaxQueue	O/P	Максимальный размер очереди запросов при использовании постоянных соединений. Тип — int. Значение по умолчанию — 5.

Пример конфигурации:

[Client]

```
{
  ID = 0;
  DestAddress = {"192.168.1.118";8090};
  Persistant = 1;
  ActivityTimer = 120;
  ResponseTimer = 60;
  MaxQueue = 5;
  MaxConnection = 500;
}
```

[Server]

```
MaxBufferSize = 524288
ActivityTimer = 1200
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

```
{
  ID = 0;
  Address = "0.0.0.0";
  Port = 8000;
}
```

4.8 Конфигурация взаимодействия модулей

Конфигурационный файл — om_interface.cfg.

В файле настраиваются параметры интерфейса между функциональными модулями.

Файл перезагружается командой:

```
./reload om_interface.cfg
```

В таблице 15 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 15 — Параметры om_interface.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [General]		
ServerIP	O/R	IP-адрес динамического OM-сервера. Тип — ip.
ServerPort	O/R	Порт динамического OM-сервера. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.
Timers	M/R	Параметры таймеров. См. п. 4.7.1 «Конфигурация таймеров Timers». Тип — object.
Секция [Server] — параметры автоматического соединения с сервером		
Секция [Client] — параметры автоматического соединения с абонентом		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
Timers	M/R	Параметры таймеров. См. п. 4.7.1 «Конфигурация таймеров Timers». Тип — object.
Sockets	O/P	Параметры сокетов. См. п. 4.7.2 «Конфигурация сокетов Sockets». Тип — object.
Connection Logics	O/P	Параметры логик, занимающихся сетевыми подключениями. См. п. 4.7.3 «Конфигурация логик ConnectionLogics». Тип — object.
Directions	M/P	Параметры направлений. См. п. 4.7.4 «Конфигурация направлений Directions». Тип — object.

Пример конфигурации:

[General]

```
Timers = {
    SessionResponseTimeOut = 600000;
    TransactionResponseTimeOut = 30000;
    SegmentResponseTimeOut = 10000;
    MaxSegmentErrorCount = 3;
    LoginReqTimeOut = 10000;
    ReconnectTimeOut = 10000;
    KeepAliveTimeOut = 30000;
    KeepAliveResponseTimeOut = 10000;
}
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

[Client]

Timers = {

SegmentResponseTimeOut = 300000;

MaxSegmentErrorCount = 3;

LoginReqTimeOut = 10000;

ReconnectTimeOut = 3000;

KeepAliveTimeOut = 500000;

KeepAliveResponseTimeOut = 30000;

}

ConnectionLogics = {

CL.0 = {

Priority = 1;

MaxTransactionCount = 1000000;

IP = 192.168.1.105;

#Port = 34599;

Port = 24525;

Login = "smsw";

Password = "smsw";

};

};

Directions = {

Dir.SCL = {

CL_Monitoring = 1;

ChangeOverTimeOut = 5000;

Primary = {

MaxTraffic = 1000000;

Connections = {0};

};

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

};

};

4.8.1 Конфигурация таймеров Timers

В таблице 16 описаны сетевые настройки таймеров.

Таблица 16 — Параметры Timers

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Timers]		
SessionResponse TimeOut	O/R	Максимальное время существования сессии. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
TransactionResponse TimeOut	O/R	Максимальное время существования транзакции. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
SegmentResponse TimeOut	O/R	Время ожидания ответа на запрос. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
MaxSegmentError Count	M/R	Максимальное количество ошибок SegmentError, при превышении которого сетевая логика закрывает текущую сессию. Тип — int.
LoginReqTimeOut	M/R	Время ожидания сообщения LoginReq после установления соединения до принудительного разрыва. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
ReconnectTimeOut	M/R	Время ожидания клиентской сетевой логики до очередной попытки соединения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — int, измеряется в миллисекундах.
KeepAliveTimeout	M/R	Время ожидания до отправления KeepAlive при активности. Тип — int, измеряется в миллисекундах.
KeepAliveResponse Timeout	M/R	Время ожидания подтверждения KeepAlive_ACK на KeepAlive. Тип — int, измеряется в миллисекундах.

4.8.2 Конфигурация сокетов Sockets

В таблице 17 описаны сетевые настройки сокетов.

Таблица 17 — Параметры Sockets

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

4.8.3 Конфигурация логик ConnectionLogics

В таблице 18 описаны настройки логик, работающих с сетевыми подключениями.

Таблица 18 — Параметры ConnectionLogics

Параметр	OMPR	Описание
Секция [CL.#id]		
id	M/P	Идентификатор логики CL. Тип — int.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	ОМРР	Описание
Priority	О/Р	Флаг оповещения абонента об изменении статуса подключения. Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
MaxTransaction Count	О/Р	Время ожидания переподключения после разрыва, после этого входящие запросы будут передаваться на резервные подключения. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
IP	О/Р	IP-адрес для подключения. Тип — ip.
Port	О/Р	Номер порта для соединения. Тип — int.
Login	О/Р	Логин подключения. Тип — string.
Password	О/Р	Пароль подключения. Тип — string.

4.8.4 Конфигурация направлений Directions

В таблице 19 описаны сетевые настройки направлений.

Таблица 19 — Параметры Directions

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [Dir.#id]		
id	М/Р	Идентификатор направления. Тип — int.
CL_Monitoring	О/Р	Флаг оповещения абонента об изменении статуса подключения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		Тип — bool. Значение по умолчанию — false.
ChangeOver TimeOut	O/P	Время ожидания переключения, по истечении которого входящие запросы будут передаваться на резервные подключения. Тип — int, измеряется в миллисекундах. Значение по умолчанию — 0.
Раздел [Primary] — настройки основных подключений Раздел [Secondary] — настройки резервных подключений		
MaxTraffic	M/P	Максимальное количество транзакций, одновременно обрабатываемых на направлении. Тип — int.
Connections	M/P	Список сетевых логик, прикрепленных к данному направлению. Тип — list, элементы — string. Разделитель — ",", запятая.

4.9 Конфигурация подсистемы журналирования

Конфигурационный файл — trace.cfg.

В файле настраивается подсистема журналирования.

Файл перезагружается командой:

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

В таблице 20 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 20 — Параметры trace.cfg

Параметр	OMPR	Описание
Секция [Trace]		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
common	O/R	общие настройки системы журналирования, тип — object.
tracing	O/R	Флаг активности системы журналирования. Тип — bool. Значение по умолчанию — true.
dir	O/R	Путь к директории, в которой находятся журналы. Тип — string. ./ — путь берётся относительно текущего каталога / — путь берется от корня Иначе — от каталога по умолчанию. Путь может содержать ".." и маску формата времени.
no_signal	O/R	Набор сигналов, не перехватываемых системой журналирования. Все остальные сигналы отражаются в журналах. Тип — list, элементы — int, разделитель — ",", запятая. Значение all — не перехватывать никакие сигналы. Значение по умолчанию — перехватывать все сигналы.
logs	O/R	конфигурация журналов, тип — object. Формат: name = { params }
name	O/R	Наименование журнала. Тип — string.
mask	O/R	Маска формата вывода автоматических полей в журнале. Тип — string, см. п. 4.8.2 «Модификаторы mask».
period	O/R	Период обновления файла лога. Тип — object. Формат: interval + shift

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		<p>interval — промежуток времени между соседними обновлениями;</p> <p>shift — первоначальный сдвиг.</p> <p>см. п. 4.8.3 «Модификаторы period».</p> <p>Примечание. Сдвиг не может быть больше длины периода, и в случае некорректного значения игнорируется.</p>
file	O/R	<p>Путь к файлу лога.</p> <p>Тип — string.</p> <p>./ — путь берётся относительно текущего каталога.</p> <p>/ — путь берется от корня</p> <p>Иначе — от каталога по умолчанию.</p> <p>Путь может содержать ".." и маску формата времени.</p> <p>Примечание. При указании несуществующих директорий система создает все необходимые каталоги. Допускается задание пустого имени файла, если значение параметра level равно 0. В этом случае запись производится согласно параметру tee. В случае отсутствия этого параметра, запись на диск не производится.</p>
evel	O/R	<p>Уровень журнала.</p> <p>Тип — int.</p> <p>Примечание. Сообщения с уровнем большим, чем значение, игнорируются.</p>
type	O/R	<p>Тип журнала и дополнительные настройки.</p> <p>Тип — string, см. п. 4.8.4 «Модификаторы type».</p>
separator	O/R	Разделитель автоматических полей.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	OMPR	Описание
		<p>Тип — string.</p> <p>Значение по умолчанию — значение параметра common.</p> <p>Примечание. Весь вывод времени date, time, tick рассматривается как одно поле.</p>
buffering	O/R	<p>Настройки буферизированной записи.</p> <p>Тип — object, см. п. 4.8.1 «Модификаторы buffering».</p>
tee	O/R	<p>Дублирование потока вывода.</p> <p>Тип — string, возможные значения: stdout/cout/info/имя любого лога</p> <p>Примечание. При знаке минуса "-" не пишется имя исходного лога при дублировании.</p>
limit	O/R	<p>Максимальное количество строк в файле.</p> <p>Тип — int.</p> <p>Примечание. Как только достигнут предел строк, лог автоматически открывается заново. При этом не исследуется реальное количество строк в файле на данный момент. Если имя файла зависит от времени, то открывается новый файл, иначе файл обнуляется.</p>

Пример конфигурации:

```
[Trace]
common = {
    tracing = 1;
    dir = .;
}
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

```
logs = {
  config = {
    file = "logs/config.log";
    period = day;
    mask = date & time & tick & file;
    separator = ";";
    level = 6;
  };
  trace = {
    file = logs/trace.log;
    mask = date & time & tick & pid & file;
    level = 6;
  };
  si = {
    file = logs/si_trace.log;
    mask = date & time & tick & pid & file;
    level = 6;
  };
  smsw_scenario_cdr = {
    file = cdr/scenario_%Y%m%d.cdr;
    mask = date & time & tick;
    level = 5;
    type = cdr;
    separator = ";";
  };
  smsw_subscriber_cdr = {
    file = cdr/subscriber_%Y%m%d.cdr;
    mask = date & time & tick;
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

```
level = 5;
type = cdr;
separator = ";";
};
smsw_new_roamer_cdr = {
file = cdr/new_roamer_%Y%m%d.cdr;
mask = date & time & tick;
level = 5;
type = cdr;
separator = ";";
};
smsw_location_cdr = {
file = cdr/location_%Y%m%d.cdr;
mask = date & time & tick;
level = 5;
type = cdr;
separator = ";";
};
info = {
file = logs/info.log;
level = 4;
};
warning = {
file = logs/warning.log;
mask = date & time & tick & pid & file;
tee = trace;
level = 4;
};
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

```

error = {
    file = logs/error.log;
    mask = date & time & tick & pid & file;
    tee = trace;
    level = 4;
};
}

```

4.9.1 Модификаторы buffering

В таблице 21 описаны модификаторы параметра.

Таблица 21 — Модификаторы buffering

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

4.9.2 Модификаторы mask

В таблице 22 описаны модификаторы параметра.

Таблица 22 — Модификаторы mask

Параметр	Описание
date	Дата создания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

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

4.9.3 Модификаторы period

В таблице 23 описаны модификаторы параметра.

Таблица 23 — Модификаторы period

Параметр	Описание
count	Текущее время для имени файла. Количество стандартных периодов. Тип — int. Значение по умолчанию — 1.
type	Вид временного интервала.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	Описание
	Тип — string. Возможные значения: sec/min/hour/day/week/month/year.

4.9.4 Модификаторы type

Ниже описаны модификаторы параметра.

Таблица 24 — Модификаторы type

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

4.10 Конфигурация взаимодействия с HAS

Конфигурационный файл — has.cfg.

В файле настраивается взаимодействие с HAS.

В таблице 25 описаны параметры конфигурационного файла.

Таблица 25 — Параметры has.cfg

Параметр	ОМРР	Описание
Секция [HAS_Connection_Params]		
HTTP_Server DirectionID	М/Р	Идентификатор HTTP-направления для секции с указанным ID. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Параметр	ОМРР	Описание
HTTP_Server Reserved DirectionID	М/Р	Идентификатор резервного HTTP-направления для секции с указанным ID. Тип — int. Значение по умолчанию — 0.

Пример конфигурации:

[HAS_Connection_Params]

HTTP_ServerDirectionID = 0

HTTP_ServerReservedDirectionID = 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

5 Журналы

Система формирует следующие журналы:

1. trace — общий журнал действий.
2. smsw_scenario_trace — журнал действий при использовании сценариев.
3. smsw_performance — журнал использования физических ресурсов и логик приложения.
4. si — журнал действий сокет-интерфейса.
5. smpp — журнал SMPP-соединений.
6. smpp_binary — дампы обмена SMPP.
7. http_trace — журнал действий HTTP-интерфейса.
8. smsw_scenario_cdr — журнал CDR применения сценариев.
9. smsw_subscriber_cdr — журнал CDR регистрации событий.
10. smsw_new_roamer_cdr — журнал CDR регистрации новых роумеров.
11. smsw_location_cdr — журнал CDR местоположения абонентов внутри сети.
12. info — общий журнал событий.
13. warning — общий журнал предупреждений.
14. error — журнал вывода ошибок в системе.
15. OM_trace — журнал действий OMI-интерфейса.

5.1 Журнал scenario_cdr

Название файла журнала — scenario_YYYYMMDD.cdr.

В журнал scenario_cdr записывается информация о примененных сценариях.

Формат записи:

TimeStamp;StartTime;ExpireTime;Type;MSISDN;IMSI;VLR;Location;OCSI_SK;

В таблице 26 описаны поля журнала.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица 26 — Поля scenario_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время создания записи. Тип — datetime.
2	StartTime	Время начала выполнения сценария. Тип — datetime.
3	ExpireTime	Время истечения действия сценария. Тип — datetime.
4	Type	Код типа сообщения. Тип — int. Возможные значения: 0 — MAP-Update-Location; 1 — MAP-Cancel-Location; 2 — MAP-GPRS-Update-Location.
5	MSISDN	Номер MSISDN абонента. Тип — string.
6	IMSI	Номер IMSI абонента. Тип — string.
7	VLR	Адрес VLR. Тип — string.
8	Location	Код зоны LAC. Тип — int.
9	OCSI_SK	Код услуги Service Key. Тип — int.

Пример:

2009-12-01 16:37:17.833;2009-12-01 16:38:17;0;79052000000;
2520179052000000;79219600005;0;
2009-12-01 16:37:54.820;2009-12-01 16:38:54;1;;2520179052000005;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

79219600005;0

5.2 Журнал subscriber_cdr

Название журнала — subscriber_YYYYMMDD.cdr.

В журнал subscriber_cdr записывается информация о новых событиях в системе.

Формат записи:

TimeStamp; SystemType; ActionType; IMSI; MSISDN; VLR; LAC_ID; GroupID;
CellID; LastAction; UserDefined; MsgCount; BillingMsg; Count; GreetingMsg;
Count; CancelMsg; Count; FrequentMsg; Count; GprsMsg; Count; WelcomeBack;
MsgCount; Status; Need; Monitoring; UI_ID; Subscriber; PayType; OCSI_SK;

В таблице 27 описаны поля журнала.

Таблица 27 — Поля subscriber_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время создания записи. Тип — datetime.
2	SystemType	Код используемой системы. Тип — int. Возможные значения: 0 — Welcome SMS; 10 — BonVoyage.
3	ActionType	Код типа действия. Тип — int. Возможные значения: 0 — MAP-Update-Location; 1 — MAP-Cancel-Location; 2 — MAP-GPRS-Update-Location.
4	IMSI	Номер IMSI абонента. Тип — string.
5	MSISDN	Номер MSISDN абонента.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№	Параметр	Описание
		Тип — string.
6	VLR	Адрес VLR. Тип — string.
7	LAC_ID	Идентификатор LAC. Тип — int.
8	GroupID	Идентификатор группы GroupID. Тип — int.
9	CellID	Идентификатор соты CellID. Тип — int.
10	LastAction	Дата и время последнего события противоположного типа. Тип — datetime.
11	UserDefined MsgCount	Общее количество обычных сообщений в рамках сценария. Тип — int.
12	BillingMsg Count	Общее количество сообщений от биллинг-центра. Тип — int.
13	GreetingMsg Count	Общее количество отправленных приветственных сообщений. Тип — int.
14	CancelMsg Count	Общее количество сообщений для отмены действия. Тип — int.
15	FrequentMsg Count	Общее количество сообщений для frequent roamer. Тип — int.
16	GprsMsg Count	Общее количество сообщений для сети GPRS. Тип — int.
17	WelcomeBack MsgCount	Общее количество приветственных сообщений для абонентов, вернувшихся из роуминга.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№	Параметр	Описание
		Тип — int.
18	Status	Код текущего статуса обработки. Тип — int. Возможные значения см. Приложение «Статусы обработки Status».
19	Need Monitoring	Флаг отслеживания местоположения абонента. Тип — bool.
20	UI_ID	Идентификатор сценария. Тип — int.
21	Subscriber PayType	Тип оплаты, установленный для абонента. Тип — int. Возможные значения: 0 — не определен; 1 — prepaid, предоплата; 2 — postpaid, постоплата.
22	OCSI_SK	Код услуги Service Key. Тип — int.

Пример записей:

```
2009-12-01 16:37:18.104;0;0;2520179052000000;79052000000;79219600005;788;
354;0;;3;0;0;0;0;0;
2009-12-01 16:39:39.634;0;1;2520179052000005;79052000005;79219600005;788;
354;0;2009-12-01 19:26:55.000;0;0;0;1;0;0;
```

5.3 Журнал new_roamer_cdr

Название журнала — new_roamer_YYYYMMDD.cdr.

В журнал new_roamer_cdr записывается информация о регистрации новых роумеров.

Формат записи:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Timestamp;NewRoamerWithScenario;nCountryID;nGroupID;NewRoamerTotal;

В таблице 28 описаны поля журнала.

Таблица 28 — Поля new_roamer_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время события. Тип — datetime.
2	NewRoamer WithScenario	Количество новых роумеров для которых был проигран сценарий. Тип — int.
3	nCountryID	Идентификатор страны. Тип — string.
4	nGroupID	Идентификатор группы. Тип — int.
5	NewRoamerTotal	Суммарное количество новых роумеров. Тип — int.

Пример записей:

2009-12-01 18:00:00.596;5;212;1960;50;

2009-12-01 18:00:00.596;1;212;1965;24;

2009-12-01 20:00:00.904;3;212;1960;66;

5.4 Журнал location_cdr

В журнал location_cdr записывается информация о местоположении абонентов внутри сети.

Формат записи:

TimeStamp;IMSI;VLR;UI_ID;LAC;CellID;CellGroupID;SentMessages;ResultCode;
SCL_Status

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

В таблице 29 описаны поля журнала.

Таблица 29 — Поля location_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время события. Тип — datetime.
2	IMSI	Номер IMSI абонента. Тип — string.
3	VLR	VLR сети, в которой зарегистрирован абонент. Тип — string.
4	UI_ID	Идентификатор сценария. Тип — int.
5	LAC	Код LAC. Тип — int.
6	CellID	Идентификатор соты. Тип — string.
7	CellGroupID	Идентификатор группы CellID. Тип — int.
8	SentMessages	Количество отправленных сообщений проверки местоположения. Тип — int.
9	ResultCode	Код статуса выполнения операции. Тип — int. Возможные значения см. Приложение «Статусы выполнения операции ResultCode».
10	SCL_Status	Код уточнения статуса ошибки. Тип — int. Возможные значения см. Приложение «Подробности ошибки SCL_Status».

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№	Параметр	Описание
		Примечание. Заполняется только для ResultCode = 5 (LOCATION_ERROR).

Пример записей:

2010-01-15 16:06:38.373;424030004148340;962788990011;0;0;4;2;
 2010-01-15 16:16:53.725;424030004148340;962788990011;200;20062;0;0;

5.5 Журнал sms_body_cdr

Название файла журнала — sms_body_YYYYMMDD.cdr.

В журнал sms_body_cdr записывается информация о сообщениях, отправленных абонентам сети.

Формат записи:

TimeStamp;IMSI;MSISDN;Status;Cause;SMS_Body;IUNICODE;nClientSoC;
 nMessagePart;nTotalMessageParts;

В таблице 30 описаны поля журнала.

Таблица 30 — Поля sms_body_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время события. Тип — datetime.
2	IMSI	Номер IMSI абонента. Тип — string.
3	MSISDN	Номер MSISDN абонента. Тип — string.
4	Status	Код статуса сообщения. Тип — int. Возможные значения: 0 — SMPP_SUBMIT_SM_CONF;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№	Параметр	Описание
		1 — SMPP_ERROR_IND.
5	Cause	Код статуса выполнения CommandStatus при Status = 0 или причина неуспешной доставки при Status = 1. Тип — int.
6	SMS_Body	Содержимое тела SMS. Тип — string.
7	UNICODE	Флаг использования Unicode. Тип — bool.
8	nClientSoC	Класс абонента. Тип — int. Возможные значения: -1 — UNKNOWN_SUBSCRIBER_CLASS, неизвестный класс абонента; 0 — ANY_SUBSCRIBER_CLASS, абонент любого класса; 1 — PREPAID_SUBSCRIBER, абонент с классом 1; 2 — POSTPAID_SUBSCRIBER, абонент с классом 2.
9	nMessagePart	Номер части сообщения. Тип — int.
10	nTotalMessage Parts	Общее количество частей сообщения. Тип — int.
11	nEntityTypeID	Индикатор типа сообщения. Тип — int. Возможные значения см. Приложение «Типы сообщений EntityTypeID».

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Пример записи:

2010-09-30 12:54:05.711;286026110072974;905426175064;0;0;0042007500790021;
1;2;

5.6 Журнал udp_cdr

Название файла журнала — udp_YYYYMMDD.cdr.

В журнал udp_cdr записывается информация о переданных UDP-сообщениях.

Формат записи:

TimeStamp;Type;MSISDN;IMSI;VLR;HLR;

В таблице 31 описаны поля журнала.

Таблица 31 — Поля udp_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время события. Тип — datetime.
2	Type	Тип сообщения. Тип — int. Возможные значения: 0 — Update-Location; 1 — Cancel-Location.
3	MSISDN	Номер MSISDN абонента. Тип — string. Примечание. Для MAP-GPRS-Cancel-Location не заполняется.
4	IMSI	Номер IMSI абонента. Тип — string.
5	VLR	Адрес VLR. Тип — string.
6	HLR	Адрес HLR.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№	Параметр	Описание
		Тип — string. Примечание. Для MAP-Update-GPRS-Location не заполняется.

Пример записи:

2010-09-30 12:52:07.292;0;79028278184;250176000179141;79037015000;;

5.7 Журнал smsw_group2lac_cdr

Название файла журнала — group2lac_YYYYMMDD.cdr.

В журнал smsw_group2lac_cdr записывается информация о регистрациях абонентов.

Формат записи:

TimeStamp;nAppTypeID;nGroupID;nLAC_ID;nCountryID;nRegCount;nUL_Count;nCL_Count;nGPRS_IL_Count;nScenarioCount;nGreetingCount;nUserDefinedCount;nBillingCount;nFrequentCount;nCancelCount;nGPRS_Count;nRealityUI_ID

В таблице 32 описаны поля журнала.

Таблица 32 — Поля smsw_group2lac_cdr

№	Параметр	Описание
1	TimeStamp	Дата и время события. Тип — datetime.
2	nAppTypeID	Идентификатор регистрации пользователя в домашней сети. Тип — int. Возможные значения: 0x00 — DM_ST_WELCOME_SMS; 0x0a — DM_ST_BV_SMS; 0xff — DM_ST_UNKNOWN.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

PROTEI SMSW

№	Параметр	Описание
3	nGroupID	Идентификатор группы пользователей. Тип — int.
4	nLAC_ID	Код LAC. Тип — int.
5	nCountryID	Идентификатор страны. Тип — int.
6	nRegCount	Общее количество регистраций абонентов. Тип — int.
7	nUL_Count	Общее количество сценариев обновления местоположения. Тип — int.
8	nCL_Count	Общее количество сценариев отмены действия. Тип — int.
9	nGPRS_IL_Count	Общее количество обновлений по GPRS. Тип — int.
10	nScenarioCount	Общее количество воспроизведений всех сценариев. Тип — int.
11	nGreetingCount	Общее количество отправленных приветственных сообщений. Тип — int.
12	nUserDefinedCount	Общее количество обычных сообщений в рамках сценария. Тип — int.
13	nBillingCount	Общее количество сообщений от биллинг-центра. Тип — int.
14	nFrequentCount	Общее количество сообщений для frequent roamer. Тип — int.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№	Параметр	Описание
15	nCancelCount	Общее количество сообщений для отмены действия. Тип — int.
16	nGPRS_Count	Общее количество сообщений MAP GPRS Update Location. Тип — int.
17	nRealityUI_ID	Идентификатор сценария. Тип — int.

Пример записей:

2016-03-14 09:36:27.223;-1;2201;1231;-1;1;1;0;0;0;0;0;0;0;0;-1;
2016-03-14 09:36:49.321;-1;2201;1231;-1;1;1;0;0;0;0;0;0;0;0;-1;
2016-03-14 09:36:52.384;-1;2201;1231;-1;1;1;0;0;0;0;0;0;0;0;-1;
2016-03-14 09:36:53.251;-1;2201;1231;-1;1;1;0;0;0;0;0;0;0;0;-1;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

6 Приложения

6.1 Работа флагов смены страны и оператора

В таблице 33 описаны ситуации смены оператора и/или страны в роуминге и отправление сообщений от оператора по SMS.

В первой колонке указывается оператор, 1/2/3, к которому был прикреплен абонент, а также страна, A/B, предыдущей регистрации и текущей.

В последующих колонках указывается, отправляется ли SMS при изменении регистрации, а если посылается, то от имени какого оператора.

(#CountryOperator, #Country) — значения flagScenarioUsageByCountryAndOperator и flagScenarioUsageByCountry, определяемых в одноименными параметрами в секции [TariffSMS] конфигурационного файла smsw.cfg.

Таблица 33 — Принцип работы флагов смены страны и оператора

Оператор, страна	(1, 1)	(0, 1)	(1, 0)	(0, 0)
Оператор 1, A	SMS 1	SMS 1	SMS 1	SMS 1
Оператор 1, A → Оператор 2, A	нет SMS	нет SMS	SMS 2	SMS 1
Оператор 2, A → Оператор 1, A	нет SMS	нет SMS	нет SMS	нет SMS
Оператор 1, A → Оператор 3, B	SMS 3	SMS 3	SMS 3	SMS 3
Оператор 3, B → Оператор 2, A	SMS 2	нет SMS	SMS 2	нет SMS
Оператор 2, A → Оператор 1, A	нет SMS	нет SMS	SMS 1	нет SMS
Оператор 1, A → Оператор 2, A	нет SMS	нет SMS	нет SMS	нет SMS
Время блокировки в Tm_UsageParam истекло				
Оператор 2, A → Оператор 1, A	SMS 1	SMS 1	SMS 1	SMS 1

Алгоритм действий:

1. При значении флагов true, true (1, 1):
 - при регистрации заносится блокировка в Tm_UsageParam:
 - а) nEntityID = Country ID;
 - б) EntityTypeID = BILLING_INFO_BY_COUNTRY.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

– при смене страны блокировки из Tm_UsageParam по EntityTypeID = BILLING_INFO_BY_COUNTRY удаляются.

2. При значении флагов false, true (0, 1):

– при регистрации заносится блокировка в Tm_UsageParam:

а) nEntityID = Country ID;

б) EntityTypeID = BILLING_INFO_BY_COUNTRY.

– при смене страны блокировки из Tm_UsageParam не удаляются.

3. При значении флагов true, false (1, 0):

– при регистрации заносится блокировка в Tm_UsageParam:

а) nEntityID = Country ID;

б) EntityTypeID = BILLING_INFO_BY_COUNTRY;

в) nEntityID = LAC ID;

г) EntityTypeID = BILLING_INFO.

– при смене страны блокировки из Tm_UsageParam удаляются по EntityTypeID = BILLING_INFO_BY_COUNTRY и EntityTypeID = BILLING_INFO.

4. При значении флагов false, false (0, 0):

– при регистрации заносится блокировка в Tm_UsageParam:

а) nEntityID = LAC ID;

б) EntityTypeID = BILLING_INFO.

– при смене страны блокировки из Tm_UsageParam не удаляются.

6.2 Статусы выполнения операции ResultCode

В таблице 34 описаны возможные коды статуса выполнения операции.

Таблица 34 — Статусы ResultCode

Код	Статус	Описание
0	SUCCESS	Успешно завершена
1	NO_CHANGE_LOCATION	Нет изменения местоположения
2	INCORRECT_OMI_CONF	Некорректная конфигурация OMI

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Код	Статус	Описание
3	OMI_TRANSACTION_ERROR	Ошибка транзакции OMI
4	INCORRECT_LOCATION_RESPONSE	Некорректный ответ на запрос местоположения
5	LOCATION_ERROR	Ошибка в определении местоположения
6	LOCATION_DECODE_ERROR	Ошибка в расшифровке местоположения
7	UNEXPECTED_PRIMITIVE	Получен неожиданный ответ
8	CANNOT_FIND_UI	Не обнаружен сценарий
9	NO_CELL_GROUP_ID	Не указана группа CellID
10	CANNOT_FIND_VLR	Не удалось определить VLR сети
11	SCENARIO_HAS_NOT_EXPIRED	Выполнение сценария не завершено
12	DATA_MODEL_EXCEPTION	Нарушение применимости модели данных

6.3 Подробности ошибки SCL_Status

В таблице 35 описаны возможные коды уточнения ошибки LOCATION_ERROR.

Таблица 35 — Коды SCL_Status

Код	Статус	Описание
0	Success	Успешно выполнено
1	NotFoundMSC	Для номера VLR не найден соответствующий номер MSC
2	PSI_Timeout	Истекло время ожидания ответа, 30 секунд
3	TCAP_RETURN_ERROR	Получено сообщение TCAP_RETURN_ERROR
4	TCAP_ERROR	Получено сообщение TCAP_ERROR
5	TCAP_END	Получено сообщение TCAP_END

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Код	Статус	Описание
6	TCAP_ABORT	Получено сообщение TCAP_ABORT
7	TCAP_REJECT	Получено сообщение TCAP_REJECT
8	NotFoundCellID	В сообщении TCAP_RETURN_RESULT отсутствует CellID
9	BadDecodingResult	Не удалось разобрать сообщение TCAP_RETURN_RESULT

6.4 Статусы обработки Status

В таблице 36 описаны возможные коды статуса обработки.

Таблица 36 — Коды Status

Код	Статус	Описание
0	OK	Успешно обработано
1	ERR_VLR_BLACK_LIST	Адрес предыдущего VLR находится в черном списке
2	ERR_IMSI_BLACK_LIST	Номер IMSI находится в черном списке
3	ERR_SYSTEM_IS_BLOCKED	Используемый тип системы заблокирован
4	ERR_IMSI_UNKNOWN_GROUP_OVERFILLED	Группа для абонентов с неизвестным IMSI заполнена
5	ERR_VLR_UNKNOWN_GROUP_OVERFILLED	Группа для абонентов с неизвестным предыдущим VLR заполнена
6	ERR_NO_IMSI_USAGE_RECORD	Отсутствует информация о расходах для указанного IMSI
7	ERR_GROUP_IS_BLOCKED	Группа абонентов заблокирована
8	ERR_NO_LAC_FOR_VLR	LAC не относится к указанному VLR
9	ERR_NO_GROUP_FOR_IMSI_OR_MSISDN	Для указанного IMSI или MSISDN нет подходящей группы

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Код	Статус	Описание
10	ERR_SYSTEM_ERROR	Внутренняя ошибка системы
11	ERR_DB_ERROR	Ошибка связи с базой данных
12	ERR_NO_SCENARIO_DEFINED	Не определен сценарий

6.5 Типы сообщений EntityTypeID

В таблице ниже описаны возможные типы сообщений.

Таблица 37 — Типы EntityTypeID

EntityTypeID	Тип сообщения	Действие	Система
1	USER_DEFINED_INFO	Update-Location	BonVoyage
	GREETING_MESSAGE		Welcome
2	COUNTRY_INFO	Update-Location	BonVoyage
3	BILLING_INFO	Update-Location	BonVoyage
11			
4	CANCEL	Cancel-Location	Welcome
5	FREQUENT	Update-Location	BonVoyage/Welcome
6	LOCATION	LocationMonitor	Welcome
7	SAFE_ARRIVAL	SAFE_ARRIVAL	BonVoyage/Welcome
8	WELCOME_BACK	Update-Location*	BonVoyage*, см. Примечание 1
		LocationMonitor** Update-Location**	BonVoyage**, см. Примечание 2
9	OTA	Update-Location	BonVoyage
10	GPRS	Update-GPRS- Location	BonVoyage

Примечание 1. Дополнительные условия для отправки сообщения WELCOME_BACK (*), выполнено хотя бы одно из условий:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1. Верны все требования:
 - найдена запись в Tm_VLR;
 - Tm_VLR.nAppTypeID = 0;
 - Tm_VLR.nAdminStateID = 3 для текущего VLR.
2. Верны оба требования:
 - UseWelcomeBackForUpdateLocation = 1;
 - Action != CL.
3. Tm_Config.IBlockWelcomeBack_BV = 0.

SMS–сообщение не отправляется, если одновременно верно:

1. Найдена запись в Tm_VLR;
2. Tm_VLR.nAppTypeID = DM_ST_WELCOME_SMS;
3. Tm_VLR.m_nLAC_ID > 0.

В остальных случаях сообщение отправляется.

Примечание 2. Дополнительные условия для отправки сообщения WELCOME_BACK (**), выполнено хотя бы одно из условий:

1. Tm_VLR.m_IBlockWB = 0;
2. Отсутствие действующей блокировки в Tm_UsageParam для Tm_UsageParam.nEntityID = ENTITY_ID_MESSAGE или WELCOME_BACK.

SMS–сообщение не отправляется, если верно хотя бы одно из требований:

1. Tm_IMSI_Usage.strLastVLR пустой;
2. LastLAC_ID = Tm_VLR.nLAC_ID < 0 или отсутствует.

Логические операторы:

!= — логическое отрицание, не равно, NOT.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

7 Транспортировка и хранение

Обычное время транспортировки не должно превышать тридцати дней. В случае, если общее время транспортировки превышает 30 дней, должны предприниматься дополнительные меры по хранению и упаковке изделия.

Окончательно упакованные изделия всегда должны храниться и складироваться с защитой от прямых солнечных лучей, осадков (дождь, град, снег и т.п.) и других загрязнений (песок, пыль, соленые брызги и т.п.).

Вследствие этого необходимо, чтобы помещения были закрытыми (полузакрытыми) и хорошо вентилируемым. Полы должны оставаться сухими.

Конструкционные материалы, включая покрытие полов, не должны способствовать образованию плесени и ее распространению.

Если изделия хранятся вместе с другими изделиями в одном помещении, для предотвращения возможных взаимных загрязнений (например, кремнийсодержащие материалы, агрессивные и/или органические жидкости, вызывающие коррозию вещества и т.п.), должны быть предприняты все необходимые защитные мероприятия.

Допустимый температурный диапазон хранения изделия в упаковке составляет от минус 10 до плюс 50 °С.

Скорость изменения температуры не должна превышать 0,5 °С в минуту.

Скорость изменения относительной влажности не должна превышать 10 % в час.

Атмосферное давление должно находиться в пределах от 700 мбар до 1100 мбар со скоростью изменения не более 50 мбар в час.

Складирование должно выполняться аккуратно и в соответствии с общепринятыми требованиями. В то же время настоятельно рекомендуется однородность складироваемых изделий. В любом случае, на ящики с оборудованием средств связи нельзя укладывать постороннее оборудование.

Каждый штабель не должен иметь высоту более четырех наименьших размеров его основания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Спецификации приемлемых окружающих условий для стационарного применения оборудования средств связи должны соответствовать ETS 300 019–1–3 класс 3.1. Сводка климатических параметров приводится в таблице 38.

Таблица 38 — Рабочие климатические условия для класса 3.1

Область/предел		Мин.	Макс.
Исключительные климатические условия (Примечание 1)			
Температура		минус 5 °C	
Относительная влажность		30 %	90 %
Температура			45 °C
Относительная влажность		15 %	35 %
Обычные климатические условия (Примечание 2)			
Температура		5 °C	
Относительная влажность		15 %	90 %
Температура			40 °C
Относительная влажность		5 %	45 %
Обычные рабочие условия (Примечание 3)			
Температура		10 °C	
Относительная влажность		15 %	80 %
Температура			35 °C
Относительная влажность		10 %	50 %
Примечание 1:	Исключительные условия могут возникать при аварии системы отопления		
Примечание 2:	Величины, вне указанных пределов, имеют вероятность < 1 %		
Примечание 3:	Величины, вне указанных пределов, имеют вероятность < 10 %		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

