

Цифровой шлюз

## **SMG-1016M, SMG-2016, SMG-3016**

Инструкция по техническому обслуживанию шлюза

## Содержание

1	ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ.....	3
1.1	Общий внешний осмотр .....	3
1.2	Проверка заземления .....	3
1.3	Контроль текущих аварий на станции .....	3
1.3.1	Световая индикация.....	3
1.3.2	Web-интерфейс.....	4
1.3.3	Система управления Eltex EMS.....	4
1.3.4	Терминальный режим .....	4
1.4	Обслуживание и уход за аккумуляторами .....	4
1.4.1	Уход за батареей .....	5
1.4.2	Контроль состояния батареи .....	5
2	ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОЙ ЧАСТИ.....	10
2.1	Создание резервного файла конфигурации.....	10
2.1.1	Сохранение файла конфигурации через web-интерфейс .....	10
2.1.2	Сохранение файла конфигурации через Eltex EMS .....	10
2.2	Запрос учётных данных, экспорт данных на ПК .....	10
2.2.1	Сохранение CDR-записей через web-интерфейс .....	10
2.2.2	Сохранение CDR-записей через консоль.....	11
2.3	Контроль заполненности накопителей.....	13
2.3.1	Контроль устаревших данных через web-интерфейс.....	13
2.3.2	Контроль и удаление устаревших данных в терминальном режиме.....	13
2.4	Сохранение чёрного и белого списков на ПК.....	15
2.5	Удаление устаревших файлов трассировок .....	15
2.5.1	Контроль и удаление устаревших файлов через web-интерфейс.....	15
2.5.2	Контроль и удаление устаревших файлов в терминальном режиме .....	15
3	ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ SMG .....	17

## 1 ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ

### 1.1 Общий внешний осмотр

Визуальный контроль устройства на наличие внешних дефектов. Шлюз должен быть прочно закреплён в стойке, не загрязнён.

### 1.2 Проверка заземления

Крепление заземляющей клеммы и проводника должно быть зафиксировано от случайного развинчивания. Место присоединения заземляющего проводника обозначено знаком заземления.

Вокруг клеммы заземления находится контактная площадка для присоединения проводника. Контактная площадка должна быть защищена от коррозии и не должна иметь поверхностной окраски.

Основные параметры заземления должны соответствовать указанным нормам (замеры производятся при помощи омметра):

- величина сопротивления между клеммой защитного заземления и любой металлической нетоковедущей частью шлюза, доступной для прикосновения, не должна превышать 0,1 Ом;
- сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

### 1.3 Контроль текущих аварий на станции

Ежедневно необходимо проводить контроль аварий на станции. Это возможно сделать несколькими способами.

#### 1.3.1 Световая индикация

Визуальный контроль световой индикации на шлюзе (см. **Руководство по эксплуатации п.1.6.5 Световая индикация аварий**):

- при нормальной работе светятся зелёным индикаторы «Status» и «Alarm»;
- при наличии на шлюзе некритических замечаний индикатор «Alarm» горит жёлтым;
- при возникновении некритической аварии — красным;
- при наличии на шлюзе критической аварии индикатор «Alarm» мигает красным цветом.

### 1.3.2 Web-интерфейс

Контроль состояния работы шлюза также осуществляется при помощи web-конфигуратора. На любой странице web-конфигуратора в шапке отображается текущее состояние аварий на шлюзе.

При индикации, отличной от состояния «Аварий нет», необходимо узнать список текущих аварий и предпринять меры для их устранения. Чтобы узнать список аварий, необходимо зайти в раздел «Журнал аварийных событий». На странице показано состояние текущих аварий с указанием даты и времени их появления (см. **Руководство по эксплуатации п. 3.1.2.8 Сигнализация об авариях. Журнал аварийных событий**).

### 1.3.3 Система управления Eltex EMS

Ежедневный контроль состояния в системе управления Eltex EMS (при её наличии):

Количество активных аварий на шлюзе, их список и состояние можно узнать на вкладке «Мониторинг» → «Активные аварии».

### 1.3.4 Терминальный режим

Подключиться к консольному порту шлюза (параметры com-порта: скорость передачи 115200, формат данных 8 бит, без паритета, 1 бит стоповый, без управления потоком) либо через Telnet, SSH, затем ввести команду «alarm list show».

```
SMG1016M> alarm list show
5:19:39 04/10/16 [0000] State 'CRITICAL'. Params [00:00:00:']. Object 'CONFIG'.
5:19:45 04/10/16 [0001] State ' OK '. Params [1795:1944:00:']. Object 'SMG REBOOT'.
5:19:45 04/10/16 [0002] State ' OK '. Params [00:00:00:']. Object 'CONFIG'.
5:19:45 04/10/16 [0003] State ' ALERT '. Params [00:03:00:']. Object 'FANS-IDLE'.
5:19:45 04/10/16 [0004] State 'CRITICAL'. Params [00:00:00:']. Object 'SIPT-MODULE'.
```

Для каждой аварии указывается дата и время её возникновения, приоритет и описание (тип аварии).

## 1.4 Обслуживание и уход за аккумуляторами

Если шлюз подключён к питанию через УЭП, необходимо следить за состоянием аккумуляторных батарей, входящих в состав УЭП.

Срок службы аккумуляторной батареи зависит от соблюдения правил ухода и условий содержания. К работе с батареей допускается только специально обученный персонал.

Основная задача обслуживающего персонала — систематическое слежение за работой аккумуляторов с целью оперативного обнаружения возможной неисправности. При работе с батареями необходимо соблюдать правила безопасности.

### 1.4.1 Уход за батареями

Уход за аккумуляторами несложен и сводится к поддержанию чистоты. Аккумуляторы необходимо содержать чистыми и сухими для исключения поверхностных токов утечки. Пластиковые детали аккумуляторов протирать тканью, смоченной исключительно в чистой воде без каких-либо чистящих средств и растворителей.

### 1.4.2 Контроль состояния батареи

Каждые 6 месяцев необходимо проводить:

- проверку целостности корпуса и крышек (отсутствие трещин и просачивания электролита);
- очистку батареи мягкой тканью от пыли и грязи;
- измерение напряжения на батарее в целом;
- измерение напряжения подзаряда отдельных блоков.

Ежегодно следует измерять и записывать в журнал:

- напряжение на батарее в целом;
- напряжение подзаряда отдельных блоков;
- сопротивление изоляции.

Ежегодно следует проводить:

- визуальный осмотр;
- проверку расположения аккумуляторов;
- проверку плотности контакта наконечников проводов с выводами батареи;
- проверку целостности корпуса и крышек (отсутствие трещин и просачивания электролита);
- очистку батареи мягкой тканью от пыли и грязи;
- проверку вентиляции (при необходимости прочищать вентиляционные отверстия).



#### **Не допускайте появления коррозии на выводах батареи.**

В случае попадания электролита на поверхность батареи, удалите его чистой тканью, смоченной в растворе нашатырного спирта.

## 2 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОЙ ЧАСТИ

### 2.1 Создание резервного файла конфигурации

В качестве источника используются файлы конфигурации, записанные на встроенную flash-память. Резервное копирование представляет собой процесс создания копии единого файла конфигурации (name.yaml). Эти данные могут содержаться на диске ПК или на сменном носителе, с которого, в случае необходимости, можно восстановить информацию.

#### 2.1.1 Сохранение файла конфигурации через web-интерфейс

Ручное сохранение файла конфигурации на диск ПК выполняется через меню «Сервис» → «Управление файлами конфигурации»

Управление файлами конфигурации			
Файлы конфигурации	Скачать	Заменить	
Файл основной конфигурации	<input type="button" value="Скачать"/>	Файл не выбран	<input type="button" value="Обзор"/> <input type="button" value="Загрузить"/>
Прочее			
Сброс конфигурации	<input type="button" value="Сброс"/>		

#### 2.1.2 Сохранение файла конфигурации через Eltex EMS

При использовании системы управления Eltex EMS выгрузку файла конфигурации возможно сделать средствами данной системы. Для этого необходимо нажать правой кнопкой мыши на символ SMG в дереве объектов и в выпадающем меню выбрать пункт «Управление конфигурацией» → «Выгрузить конфигурацию в архив (upload)».

### 2.2 Запрос учётных данных, экспорт данных на ПК





















Если на шлюзе включено локальное сохранение CDR-записей, то периодически следует загружать файлы CDR-записей с локального диска шлюза на компьютер.

#### 2.2.1 Сохранение CDR-записей через web-интерфейс

Сохранение выполняется на вкладке «CDR-записи» → «Папки и файлы на локальном диске». Для загрузки данных на компьютер необходимо установить флаг напротив требуемых записей и нажать «Загрузить». При этом папка с записями будет помещена в архив, который во избежание переполнения диска рекомендуется после загрузки удалить. (см. **Руководство по эксплуатации SMG, п. 3.1.7.1 CDR-записи**)

Также следует удалить неактуальные данные, установив флаг напротив требуемых

записей и нажав «Удалить».

Папки и файлы на локальном диске				
	CDR.tar.gz	5.7 kB	01.08.2016 15:21	<input type="checkbox"/>
	alarm.000	256.1 kB	26.09.2016 08:02	<input type="checkbox"/>
	alarm.txt	19.1 kB	01.03.2017 07:26	<input type="checkbox"/>
	call_records	-	29.07.2016 11:08	<input type="checkbox"/>
	cdr20170213	-	13.02.2017 23:59	<input type="checkbox"/>
	cdr20170214	-	15.02.2017 00:00	<input type="checkbox"/>
	cdr20170215	-	16.02.2017 00:00	<input type="checkbox"/>
	cdr20170216	-	16.02.2017 09:28	<input type="checkbox"/>
	cdr20170220	-	01.03.2017 07:26	<input type="checkbox"/>
	cdr_all	-	20.02.2017 08:05	<input type="checkbox"/>
	cdrs	-	20.02.2017 08:43	<input type="checkbox"/>
	ivr_records	-	29.08.2016 14:26	<input type="checkbox"/>
	ivr_scenario	-	11.01.2017 08:46	<input type="checkbox"/>
	ivr_sound	-	03.11.2016 09:30	<input type="checkbox"/>
	logs	-	24.01.2017 17:07	<input type="checkbox"/>
	lost+found	-	20.07.2016 11:23	<input type="checkbox"/>
	sda1	-	20.02.2017 08:08	<input type="checkbox"/>
	slave	9 B	20.07.2016 11:26	<input type="checkbox"/>
	test2.tar.gz	829 B	13.02.2017 16:55	<input type="checkbox"/>
	trst_lya	7 B	20.07.2016 12:52	<input type="checkbox"/>

### 2.2.2 Сохранение CDR-записей через консоль

Необходимо подключиться к CLI шлюза, используя консольный порт (параметры порта: скорость передачи 115200, формат данных 8 бит, без паритета, 1 бит стоповый, без управления потоком), telnet или ssh. Для перехода в режим конфигурирования/мониторинга параметров устройства необходимо выполнить команду `config`, затем перейти в режим настроек CDR с помощью команды `cdr`.

Посмотреть текущие настройки сохранения CDR на локальном диске существует возможность командой `show`. В выводе команды `show` необходимо найти поля `localsave`, `localdisk` и `localdir`, которые отвечают за локальное хранение данных на SMG:

```
SMG1016M-[CONFIG]-[CDR]> show
CDR. Request info.
'CDR: INFO':
...
  localsave:          yes
  localdisk:         /mnt/sda1
  localdir:          single
...
  [12] outgoing description   [13] called in           [14] called out
  [15] setup time             [16] disconnect time
```

Если в параметре `localsave` установлено значение «*no*», то сохранение CDR-записей на локальный диск не производится и последующие действия, связанные с CDR-записями, производить не нужно.

Файлы можно отправить на сервер по протоколу TFTP или FTP. Для отправки биллинга на сервер необходимо предварительно произвести архивацию файлов командой `archive`:

- если в параметре `localdir` установлено значение `by-date`, то произвести архивацию всего содержимого накопителя командой  
`SMG2016-[CONFIG]-[CDR]> archive all`  
`cdrs` где `cdrs` – имя архива

```
SMG1016M-[CONFIG]-[CDR]> archive all cdrs
/bin/tar -czf ./cdrs.tar.gz ./cdrs
Make archive of all files
```

- если в параметре `localdir` установлено значение `single`, то произвести архивацию содержимого каталога `cdr` командой  
`SMG2016-[CONFIG]-[CDR]> archive directory cdrs cdr_all`  
 где `cdrs` – имя архива;  
`cdr_all` – имя директории, в которой хранятся CDR-записи;

```
SMG1016M-[CONFIG]-[CDR]> archive directory cdrs cdr_all
```

Для отправки полученного файла архива на сервер необходимо воспользоваться командой `upload`:

- для протокола TFTP:  
`SMG2016-[CONFIG]-[CDR]> upload archive tftp cdrs <IP> <PATH>`  
 где `cdrs` – имя созданного ранее архива;  
`IP` – IP-адрес FTP сервера;  
`PATH` – путь к папке на TFTP сервере, в которую будет сохранен архив с CDR;

```
SMG1016M-[CONFIG]-[CDR]> upload archive tftp cdrs 192.168.9.3 .
./cdrs.tar.gz          100% |*****| 512  --:--:-- ETA
tftp uploading successful
```



- для протокола FTP:  
 SMG2016-[CONFIG]-[CDR]> upload archive ftp cdrs <IP> <PATH> <LOGIN> <PASS> [PORT]  
 где cdrs – имя созданного ранее архива;  
 IP – IP-адрес FTP сервера;  
 PATH – путь к папке на FTP сервере, в которую будет сохранен архив с CDR;  
 LOGIN – имя пользователя для доступа к FTP серверу;  
 PASS – пароль для доступа к FTP-серверу;  
 PORT – TCP-порт FTP-сервера (если параметр не указан, то будет использоваться дефолтный 21 порт);

```
SMG1016M-[CONFIG]-[CDR]> upload archive ftp cdrs 192.168.9.3 . tester tester 21
ftp uploading successful
```

После передачи архива на сервер необходимо произвести его удаление с локального диска при помощи команды *remove*:

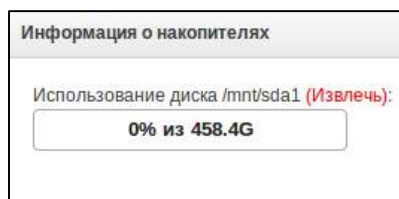
```
SMG1016M-[CONFIG]-[CDR]> remove archive cdrs
rm /mnt/sda1/cdrs.tar.gz
```

## 2.3 Контроль заполненности накопителей

В SMG присутствует возможность подключать внешние накопители. На них могут записываться CDR-записи, трассировки, журнал аварий, поэтому нужно следить, чтобы накопители не были переполнены.

### 2.3.1 Контроль устаревших данных через web-интерфейс

Контроль за состоянием наполнения накопителей осуществляется через web-интерфейс во вкладке «Информация о накопителях». На вкладке показан процент заполненности имеющихся накопителей.



### 2.3.2 Контроль и удаление устаревших данных в терминальном режиме

Для контроля и удаления данных необходимо подключиться к CLI шлюза через telnet, ssh или напрямую через консольный порт (параметры com-порта: скорость передачи 115200, формат данных 8 бит, без паритета, 1 бит стоповый, без управления потоком).

Далее, перейти в оболочку shell командой *sh* и посмотреть, какие диски подключены в данный момент к SMG командой *mount*:

```
SMG1016M> sh
/home/admin # mount
rootfs on / type rootfs (rw)
/dev/root on / type ext2 (rw)
/dev/ram1 on /tmp type tmpfs (rw)
/dev/ram1 on /tmp/cdrs type tmpfs (rw)
/dev/ram1 on /tmp/logs type tmpfs (rw)
/dev/ram1 on /mnt/ram type tmpfs (rw)
/proc on /proc type proc (rw)
none on /dev/pts type devpts (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
/dev/mtdblock6 on /tmp/fs type jffs2 (rw,noatime)
/dev/mtdblock7 on /tmp/fs_upd type jffs2 (rw,noatime)
/dev/mtdblock8 on /tmp/database type jffs2 (rw,noatime)
/dev/mtdblock9 on /tmp/disk type jffs2 (rw,noatime)
/dev/sda1 on /mnt/sda1 type vfat (rw,mask=0002,dmask=0002,codepage=cp437)
/home/admin #
```

В выводе команды нужно найти строку вида */dev/sd<идентификатор диска> on /mnt/sd<идентификатор диска>*. Для примера, приведённого выше, строка выглядит так:

```
/dev/sda1 on /mnt/sda1 type vfat (rw,mask=0002,dmask=0002,codepage=cp437)
```

Для просмотра файлов и каталогов, находящихся на диске, используется команда *ls -l*:

```
/home/admin # ls -l /mnt/sda1
total 12
drwxrwxr-x  2 root  root    4096 Oct  4  2016 call_records
-rwxrwxr-x  1 root  root     89 Oct  4  2016 cdr_all.tar.gz
drwxrwxr-x  2 root  root    4096 Oct  4  2016 cdrs
-rwxrwxr-x  1 root  root    231 Oct  4  05:21 cdrs.tar.gz
```

Для перехода в корень диска или какой-либо каталог воспользуйтесь командой *cd*:

```
/home/admin # cd /mnt/sda1/call_records/2016-12-23-0000
```

Удаление файлов производится командой *rm*:

```
/home/admin # rm 2016-12-23_12-23-11_20000-10000.wav
```

Удаление каталога производится командой *rm -r*:

```
/home/admin # rm -r /mnt/sda1/call_records/2016-12-23-0000
```

## 2.4 Сохранение чёрного и белого списков на ПК

Если используются динамический брандмауэр, надо сохранить чёрный и белый списки на ПК, используя кнопку «Скачать» под каждым списком на вкладке «Динамический брандмауэр». Это позволит быстро восстановить списки в случае необходимости.

Динамический брандмауэр

Параметры	SIP	WEB	TELNET	SSH
Включить	<input type="checkbox"/>			
Время блокировки, с	600	600	600	600
Время прощенья, с	1800	1800	1800	1800
Количество попыток доступа	3	3	3	3
Количество временных блокировок	4	4	4	4
Прогрессирующая блокировка	<input type="checkbox"/>			

Применить

**Белый список**  
(Всего записей: 2)

Обновить  
Скачать

Добавить Найти Удалить

IP-адрес или IP/mask (последние 30 записей)
<input type="checkbox"/> 192.168.0.23
<input type="checkbox"/> 127.0.0.1

Удалить

**Чёрный список**  
(Всего записей: 0)

Обновить  
Скачать

Добавить Найти Удалить

IP-адрес или IP/mask (последние 30 записей)
Нет IP адресов в списке

Удалить

**Список заблокированных адресов**  
(Всего записей: 0)

Обновить  
Скачать

Найти Удалить

IP-адрес или IP/mask (последние 30 записей)
Нет IP адресов в списке

Удалить

## 2.5 Удаление устаревших файлов трассировок

Контроль и удаление устаревших файлов могут осуществляться через web-интерфейс или в терминальном режиме.

### 2.5.1 Контроль и удаление устаревших файлов через web-интерфейс

Имеющиеся на устройстве файлы трассировок можно посмотреть на вкладках «PCAP трассировки» и «PVX трассировки». Для удаления необходимо поставить флажки напротив файлов, которые нужно стереть, затем нажать кнопку «Удалить».

### 2.5.2 Контроль и удаление устаревших файлов в терминальном режиме

Удаление файлов можно также производить через shell шлюза. Для этого нужно подключиться к CLI через telnet, ssh или напрямую через консольный порт (параметры com-порта: скорость передачи 115200, формат данных 8 бит, без паритета, 1 бит стоповый, без управления потоком). Перейти в режим конфигурирования параметров устройства командой `config`. Посмотреть путь к диску для хранения трассировок командой `log path show`:

```
SMG1016M> config
Entering configuration mode
SMG1016M- [CONFIG]> log path show
CLI: Log path: default
```

В случае если параметр *Log path* имеет значение *default*, трассировки сохраняются в директорию */tmp/log*, в остальных случаях, параметр определяет путь для сохранения логов.

Для удаления файлов логов необходимо перейти в оболочку *shell*. Для этого введите команду *top* для перехода в корневое меню CLI, затем команду *sh* для перехода в *shell*.

```
SMG1016M> sh
/home/admin #
```

Перейти в каталог хранения трассировок командой *cd*:

```
/home/admin # cd /tmp/log
```

Просмотр файлов и каталогов в локальной директории осуществляется командой *ls -l*:

```
/tmp/log # ls -l
total 260
-rw-r--r--  1 root   root      1750 Oct  4 05:20 app_log_20161004_051929.log
-rw-r--r--  1 root   root      2916 Oct  4 2016 app_log_20161004_065830.log
-rw-r--r--  1 root   root      2916 Oct  4 2016 app_log_20161004_065909.log
-rw-r--r--  1 root   root      2916 Oct  4 2016 app_log_20161004_065957.log
-rw-r--r--  1 root   root        70 Oct  4 05:20 cdr.log
-rw-r--r--  1 root   root         0 Oct  4 05:19 chronica.1
-rw-r--r--  1 root   root        18 Oct  4 05:19 chronica.idx
-rw-r--r--  1 root   root        13 Oct  4 05:19 chronica.siz
-rw-r--r--  1 root   root     12438 Oct  4 05:19 dmesg
-rw-r--r--  1 root   root        91 Oct  4 05:19 hostttest.log
-rw-r--r--  1 root   root       192 Oct  4 05:54 kcdr.log
-rw-r--r--  1 root   root         0 Jan  1 1970 lastlog
```

```
-rw-r--r--  1 root   root     27057 Oct  4 05:22 networkd.1.log
-rw-r--r--  1 root   root       872 Oct  4 05:19 pa_h323.1.log
-rw-r--r--  1 root   root         0 Oct  4 05:19 pbx_sip_bun.log
-rw-r--r--  1 root   root      2013 Oct  4 05:19 smg_logs_dump.tar.gz
-rw-r--r--  1 root   root      1343 Oct  4 05:19 snmpd
-rw-r--r--  1 root   root         0 Oct  4 05:19 sorm.1.log
-rw-r--r--  1 root   root    138176 Oct  4 05:55 sorm.2.log
-rw-r--r--  1 root   root        71 Oct  4 05:19 sshd_log
-rw-r--r--  1 root   root       373 Oct  4 05:19 sysmon.1.log
-rw-r--r--  1 root   root         0 Mar  9 2000 uauthlog
-rw-rw-r--  1 root   root     15360 Oct  4 05:53 wtmp
```

Удаление файлов производится командой *rm*:

```
/home/admin # rm /tmp/log/app_log_20161004_051929.log
```

### 3 ПРИЛОЖЕНИЕ А ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ SMG

В процессе эксплуатации шлюз SMG требует минимального обслуживания.

Для обеспечения технических характеристик шлюза в пределах норм, указанных в технических условиях, необходимо своевременно осуществлять периодический контроль состояния шлюза и производить его техническое обслуживание.

В данном приложении приведен перечень необходимых регулярных периодических процедур, которые должен проводить персонал по техническому обслуживанию с целью обеспечения работы шлюза в соответствии с техническими характеристиками, указанных в технических условиях и защиты от потери данных.

Задачей персонала по техническому обслуживанию является регулярный контроль аварийных сигналов и принятие мер по устранению заявленных аварийных ситуаций. Задачи персонала по техническому обслуживанию описаны в приведенной ниже таблице. Описание мер по устранению ошибок – в Руководстве по эксплуатации SMG и в данном документе.

Администрирование системы описано в Руководство по эксплуатации SMG.

Регламентные работы должны проводиться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение в компании Элтэкс и имеющим соответствующий сертификат по техническому обслуживанию шлюзов SMG.

Рекомендуется выполнять еженедельную проверку работы всех соединительных линий по отдельным направлениям.

В таблице 1 приведен перечень обязательных регулярных процедур технического обслуживания SMG, которые должен проводить персонал по техническому обслуживанию на узле управления для обслуживания и проверки устройств на станции с целью обеспечения работы SMG и защиты от потери данных, а в таблице 2 указан список необходимой документации.

Таблица 1 - Перечень необходимых регулярных периодических процедур обслуживания SMG

Процедура	Раздел документа с описанием процедуры	Период проведения
Внешний осмотр	1.1	Раз в неделю
Проверка заземления	1.2	Раз в полгода
Контроль текущих аварий на SMG	1.3	Ежедневно
Обслуживание и уход за аккумуляторами	1.4	Раз в полгода
Создание резервного файла конфигурации	2.1	Каждый раз после изменения в конфигурации станции
Запрос учётных данных, экспорт данных на ПК	2.2	Раз в неделю или по необходимости
Контроль заполненности накопителей	2.3	Раз в месяц

Сохранение чёрного и белого списков на ПК	2.4	Каждый раз при внесении изменений в чёрный и белый списки
Удаление устаревших файлов трассировок	2.5	Раз в месяц

Таблица 2 - Перечень документов, используемых при выполнении работ, приведённых в Таблице 1.

№	Название документа
1	Инструкция по техническому обслуживанию SMG
2	Руководство по эксплуатации SMG