

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**Система учета вызовов
IP-АТС серии АГАТ УХ**



Уважаемый покупатель!

Вы приобрели продукт компании «АГАТ РусТех».

С нашим продуктом Вы получаете доступ к возможностям, предоставляемым технологией IP-телефонии. Вы можете использовать Интернет или любую локальную сеть для ведения телефонных разговоров и передачи факсов в режиме реального времени. Особенно актуально, с экономической точки зрения, использование технологии IP-телефонии для осуществления международных и междугородных телефонных разговоров или для создания распределенных корпоративных телефонных сетей.

Ваши отзывы и предложения по продукту просим направлять по следующему адресу:

Россия, 129329, г. Москва, ул. Ивовая, дом 1,
корп. 1, 3 этаж
Телефон/факс: (495) 799-9069 (многоканальный)
E-mail: info@agatrt.ru
Web-сайт: <http://www.agatrt.ru>

Copyright © ООО «АГАТ РусТех», 2010

Все права защищены, включая право на полное или частичное воспроизведение, хранение в поисковых системах или передачу, в какой бы то ни было форме, любыми способами - электронными, механическими, с помощью фотокопирования, записи или иными.

Версия документа: 2.1

Содержание

Введение.....	6
Назначение документа.....	6
Общие сведения о поддерживаемых устройствах.....	6
Используемые сокращения.....	6
Используемые обозначения.....	7
Ссылки на другие документы.....	7
Список документов.....	7
Назначение документов.....	7
О службе технической поддержки.....	8
О подписке на рассылку новостей.....	8
Общее описание SMDR Reader.....	9
Назначение и состав.....	9
Учет вызовов в устройствах серий АГАТ GT и АГАТ UX.....	9
Интеграция с системой тарификации WinTariff.....	11
Интерфейс приложения.....	12
Быстрый старт.....	14
Как настроить работу приложения с устройством.....	14
Как настроить работу приложения с несколькими устройствами.....	17
Установка и удаление SMDR Reader.....	18
Установка приложения.....	18
Результаты установки.....	21
Удаление приложения.....	21
Работа с SMDR Reader.....	22
Первый запуск приложения.....	22
Запуск приложения.....	23
Создание задачи.....	23
Настраиваемые параметры.....	24
Порядок настройки.....	25
Управление ходом выполнения задач.....	29
Запуск задачи.....	29
Запуск всех задач.....	30
Остановка задачи.....	30
Остановка всех задач.....	30
Редактирование задачи.....	31
Удаление задачи.....	32
Очистка журнала событий.....	32
Сохранение журнала событий.....	33

Автосохранение журнала событий.....	33
Включение автосохранения.....	33
Выключения автосохранения.....	33
Очистка журнала звонков.....	34
Сортировка записей в журнале звонков.....	34
Изменение размера колонок в журнале звонков.....	34
Минимизация в трей.....	35
Получение номера версии приложения.....	35
Завершение работы приложения.....	35
Описание SMDR.....	36
Что такое SMDR.....	36
Формирование SMDR-записей.....	36
Реализация SMDR в устройствах серий АГАТ GT и АГАТ UX.....	36
Формирование SMDR для несостоявшихся вызовов.....	38
Примеры SMDR-записей.....	38
Вызов локального абонента.....	38
Вызов абонента по сети.....	39
Переадресация вызова по отсутствию.....	39
Перехват вызова.....	40
Удержание вызова.....	40
Групповой вызов.....	41
Многоканальный звонок.....	41
DISA.....	41
IVR.....	42
Конференц-связь.....	42
ACD.....	43
Парковка вызова.....	43
Обратный вызов.....	44
Мониторинг соединений.....	44
Экспорт SMDR-данных.....	45
Экспорт данных в текстовый формат.....	45
Экспорт данных в формат Win Tariff.....	49
Настройка устройства для тарификации вызовов.....	52
Описание интерфейса SMDR Reader.....	54
Общие положения.....	54
Описание функций.....	55
Об ошибках.....	55
Функция инициализации (smdrcvtInit).....	55
Получить название библиотеки (smdrcvtGetLibraryName).....	56
Показать окно «О программе» для библиотеки (smdrcvtLibraryAboutWindow).....	57

Получить количество конвертеров (smdrcvtGetConverterCount).....	58
Получить название конвертера (smdrcvtGetConverterName).....	59
Получить параметры настройки конвертера (smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow).....	60
Запустить задачу (smdrcvtStartSession).....	61
Конвертировать данные (smdrcvtConvertData).....	62
Остановить задачу (smdrcvtCloseSession).....	64
Закрыть приложение (smdrcvtClose).....	64
Приложение.....	65
Реализация учета вызовов в устройствах серий АГАТ UX и АГАТ GT	65
Конфигурационный файл.....	66
 Формат конфигурационного файла.....	66
 Описание параметров.....	67
 Пример конфигурационного файла.....	68

Введение

Назначение документа

Данный документ содержит информацию о модуле чтения SMDR для устройств серии **АГАТ UX** и **АГАТ GT**, а также сведения о работе с модулем **SMDR Reader**. Документ предназначен для системных администраторов, интеграторов, пользователей указанных устройств. В документе есть вся необходимая информация, изложенная для конечных пользователей, не обладающих специальными техническими знаниями.

Общие сведения о поддерживаемых устройствах

Модуль чтения SMDR обеспечивает работу со следующими типами устройств:

- IP-АТС серии **АГАТ UX**;
- шлюз IP-телефонии серии **АГАТ GT**.

IP-АТС серии **АГАТ UX** – это многофункциональные мини-АТС, позволяющие организовывать голосовую и факсимильную связь не только через обычные телефонные линии, но и через компьютерные сети (Интернет, Ethernet и т.д.), так называемые IP-сети. IP-АТС серии **АГАТ UX** предоставляют все основные функции обычной мини-АТС. Возможность осуществления голосовой и факсимильной связи по IP-сетям позволяет создавать корпоративные распределенные телефонные сети.

По сравнению с IP-АТС серии **АГАТ UX** шлюз IP-телефонии серии **АГАТ GT** имеет более ограниченный функционал, ориентированный на использование в IP-сетях. Шлюзы серии **АГАТ GT** могут преобразовывать голосовую и факсимильную связь из цифровых потоков E1 в IP-сети и обратно, обладают широкими возможностями по автоматизированной обработке вызовов, по настройке правил маршрутизации вызовов, поддерживают стандартные протоколы IP-телефонии SIP и H.323. Работа модуля чтения SMDR с устройствами серий **АГАТ UX** и **АГАТ GT** полностью идентична.

Используемые сокращения

ПК	персональный компьютер
ПО	программное обеспечение
IP	<i>англ.</i> Internet protocol, протокол связи в Интернет
АТС	автоматическая телефонная станция
CD	<i>англ.</i> compact disk, компакт-диск
SMDR	<i>англ.</i> Station Message Detail Recording, система учета и регистрации вызовов АТС

Используемые обозначения

Внимание!



Так помечается информация, на которую следует обратить особое внимание. Это может быть описание какого-либо требования для выполнения описываемой задачи, важная информация по использованию и т.д.

Полезно!



Так помечается дополнительная информация, которая может быть полезна пользователю. Это может быть ссылка на какой-либо документ или раздел документа, рекомендация по использованию и т.д.

Ссылки на другие документы

Полезно!



Последние версии документов, входящих в комплект поставки, Вы всегда можете загрузить с официального Web-сайта компании

<http://www.agatrt.ru>

либо запросить по электронной почте в службе технической поддержки

support@agatrt.ru

Список документов

При работе с устройствами серий АГАТ GT и АГАТ UX Вам могут быть полезны следующие документы комплекта документации на соответствующий продукт:

- Паспорт;
- Руководство по установке;
- Руководство по эксплуатации;
- Руководство по обновлению ПО;
- Руководство пользователя Модуля чтения SMDR.

Назначение документов

Паспорт	- описание технических характеристик; - описание функциональных характеристик.
Руководство по эксплуатации	- описание; - рекомендации по эксплуатации; - описание настройки.
Руководство по установке	- описание первой установки; - описание кабелей, необходимых для установки.
Руководство по обновлению ПО	- описание действий для обновления внутреннего программного обеспечения устройства.

Модуль чтения SMDR. Руководство пользователя	<ul style="list-style-type: none">- общее описание Модуля чтения SMDR;- описание работы с приложением SMDR Reader;- описание установки приложения SMDR Reader;- описание форматов конвертации данных;- описание внутренней структуры библиотеки с конвертерами.
---	---

О службе технической поддержки

Для всех пользователей продукции ООО «АГАТ РусТех» работает «горячая линия» технической поддержки. Наши специалисты помогут Вам решить все возникающие вопросы на этапах внедрения и эксплуатации.

По всем возникающим вопросам следует обращаться по адресу:

E-mail: support@agatrt.ru

**Телефон: (495) 799-9069 (многоканальный)
2756736 (для пользователей SIPnet)**

при этом необходимо указать наименование приобретенного продукта, дату покупки, серийный номер устройства, конфигурацию устройства, версию внутреннего ПО устройства, а также номер пакета расширенного функционала (для устройств серии **АГАТ UX**).

Кроме этого, можно также заполнить форму-запрос на официальном Web-сайте компании по адресу:

http://www.agatrt.ru/support_form.html

О подписке на рассылку новостей

В связи с постоянным улучшением существующей и добавлением новой функциональности ООО «АГАТ РусТех» периодически обновляет ПО и эксплуатационную документацию.

Вы можете подписаться на рассылку новостей о факте выхода новых версий ПО или документации для устройств серий **АГАТ UX** и **АГАТ GT** на официальном Web-сайте компании по адресу:

http://www.agatrt.ru/news_sub_agatux.html

Общее описание SMDR Reader

Назначение и состав

Модуль чтения SMDR предназначен для получения информации обо всех вызовах, регистрируемых IP-АТС **АГАТ UX** или шлюзом **АГАТ GT**, с целью дальнейшего предоставления информации о вызовах пользователю. Модуль реализован в виде приложения **SMDR Reader**, являющегося удобным инструментом работы с данными о вызовах. **SMDR Reader** может одновременно получать информацию о вызовах с нескольких устройств.

Приложение **SMDR Reader** состоит из запускаемого файла **SMDRReader.exe** и служебных библиотек **SMDRRes.dll**, **SMDRParser.dll**, **SMDRConverter.dll** (файл находится в каталоге **Plugins**). При настройке работы приложения с каждым устройством (создание задачи) в каталоге **Data** формируется подкаталог с именем **0..N**. Например, при создании первой задачи будет сформирован каталог **Data0**, второй – **Data1** и т.д. В каждом подкаталоге хранятся файлы с расширением **.dat** (файлы с данными о вызовах, полученные из устройства), **calls.txt** (архив журнала звонков), **autoevent.log** (архив журнала событий).

Учет вызовов в устройствах серий АГАТ GT и АГАТ UX

В IP-АТС **АГАТ UX** и шлюзах серии **АГАТ GT** реализована возможность учета всех вызовов, регистрируемых данными устройствами.

Учет вызовов может использоваться для решения ряда важных задач, таких как:

- анализ загруженности линий;
- сбор статистики о вызовах по линиям и абонентам;
- отслеживание подозрительных вызовов;
- отслеживание международных и междугородних переговоров;
- отслеживание вызовов и проверка счетов операторов связи;
- тарификация вызовов;
- распределение затрат на телефонную связь между подразделениями предприятия.

С помощью устройств серий **АГАТ UX** и **АГАТ GT** можно регистрировать не только состоявшиеся, но и несостоявшиеся вызовы. Под несостоявшимися понимаются вызовы, для которых отсутствует фаза голосового соединения. Это могут быть неотвеченные вызовы абонентов IP-АТС, непринятые транзитные вызовы, вызовы через IP-сеть, для которых не установлено голосовое соединение и др.

Полезно!



Возможны ситуации, когда вызов регистрируется как состоявшийся, несмотря на фактического отсутствие голосового соединения. Например, если в ходе установления соединения через IP-сеть будет обнаружено, что в IP-АТС и удаленном устройстве настроены разные кодеки, то такой вызов будет отбит, но зарегистрирован как состоявшийся, несмотря на отсутствие фазы голосового соединения.

Информация обо всех вызовах, зарегистрированных IP-АТС или шлюзом, сохраняется во внутренней памяти устройства. Для получения информации из устройства и дальнейшего предоставления ее пользователю используется приложение **SMDR Reader**, входящее в комплект поставки на соответствующий продукт.

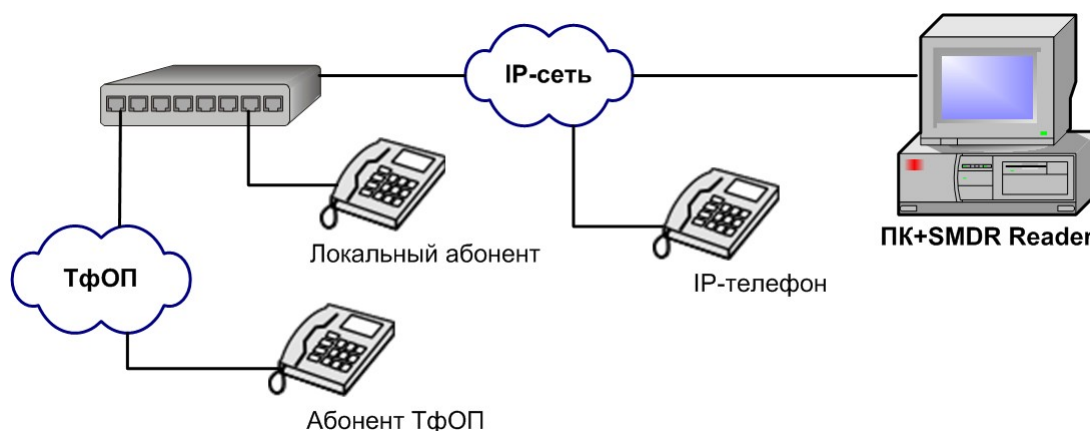


Рис. 1. Учет вызовов в устройствах серий АГАТ UX и АГАТ GT

Приложение **SMDR Reader** может работать одновременно с несколькими устройствами, предоставляя информацию о вызовах, обрабатываемых каждым из них. Подробнее о работе с приложением описано в разделе [Работа с SMDR Reader](#).

Регистрация вызовов устройствами серий АГАТ UX и АГАТ GT и предоставление информации о вызовах приложению **SMDR Reader** возможны только в том случае, если для устройств выполнена соответствующая настройка.

Полезно!



Информация о реализации учета вызовов в устройствах серий АГАТ UX и АГАТ GT, а также о программных настройках, которые необходимо для них выполнить, приведена в [Приложении](#).

Более подробную информацию о настройках устройств серий АГАТ UX и АГАТ GT можно получить в документах комплекта документации на соответствующий продукт:

**Руководство по эксплуатации IP-АТС
серии АГАТ UX ,
Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии
серии АГАТ GT**

Интеграция с системой тарификации WinTariff

Информация о вызовах, зарегистрированных устройством **АГАТ GT** или **АГАТ UX**, может быть передана для обработки в систему тарификации вызовов **WinTariff**.

Приложение **WinTariff** – приложение для тарификации вызовов, информацию о которых программа получает из офисной телефонной станции. На основании длительности и набранного номера **WinTariff** вычисляет стоимость разговора и определяет направление. Приложение **SMDR Reader**, входящее в комплект поставки устройств серий **АГАТ UX** и **АГАТ GT**, обеспечивает получение и экспорт данных из устройства в формат базы данных **WinTariff**.

Время	Дата	СО-линия	Внутр.номер	Transfer	Цена	Номер	Статус	Длительность	CallerID
10:59	24.05.2007	DISA	NET	0	0		мало цифр в номере	0:04	
11:00	24.05.2007	NET	0	0	0		мало цифр в номере	0:05	100
11:00	24.05.2007	DISA	NET	0	0		мало цифр в номере	0:05	
11:46	24.05.2007	DISA	NET	0	0		мало цифр в номере	0:03	
11:46	24.05.2007	NET	0	0	0		мало цифр в номере	0:04	100
12:04	24.05.2007	0	5	0	0р.	304	Городской	0:04	105
12:05	24.05.2007	1	5	0	0р.	304	Городской	0:05	105
12:06	24.05.2007	0	NET	0	0		мало цифр в номере	0:05	
12:06	24.05.2007	NET	5	0	0р.	305	Городской	0:05	105
12:07	24.05.2007	1	NET	0	0		мало цифр в номере	0:04	
12:07	24.05.2007	NET	5	0	0р.	305	Городской	0:04	105
12:46	24.05.2007	5	1	0	0р.	306	Городской	0:12	105
12:47	24.05.2007	5	1	0	0р.	306	Городской	0:06	105
12:54	24.05.2007	0	5	0	0р.	100	Точное время	0:04	105
12:55	24.05.2007	0	1	0	0р.	200	Городской	0:04	201
12:56	24.05.2007	0	1	0	0р.	200	Городской	0:03	201
12:56	24.05.2007	0	1	0	0р.	200	Городской	0:02	201
12:56	24.05.2007	0	1	0	0р.	200	Городской	0:02	201
13:01	24.05.2007	5	1	0	0р.	306	Городской	0:08	105
13:02	24.05.2007	0	5	0	0р.	100	Точное время	0:02	105

Рис. 2. Главное окно приложения Win Tariff

Рекомендации по предварительной настройке устройства для тарификации вызовов приведены в разделе [Настройка устройства для тарификации вызовов](#).

О том, как экспортировать данные о вызовах в формат **WinTariff**, описано в разделе [Создание задачи](#).

Формат файла базы данных **WinTariff** приведен в разделе [Экспорт данных в формат WinTariff](#).

Интерфейс приложения

Главное окно приложения **SMDR Reader** состоит из нескольких логически разнородных частей. В *списке задач* отображаются все созданные в приложении *задачи*. В *журнале звонков* отображаются данные о вызовах, относящиеся к текущей задаче. Чтобы задача стала *текущей*, необходимо щелкнуть по нужной задаче из списка задач. В *журнале событий* отображается служебная информация об успешности соединения с устройством, указанным в текущей задаче, о количестве принятых файлов и т.д. На рисунке 3 показано расположение перечисленных областей главного окна приложения.

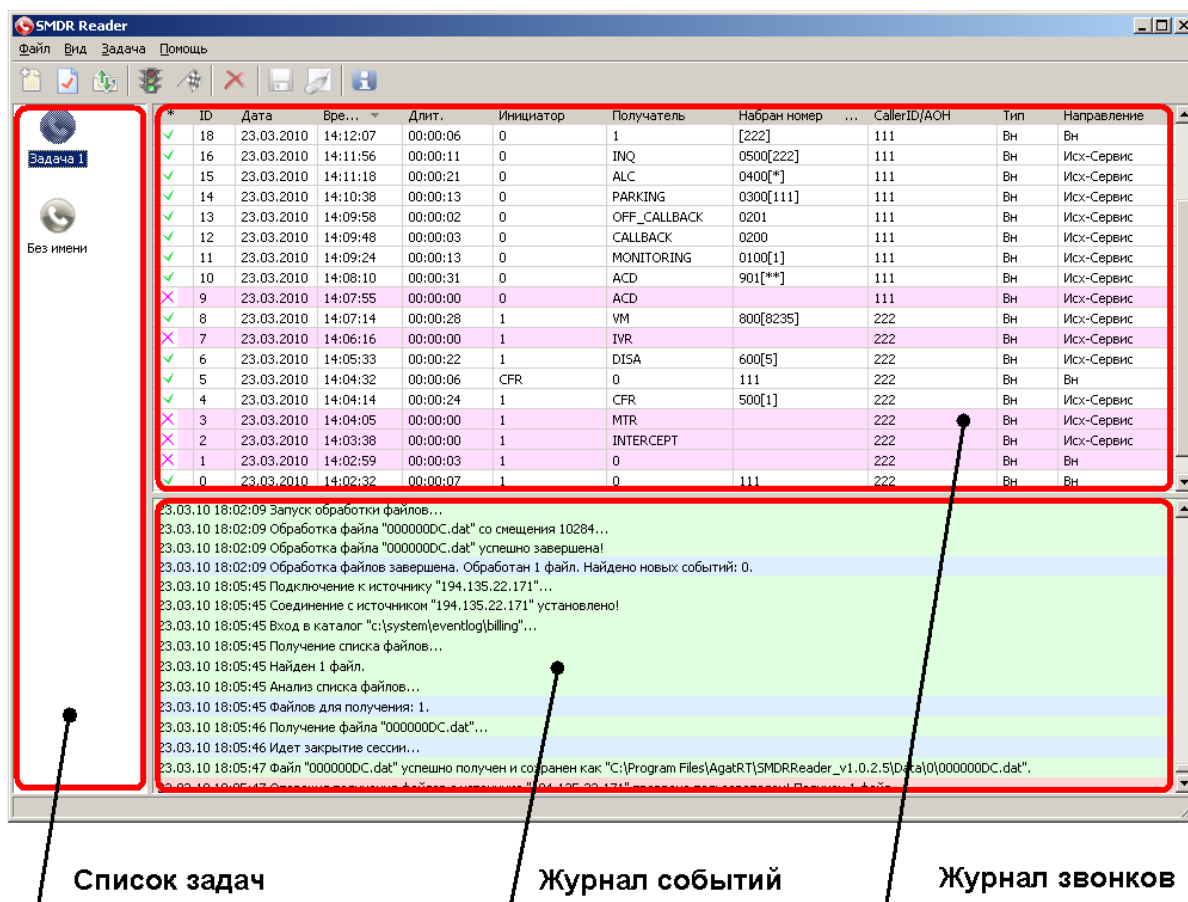









Рис. 3. Главное окно приложения SMDR Reader

Каждая из областей главного окна программы **SMDR Reader** снабжена контекстным меню. Для доступа к контекстному меню необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по нужной области главного окна приложения.

Для облегчения доступа к выполнению основных действий в программе предусмотрены специальные «горячие» кнопки и комбинации клавиш. В таблице 1 перечислены основные действия и соответствующие им «горячие» кнопки и комбинации клавиш. Назначение каждой «горячей» кнопки можно получить,

если подвести курсор на изображение кнопки и в течение 1 секунды не двигать курсор.

Табл. 1. Назначение «горячих» кнопок и комбинаций клавиш

Действие	«Горячая» кнопка	Комбинация клавиш
Создать задачу		Ctrl+N
Редактировать задачу		Ctrl+P
Запустить задачу		F5
Остановить задачу		F5
Запустить все задачи		F9
Остановить все задачи		F10
Удалить задачу		-
Сохранить как...		Ctrl+S
Очистить журнал		F8
О программе...		-

Быстрый старт

Как настроить работу приложения с устройством

Шаг 1 Выполните настройку устройства, с которым должно взаимодействовать приложение **SMDRReader**, согласно документации на продукт.

Полезно!



Информация о настройках приведена в [Приложении](#) и документах комплекта документации на соответствующий продукт:


**Руководство по эксплуатации IP-АТС
серии АГАТ UX ,
Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии
серии АГАТ GT**

Шаг 2 Выполните установку приложения **SMDRReader** (см. [Установка и удаление SMDR Reader](#)).

Шаг 3 Запустите приложение, выбрав в системном меню пункт **Пуск\Программы\Agat-RT\Модуль чтения SMDR\Модуль чтения SMDR x.x.x.x** (x.x.x.x – номер версии приложения). Появится основное окно приложения **SMDR Reader**.

Шаг 4

Способ 1 Выберите пункт **Новая...** из меню **Задача**.

Способ 2 Щелкните по «горячей» кнопке .

Способ 3 Нажмите комбинацию «горячих» клавиш **Ctrl+N**.

Шаг 5 В появившемся окне на закладке **Общие** укажите имя, которое будет идентифицировать задачу. Выберите из списка периодичность синхронизации с устройством.

Шаг 6 На закладке **Источник данных** выберите тип устройства, с которого будут считываться данные о звонках: локальное или удаленное.

При выборе параметра **Локальный** приложение **SMDR Reader** будет обрабатывать данные о звонках, сохраненные в локальной папке. Удаленное соединение при этом не используется, параметры для его настройки недоступны.

При выборе параметра **Удаленный** приложение **SMDR Reader** загружает файлы с информацией о звонках с удаленного устройства (IP-АТС или шлюза) по FTP. Для настройки соединения с удаленным устройством в группе **Параметры FTP-подключения** укажите IP-адрес в формате **xxx.xxx.xxx.xxx** (например, **194.135.22.156**) и номер порта. IP-адрес можно также указать в виде доменного имени. В группе настроек **Учетная запись** укажите учетную запись и пароль пользователя. Указываемые значения параметров должны быть заданы в удаленном устройстве, для которого настраивается задача.

Полезно!



О том, как настроить IP-адрес и порт IP-АТС или шлюза, а также имя пользователя и пароль, описано в документах


Руководство по эксплуатации IP-АТС

серии АГАТ UX ,

Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии

серии АГАТ GT

Шаг 7

На закладке **Файлы**, в поле **Путь** группы настроек **Папка с данными о звонках на источнике** укажите путь к папке с файлами событий. Месторасположение папки зависит от типа источника данных. Если источник данных – локальное устройство, то папка находится в файловой системе компьютера. Путь к ней можно указать вручную или выбрать с помощью кнопки  справа от поля **Путь** (кнопка доступна только в случае выбора локального устройства). Если источник данных – удаленное устройство, то каталог находится во внутренней файловой структуре IP-АТС или шлюза. По умолчанию **C:\system\eventlog\billing**; значение этого поля менять не рекомендуется.

В поле **Путь** группы настроек **Папка для автоматического сохранения результатов обработки** автоматически указывается путь к каталогу, который формируется на ПК при создании каждой задачи. В этом каталоге хранятся файлы с записями о вызовах, получаемые из устройства, а также служебные файлы **calls.txt** и **autoevent.log**

Чтобы автоматически удалять файлы с записями о вызовах из устройства после их получения по FTP, установите флажок **Автоматически удалять файлы после загрузки**. Флажок

доступен, если в качестве источника данных о звонка выступает удаленное устройство. При выборе во вкладке **Источник данных** локального устройства флажок отображаться не будет.

Чтобы автоматически удалять файлы с записями о событиях из локальной папки после их обработки, установите флажок **Автоматически удалять файлы после обработки**.

Шаг 8

Вариант 1

Чтобы экспортировать данные в текстовый формат:

1. В группе настроек **Конвертер** (на закладке **Обработка**) выберите из списка значение **Текстовый формат**.
2. В поле **Параметры инициализации** укажите путь к файлу **calls.txt**.


Вариант 2

Если предполагается работать с программой **Win Tariff**, то необходимо экспортировать данные в формат **Win Tariff**. Чтобы экспортировать данные в формат **Win Tariff**:

1. В группе настроек **Конвертер** (на закладке **Обработка**) выберите из списка формат БД Win Tariff: **Формат Win Tariff v2 (все)** или **Формат Win Tariff v2 (выборочно)**. Различие между этими форматами заключается в следующем:
 - Если указать **Формат Win Tariff v2 (все)**, то в поле **EXTENSION** записывается номер канала инициатора соединения, а в поле **CO** – номер канала вызываемого абонента.
 - Если указать **Формат Win Tariff v2 (выборочно)**, то содержимое полей **EXTENSION**, **CO**, **NUMBER** зависит от типа соединения. Для транзитных соединений в поле **NUMBER** записывается "transit"; набранный номер при этом не сохраняется; содержимое полей **EXTENSION** и **CO** то же, что и в случае **Формат Win Tariff v2 (все)**. Для входящих соединений в поле **NUMBER** записывается "incoming", в поле **EXTENSION** – номер канала вызываемого абонента, а в поле **CO** – номер канала инициатора соединения.
2. В поле **Параметры инициализации** укажите путь к файлу с базой данных приложения **Win Tariff (calls.dbf)**.

Шаг 9

Нажмите на кнопку **ОК**.

Запустите задачу, нажав на «горячую» кнопку  или клавишу F5.

Как настроить работу приложения с несколькими устройствами

Если необходимо получать и обрабатывать данные от нескольких устройств, то необходимо в запущенном приложении **SMDR Reader** выполнить шаги 3-8, описанные в предыдущем разделе, для каждого из устройств.

Устройства, от которых нужно получать данные, могут быть разнотипными, то есть приложение **SMDR Reader** может одновременно выполнять задачи и для IP-АТС, и для шлюзов IP-телефонии.

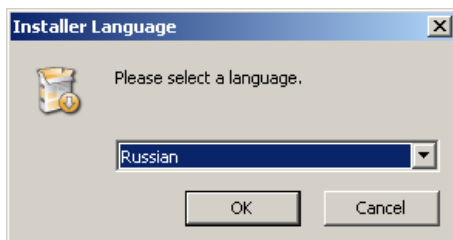
Установка и удаление SMDR Reader

Установка приложения

Установка приложения **SMDR Reader** выполняется с помощью **Мастера установки** подобно многим другим программным продуктам. Интерфейс программы установки предоставляет несколько окон (шагов) для управления процессом.

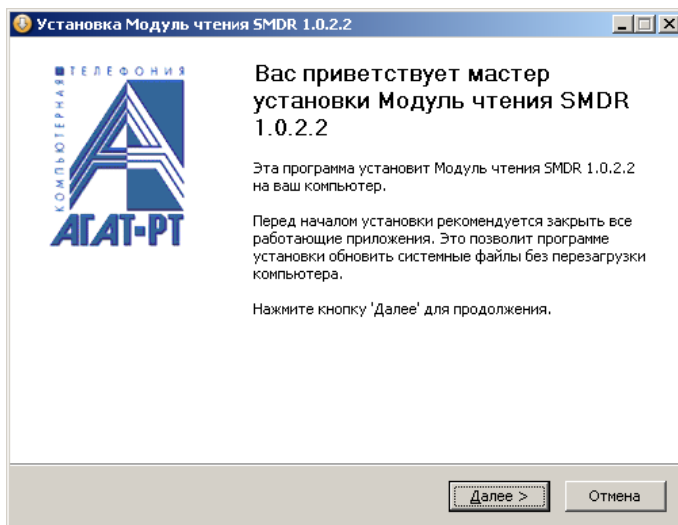
Шаг 1

Запустите с CD, входящего в комплект поставки, установочный файл **Agat-SMDRReader-x.x.x.x-setup.exe**, где **x.x.x.x** – номер версии приложения. В появившемся окне выберите язык установки и нажмите кнопку **ОК**.



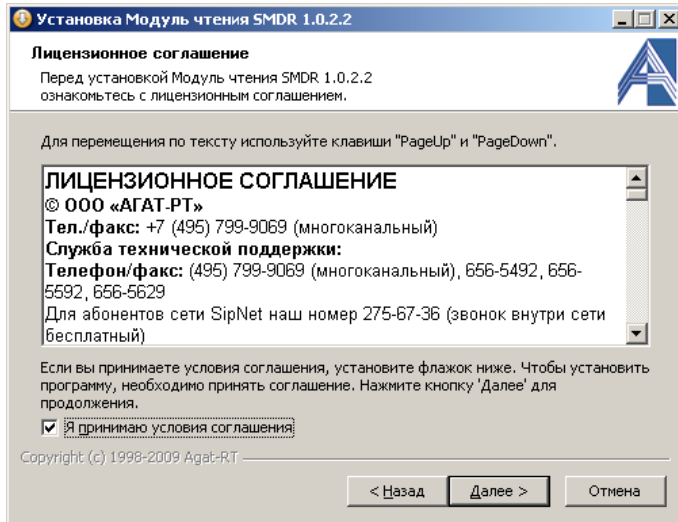
Шаг 2

В окне **Мастера установки** нажмите кнопку **Далее**.



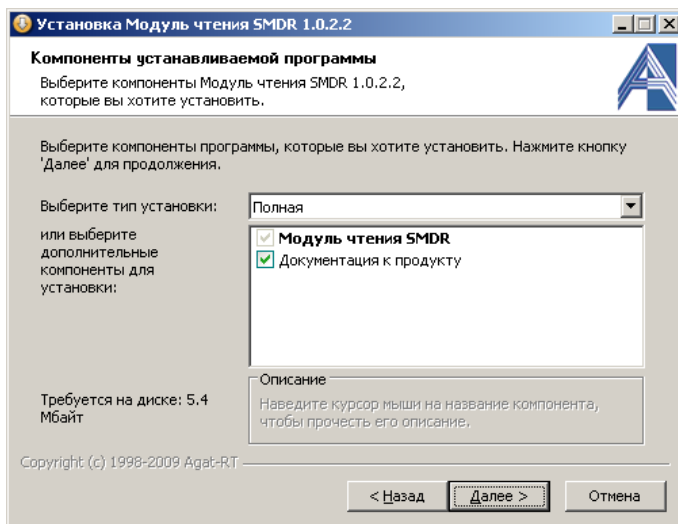
Шаг 3

В окне, содержащем текст лицензионного соглашения, ознакомьтесь с его условиями. Для удобства чтения Вы можете скопировать текст в любой текстовый редактор. В случае если Вы согласны с условиями лицензионного соглашения, установите флажок **Я принимаю условия соглашения** и нажмите кнопку **Далее**.



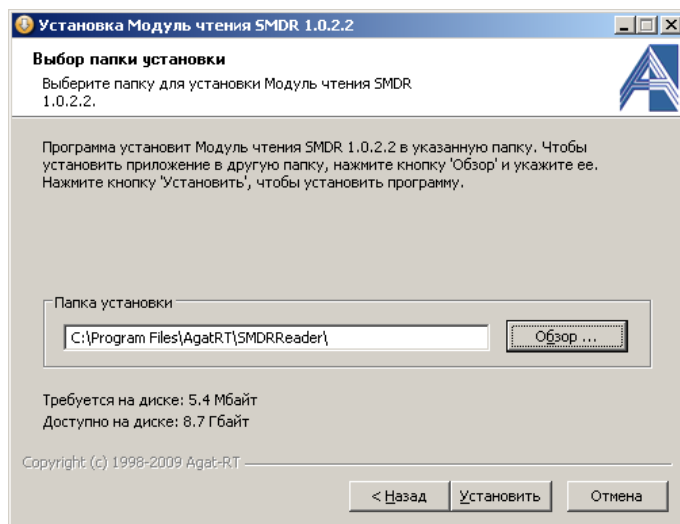
Шаг 4

В предлагаемом списке укажите компоненты ПО, которые необходимо установить. Для этого отметьте флажки слева от их имени. Отметим, что установка модуля чтения SMDR является обязательной, и отменить ее, сняв установленный по умолчанию флажок, нельзя. После выбора компонентов нажмите кнопку **Далее**.

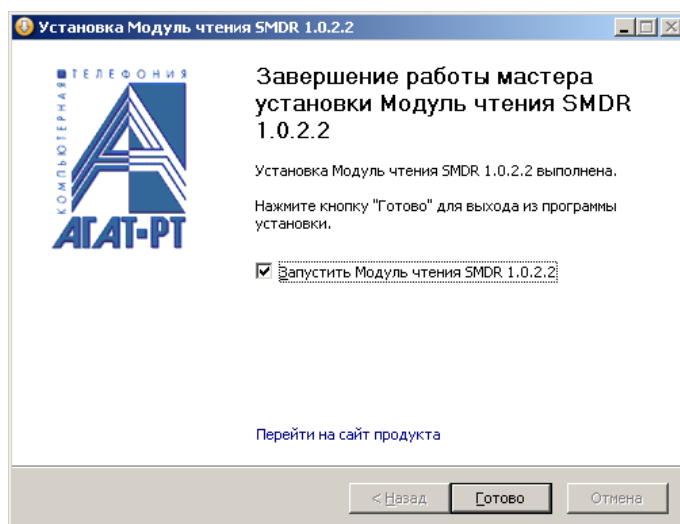


Шаг 5 В поле **Папка установки** появившегося окна укажите папку, в которую необходимо скопировать файлы ПО. По умолчанию предлагается **C:\Program Files\AgatRT\SMDRReader**. При необходимости можно выбрать другую папку или создать новую, нажав кнопку **Обзор....**

Указав требуемую папку, нажмите кнопку **Установить**. Будет запущена установка компонентов ПО, ход которой можно контролировать в специальном окне.



Шаг 6 По окончании процедуры завершите работу **Мастера установки**, нажав кнопку **Готово**. Если при этом оставить установленный по умолчанию флажок **Запустить Модуль чтения SMDR x.x.x.x** (x.x.x.x – номер версии приложения), то приложение будет запущено автоматически.



Результаты установки

В результате проведенной установки:

- К программным файлам компьютера добавляется папка **AgatRT\SMDRReader**, содержащая файлы ПО.
- создается пункт системного меню **Пуск\Программы\Agat-RT\Модуль чтения SMDR**, в котором в свою очередь создаются подпункты для запуска, удаления приложения и получения справочной информации *Руководства пользователя*.

Удаление приложения

Удаление приложения **SMDR Reader** может быть выполнено несколькими способами:

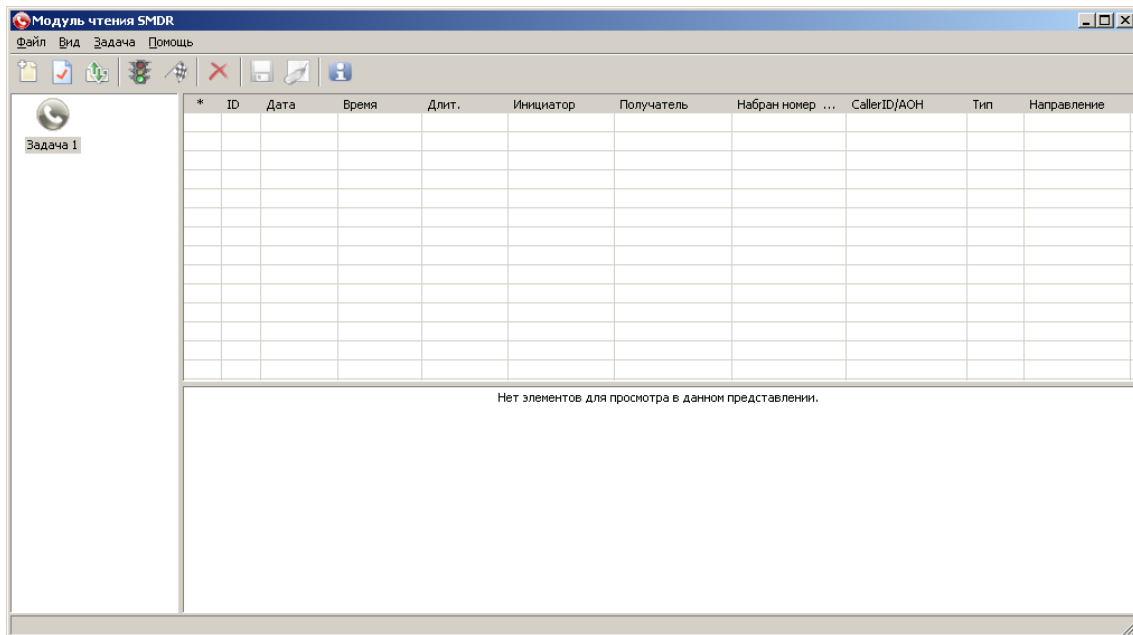
1. Из системного меню **Пуск\Программы\Agat-RT\Модуль чтения SMDR\Удаление Модуль чтения SMDR x.x.x.x** (x.x.x.x – номер версии приложения).
2. Через системную папку **Панель Управления\Установка и удаление Программ**.

Работа с SMDR Reader

Первый запуск приложения

Шаг 1

Запустите приложение, выбрав в системном меню пункт **Пуск\Программы\Agat-RT\Модуль чтения SMDR\Модуль чтения SMDR x.x.x.x** (x.x.x.x – номер версии приложения). Появится основное окно приложения **SMDR Reader**.



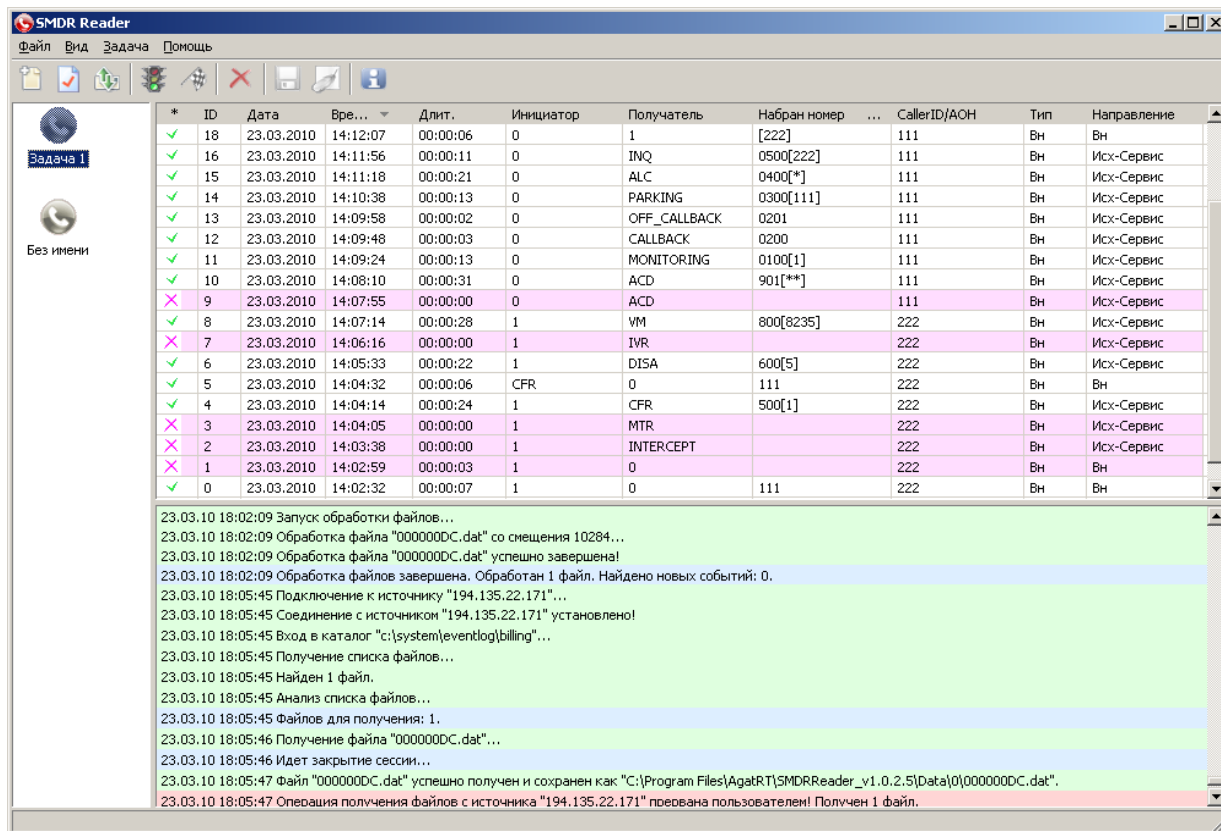
Шаг 2

Для продолжения работы Вам надо:

1. [Создать отдельную задачу](#) для работы приложения с каждого устройства.
2. [Запустить задачу](#) / задачи.

Запуск приложения

Запустите приложение, выбрав в системном меню пункт **Пуск\Программы\Agat-RT\Модуль чтения SMDR\Модуль чтения SMDR x.x.x.x (x.x.x.x – номер версии приложения)**. Появится основное окно приложения **SMDR Reader**, в котором отобразятся сохраненные данные о вызовах, зарегистрированных IP-АТС или шлюзом.



Записи об установленных соединениях выводятся на белом фоне и помечаются пиктограммой ✓ :

✓	86	12.10.2009	16:19:13	00:00:01	NETWORK	NETWORK	20012[30012]	10012	Вн	ИсхLAN
---	----	------------	----------	----------	---------	---------	--------------	-------	----	--------

Если в приложении настроен учет несостоявшихся вызовов (см. [Учет несостоявшихся вызовов](#)), и такие вызовы зарегистрированы, то записи о них будут выделяться розовым цветом фона и помечаться пиктограммой ✗ в поле * (звездочка) табличной части приложения:

✗	5	18.03.2010	13:32:02	00:00:04	1	0		101	Вн	Вн
---	---	------------	----------	----------	---	---	--	-----	----	----

Создание задачи

Перед началом работы приложения **SMDR Reader** с устройством необходимо создать задачу. В задаче указываются параметры работы с устройством, выходной тип экспортируемых данных и ряд других характеристик. Для каждого устройства, с которого планируется получать и обрабатывать данные, необходимо создать и настроить отдельную задачу.

Настраиваемые параметры

Для работы приложения **SMDR Reader** следует настроить следующие параметры:


Поле	Описание	Примечание
Имя задачи	Имя, под которым задача отображается в списке задач.	По умолчанию, Без имени .
Периодичность	Периодичность опроса устройства по FTP.	Выбирается из диапазона от 5 секунд до 5 часов. По умолчанию, минута .
Адрес сервера*	IP-адрес устройства, с которого получают информацию.	Указывается в формате xxx.xxx.xxx.xxx (например, 194.135.22.156) или в виде доменного имени.
Порт*	Рабочий порт устройства, по которому можно получить доступ к его настройкам по протоколу FTP.	По умолчанию, 21 .
Имя пользователя*	Учетная запись доступа к устройству по FTP.	По умолчанию, admin .
Пароль**	Пароль доступа к устройству по FTP.	По умолчанию, admin .
Папка с данными о звонках на источнике	Путь к каталогу с файлами событий в устройстве.	По умолчанию, c:\system\eventlog\billing .
Папка для автоматического сохранения результатов обработки	Путь к каталогу, в котором будут сохраняться полученные из устройства данные.	По умолчанию, ...\Data<N-1> , где N – номер задачи. Например, при создании первой задачи значение параметра ...\Data\0 , второй – ...\Data\1 и т.д.
Конвертер	Тип конвертера и формат экспорта данных.	Тип конвертера определяется файлами подключаемых динамических библиотек (dll). В текущей версии SMDR Reader доступен только Agat SMDR Converter (файл SMDRConverter.dll). Формат экспорта выбирается из списка: Текстовый формат , Формат WinTariff v2 (все) или Формат WinTariff v2 (выборочно) .
Параметры инициализации	Полный путь к файлу, куда помещаются данные после экспорта в нужный формат.	По умолчанию (при экспорте в текстовый формат) путь к файлу calls.txt . При экспорте в формат Win Tariff , необходимо указать путь к файлу с базой данных вызовов приложения Win Tariff . Обычно это \Calls\Calls.dbf .

* - Значения параметров должны совпадать со значениями, настроенными в устройстве.

Порядок настройки

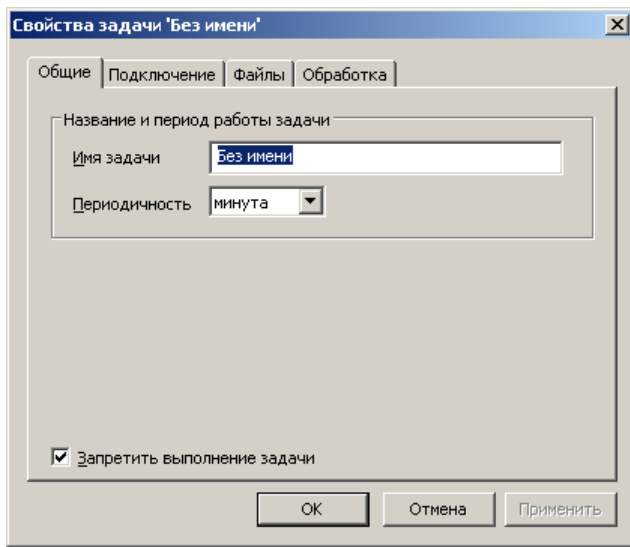
Шаг 1

Способ 1 Выберите пункт **Новая...** из меню **Задача**.

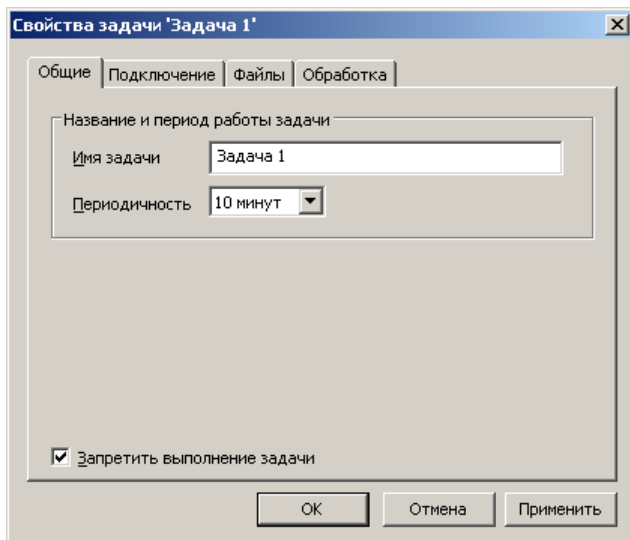
Способ 2 Щелкните по «горячей» кнопке .

Способ 3 Нажмите комбинацию «горячих» клавиш **Ctrl+N**.

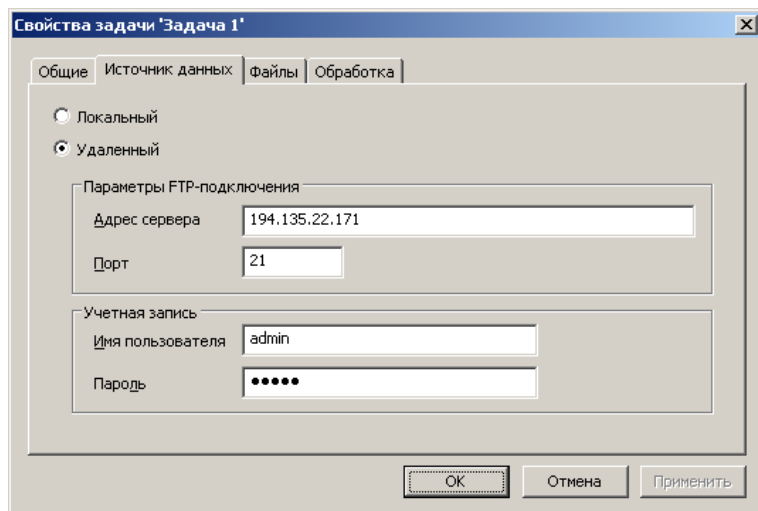
Шаг 2 Появится окно настройки параметров задачи.



Шаг 3 На закладке **Общие** укажите имя, которое будет идентифицировать задачу. Выберите из списка периодичность синхронизации с устройством (от 5 с до 5 часов).



Шаг 4 Перейдите на закладку **Источник данных**.



Шаг 5 На закладке **Источник данных** выберите тип устройства, с которого будут считываться данные о звонках: локальное или удаленное.

При выборе параметра **Локальный** приложение **SMDR Reader** будет обрабатывать данные о звонках, сохраненные в локальной папке. Удаленное соединение при этом не используется, параметры для его настройки недоступны.

При выборе параметра **Удаленный** приложение **SMDR Reader** загружает файлы с информацией о звонках с удаленного устройства (IP-АТС или шлюза) по FTP. Для настройки соединения с удаленным устройством в группе **Параметры FTP-подключения** укажите IP-адрес в формате **xxx.xxx.xxx.xxx** (например, **194.135.22.156**) и номер порта. IP-адрес можно также указать в виде доменного имени. В группе настроек **Учетная запись** укажите учетную запись и пароль пользователя. Указываемые значения параметров должны быть заданы в удаленном устройстве, для которого настраивается задача.

Полезно!



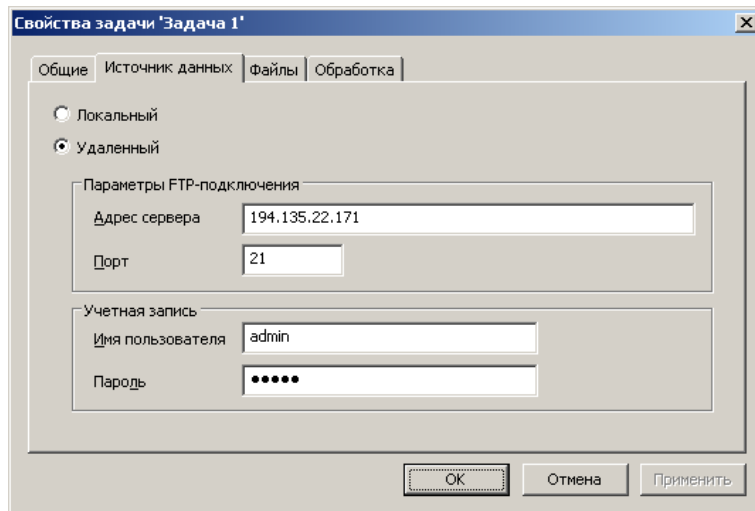
О том, как настроить IP-адрес и порт IP-АТС или шлюза, а также имя пользователя и пароль, описано в документах

Руководство по эксплуатации IP-АТС

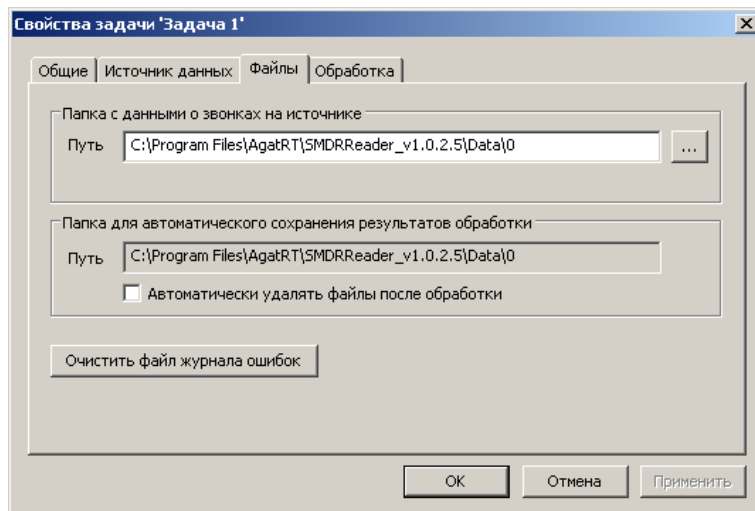
серии АГАТ UX ,

Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии

серии АГАТ GT



Шаг 6 Перейдите на закладку **Файлы**.



Шаг 7 На закладке **Файлы**, в поле **Путь** группы настроек **Папка с данными о звонках на источнике** укажите путь к папке с файлами событий. Месторасположение папки зависит от типа источника данных. Если источник данных – локальное устройство, то папка находится в файловой системе компьютера. Путь к ней можно указать вручную или выбрать с помощью кнопки ... справа от поля **Путь** (кнопка доступна только в случае выбора локального устройства). Если источник данных – удаленное устройство, то каталог находится во внутренней файловой структуре IP-АТС или шлюза. По умолчанию **C:\system\eventlog\billing**; значение этого поля менять не рекомендуется.

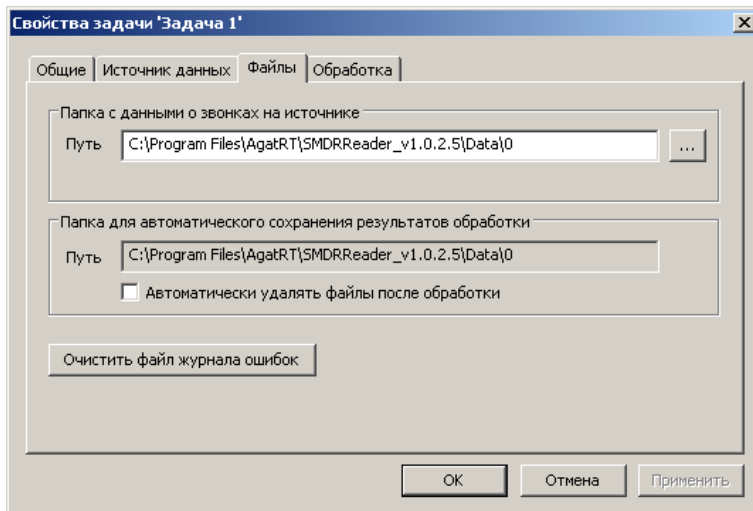
В поле **Путь** группы настроек **Папка для автоматического сохранения результатов обработки** автоматически указывается путь к каталогу, который формируется на ПК при создании каждой задачи. В этом каталоге хранятся файлы с записями о вызовах, получаемые из устройства, а также служебные файлы **calls.txt** и **autoevent.log**

Чтобы автоматически удалять файлы с записями о вызовах из устройства после их получения по FTP, установите флажок **Автоматически удалять файлы после загрузки**. Флажок

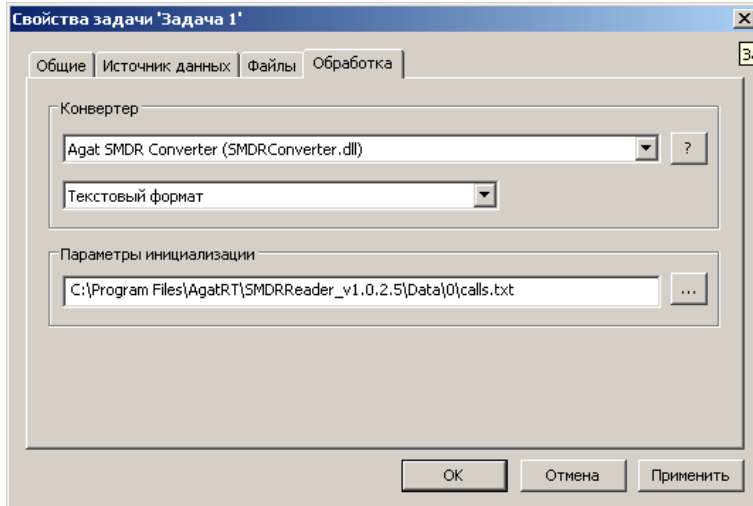
доступен, если в качестве источника данных о звонках выступает удаленное устройство. При выборе во вкладке **Источник данных** локального устройства флажок отображаться не будет.

Чтобы автоматически удалять файлы с записями о событиях из локальной папки после их обработки, установите флажок **Автоматически удалять файлы после обработки**.

Чтобы удалить информацию из журнала ошибок, сохраняемую в файле **autoevent.log**, нажмите кнопку **Очистить файл журнала ошибок**. Файл **autoevent.log** будет удален.



Шаг 8 Перейдите на закладку **Обработка**.



Шаг 9

Вариант 1

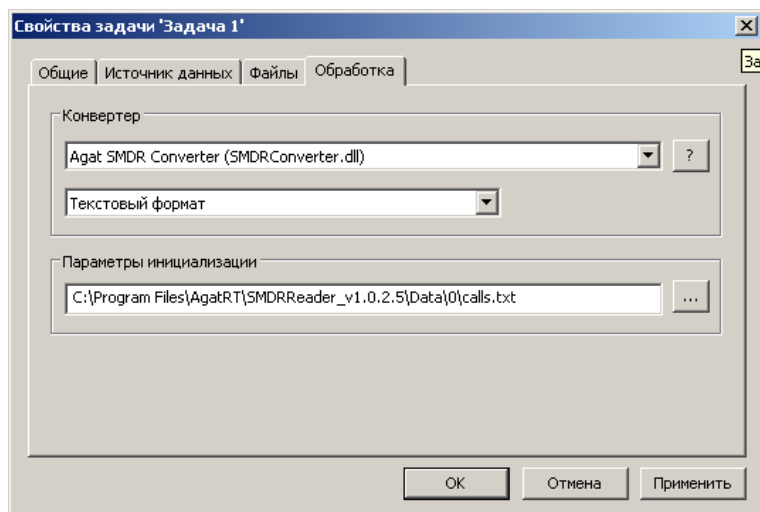
Чтобы экспортировать данные в текстовый формат:

1. В группе настроек **Конвертер** выберите из списка значение **Текстовый формат**.
2. В поле **Параметры инициализации** укажите путь к файлу **calls.txt**.

Вариант 2

Если предполагается работать с программой **Win Tariff**, то необходимо экспортировать данные в формат **Win Tariff**. Чтобы экспортировать данные в формат **Win Tariff**:

1. В группе настроек **Конвертер** (на закладке **Обработка**) выберите из списка формат БД Win Tariff: **Формат Win Tariff v2 (все)** или **Формат Win Tariff v2 (выборочно)**. Различие между этими форматами заключается в следующем:
 - Если указать **Формат Win Tariff v2 (все)**, то в поле **EXTENSION** записывается номер канала инициатора соединения, а в поле **CO** – номер канала вызываемого абонента.
 - Если указать **Формат Win Tariff v2 (выборочно)**, то содержимое полей **EXTENSION**, **CO**, **NUMBER** зависит от типа соединения. Для транзитных соединений в поле **NUMBER** записывается "transit"; набранный номер при этом не сохраняется; содержимое полей **EXTENSION** и **CO** то же, что и в случае **Формат Win Tariff v2 (все)**. Для входящих соединений в поле **NUMBER** записывается "incoming", в поле **EXTENSION** – номер канала вызываемого абонента, а в поле **CO** – номер канала инициатора соединения.
2. В поле **Параметры инициализации** укажите путь к файлу с базой данных приложения **Win Tariff (calls.dbf)**.



Шаг 10

Нажмите кнопку **ОК**.

Созданная задача отобразится в списке задач.

Управление ходом выполнения задач

Запуск задачи

Шаг 1

Выделите в списке задач задачу, которую Вы хотите запустить.

Шаг 2

Вариант 1


Нажмите «горячую» кнопку .

Вариант 2

Нажмите «горячую» клавишу **F5**.

Вариант 3 Выберите пункт **Запустить / Остановить** из меню **Задача**.

Запуск всех задач

Вариант 1 Нажмите «горячую» кнопку .


Вариант 2 Нажмите «горячую» клавишу **F9**.

Вариант 3 Выберите пункт **Запустить все задачи** из меню **Задача**.

Остановка задачи

Шаг 1 Выделите в списке задач задачу, которую Вы хотите запустить.


Шаг 2

Вариант 1 Нажмите «горячую» кнопку .

Вариант 2 Нажмите горячую клавишу **F5**.

Вариант 3 Выберите пункт **Запустить / Остановить** из меню **Задача**.

Остановка всех задач

Вариант 1 Нажмите «горячую» кнопку .

Вариант 2 Нажмите «горячую» клавишу **F10**.

Вариант 3 Выберите пункт **Остановить все задачи** из меню **Задача**.

Редактирование задачи

Внимание!



Перед изменением параметров задачи, остановите ее выполнение.

Шаг 1

Выделите задачу, параметры которой необходимо изменить.

Шаг 2

Способ 1

Выберите пункт **Свойства...** из меню **Задача**.

Способ 2

Нажмите комбинацию «горячих» клавиш **Ctrl+P**.

Способ 3

Нажмите «горячую» кнопку .

Шаг 3

Измените необходимые параметры.

Шаг 4

Нажмите на кнопку **ОК**.

Удаление задачи

Внимание!



Перед удалением задачи, остановите ее выполнение.

Шаг 1

Выделите в списке задач задачу, которую Вы хотите удалить.

Шаг 2

Способ 1

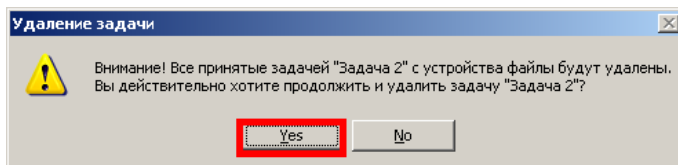
Выберите пункт **Удалить** из меню **Задача**.

Способ 2

Нажмите «горячую» кнопку .

Шаг 3

Подтвердите удаление задачи.



Шаг 4

Удаленная задача исчезнет из списка задач.

Очистка журнала событий

Способ 1

Выберите пункт **Очистить журнал событий** из меню **Задача**.

Способ 2

Нажмите «горячую» клавишу **F6**.

Способ 3

Шаг 1

Щелкните по журналу звонков.

Шаг 2

Нажмите «горячую» кнопку .

Способ 4

Шаг 1


Щелкните правой кнопкой мыши по журналу событий.

Шаг 2

В появившемся контекстном меню выберите пункт **Очистить**.

Сохранение журнала событий

Способ 1

- Шаг 1 Щелкните по журналу событий.
- Шаг 2 Нажмите «горячую» кнопку .
- Шаг 3 В появившемся окне укажите имя файла и путь к каталогу, куда следует сохранить журнал событий.
- Шаг 4 Нажмите на кнопку **Сохранить / Save**.

Способ 2

- Шаг 1 Щелкните по журналу событий.
- Шаг 2 Нажмите комбинацию «горячих» клавиш **Ctrl+S**.
- Шаг 3 В появившемся окне укажите имя файла и путь к каталогу, куда следует сохранить журнал событий.
- Шаг 4 Нажмите на кнопку **Сохранить / Save**.

Способ 3

- Шаг 1 Щелкните правой кнопкой мыши по журналу событий.
- Шаг 2 В появившемся контекстном меню выберите пункт **Сохранить как...**
- Шаг 3 В появившемся окне укажите имя файла и путь к каталогу, куда следует сохранить журнал событий.
- Шаг 4 Нажмите на кнопку **Сохранить / Save**.

Автосохранение журнала событий

По умолчанию, журнал событий автоматически сохраняется в файл **autoevent.log**. При необходимости функцию автосохранения журнала событий можно отключить.


Включение автосохранения

- Шаг 1 Щелкните по журналу событий.
- Шаг 2 Установите флажок **Автосохранение**.

Выключения автосохранения

- Шаг 1 Щелкните по журналу событий.
- Шаг 2 Снимите флажок **Автосохранение**.


Очистка журнала звонков


- Способ 1** Выберите пункт **Очистить журнал звонков** из меню **Задача**.
- Способ 2** Нажмите «горячую» клавишу **F7**.
- Способ 3**
- Шаг 1** Щелкните по журналу звонков.
- Шаг 2** Нажмите «горячую» кнопку .
- Способ 4**
- Шаг 1** Щелкните правой кнопкой мыши по журналу событий.
- Шаг 2** В появившемся контекстном меню выберите пункт **Очистить**.
-

Сортировка записей в журнале звонков

Записи в журнале звонков можно отсортировать по каждой из колонок по возрастанию и по убыванию.

Чтобы отсортировать содержимое колонки, необходимо щелкнуть по названию колонки.

Если после названия колонки находится символ , то содержимое отсортировано по возрастанию.

Если после названия колонки находится символ , то содержимое отсортировано по убыванию.

Изменение размера колонок в журнале звонков

- Шаг 1** Подведите курсор мыши к границе колонки, которую Вы хотите переместить.
- Шаг 2** Дождитесь, когда курсор примет форму стрелочки.
- Шаг 3** Щелкните по границе и, не отпуская кнопку мыши, перетащите границу колонки в нужном направлении.
-

Минимизация в трей


Чтобы окно приложения **SMDR Reader** можно было сворачивать в трей, установите флаг напротив пункта **Минимизировать в трей** из меню **Вид**.

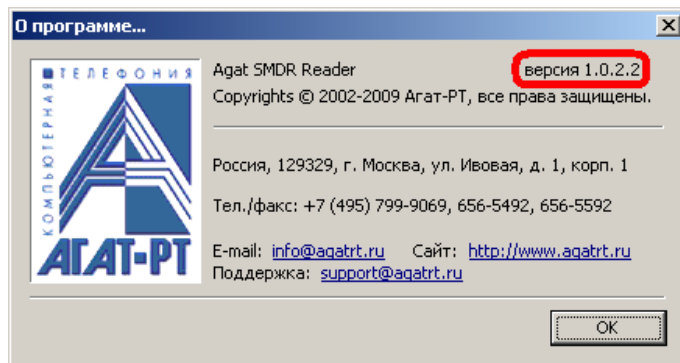
Чтобы свернуть окно приложения **SMDR Reader** в трей, нажмите на кнопку .

В трее приложение **SMDR Reader** отображается значком .

Получение номера версии приложения

Способ 1 Выберите пункт **О программе...** из меню **Помощь**.

Способ 2 Нажмите «горячую» кнопку .



Завершение работы приложения

Способ 1 Выберите пункт **Выход** из меню **Файл**.

Способ 2 Нажмите на кнопку .

Описание SMDR

Что такое SMDR

SMDR (*Station Message Detail Recording*) – система регистрации и учета вызовов АТС, шлюзов. Обычно формат **SMDR** индивидуален для оборудования каждого из производителей. Как правило, каждая запись **SMDR** содержит: дату начала разговора, время начала разговора, продолжительность разговора, внутренний номер абонента, номер внешней линии, набранный номер.

Формирование SMDR-записей

При каждом голосовом соединении между любыми возможными направлениями IP-АТС или шлюза создается **SMDR**-запись. В каждой такой записи фиксируется следующая информация:

- Канал инициатора вызова;
- Канал адресата вызова;
- Дата совершения вызова;
- Время начала разговора;
- Длительность разговора;
- Набранный каналом-инициатором номер для соединения с адресатом;
- Номер инициатора вызова (если для него определен **CallerID**);
- Тип вызова;
- Код направления вызова.

В ходе одного сеанса связи может быть создано несколько записей.

Реализация SMDR в устройствах серий АГАТ GT и АГАТ UX

Внимание!



Формирование SMDR-записей в устройствах АГАТ UX и АГАТ GT и экспорт данных о вызовах в приложение SMDR Reader возможны только в том случае, если для этих устройств выполнена соответствующая настройка. Информация о настройках приведена в [Приложении](#) и документах комплекта документации на соответствующий продукт:

Руководство по эксплуатации IP-АТС

серии АГАТ UX ,

Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии

серии АГАТ GT

Реализация **SMDR** в устройствах серий **АГАТ UX** или **АГАТ GT**, имеет следующие особенности:

1. Записи фиксируются по порядку.
2. Если попытка установления голосового соединения была неудачной, то создание записи зависит от настроек IP-АТС или шлюза (подробнее см. [Формирование SMDR для несостоявшихся вызовов](#)).
3. Дата и время начала разговора фиксируются в записи согласно данным, настроенным в IP-АТС или шлюзе.

Полезно!



Описание настройки времени в IP-АТС и шлюзе приведено соответственно в документах

***Руководство по эксплуатации IP-АТС
серии АГАТ UX ,
Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии
серии АГАТ GT***

4. Цифры, донабираемые в канал в процессе сеанса связи, фиксируются в записи.
5. Номер инициатора вызова в ряде случаев в записи может отсутствовать. Например, номер инициатора отсутствует в записи, если для канала инициатора не настроена генерация **Caller ID**.

Полезно!



Описание настройки генерации и детектирования Caller ID в IP-АТС и шлюзе приведено соответственно в документах

***Руководство по эксплуатации IP-АТС
серии АГАТ UX ,
Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии
серии АГАТ GT***

6. Вызовы, осуществляемые согласно номерному плану, всегда фиксируются как внутренние.
7. Тип вызова, обрабатываемого согласно таблице маршрутизации, фиксируется в зависимости от типа запрета, указанного в таблице маршрутизации для данного направления.

Полезно!



Описание настройки таблицы маршрутизации приведено в документах

***Руководство по эксплуатации IP-АТС
серии АГАТ UX ,
Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии
серии АГАТ GT***

8. Если голосовое соединение между абонентами установлено посредством сервиса устройства **АГАТ UX** (например, конференц-связь), то в созданных записях время разговора фиксируется с момента начала воспроизведения голосовых приветствий сервиса, а не разговора абонентов.

Формирование SMDR для несостоявшихся вызовов

Если адресат вызова занят или не отвечает (и в результате голосовое соединение не было установлено), то запись о таких событиях обычно создавать не требуется. Однако приложение позволяет при необходимости регистрировать SMDR-записи о несостоявшихся вызовах. Такая информация может быть полезна, например, при анализе нагрузки в сети, для сбора статистики отказов соединений по линиям и абонентам и других целей.

Записи о несостоявшихся вызовах имеют тот же формат, что и записи о совершенных звонках. При этом в поле **Длительность вызова** записывается время ожидания ответа вызываемого абонента.

Включить и отключить учет несостоявшихся вызовов можно с помощью параметров **TRF_CALL_WAIT_ALERTING** и **TRF_CALL_ALERTING** конфигурационного файла **settings.ini**. Файл расположен в каталоге **C:\System\Config\Billing** внутренней файловой системы устройства и доступен для редактирования по FTP (см. [Учет несостоявшихся вызовов](#)).

Примеры SMDR-записей

Ниже приведены примеры SMDR-записей, создаваемых при голосовых соединениях. Отметим, что функциональность устройств **АГАТ UX** и **АГАТ GT** различна, поэтому некоторые типы вызовов могут иметь место только при использовании IP-АТС. Соответственно, некоторые из приведенных SMDR-записей могут быть сформированы только устройствами серии **АГАТ UX**.

Вызов локального абонента

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
0	1	04.05.2007	18:46:14	00:00:45	101	100	Внут	2

Приведенная запись обозначает, что нулевой канал (**Orig=0**) с номером 100 (**Caller ID=100**) совершил внутренний исходящий вызов (**DirEx=2**) первого канала (**Dest=1**) с номером 101 (**Номер=101**). Голосовое соединение между каналами установилось 04.05.2007 (поле **Дата**) в 18:46:14 (поле **Время**), при этом разговор продолжался 45 секунд (поле **Длит**).

Вызов абонента по сети

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 0 (номер 100) устройства А, набор номера 200 (канал 0 устройства В, в номере подмены указан номер 100). Устройства А и В соединены по сети (протокол **SIP**). В номерном плане устройства В канал 0 устройства В имеет номер 100.
2. Снятие трубки на канале 0 устройства В.
3. Разговор в течение 45 секунд.
4. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий в устройстве А была сформирована следующая запись:

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
0	NET	05.05.2007	12:46:14	00:00:45	200[100]	100	Внут	9

В результате выполнения описанных действий в устройстве В была сформирована следующая запись:

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
NET	0	05.05.2007	12:46:14	00:00:45	100	100	Внут	8

Переадресация вызова по отсутствию

С канала 0 (номер 100) настроена переадресация вызова по отсутствию на канал 1 (номер 101) со временем до переадресации 5 секунд.

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 2 (номер 102), набор номера 100 (канал 0).
2. Ожидание в течение 5 секунд (переадресация вызова на канал 1). Снятие трубки на канале 1.
3. Разговор в течение 9 секунд.
4. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий была сформирована следующая запись:

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
2	1	10.05.2007	10:24:45	00:00:09	101	102	Внут	2

Перехват вызова

Внимание!



В SMDR-записи в качестве инициатора вызова фиксируется номер канала, с которого был перехвачен вызов. Поэтому, если планируется тарифицировать вызовы в IP-АТС, не рекомендуется пользоваться функцией перехвата вызовов.

Канал 1 и канал 2 включены в группу перехвата 1. В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 0 (номер 100), набор номера 101 (канал 1).
2. Снятие трубки с канала 2 (номер 102), набор номера 75 (группа перехвата 1).
3. Разговор между каналами 0 и 2 в течение 9 секунд.
4. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий была сформирована следующая запись:

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
2	0	10.05.2007	10:34:15	00:00:09	75	100	Внут	2

Удержание вызова

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 0 (номер 100), набор номера 101 (канал 1).
2. Снятие трубки каналом 1, разговор в течение 5 секунд.
3. Нажатие FLASH на канале 0, ожидание в течение 5 секунд.
4. Набор номера 102 (канал 2), ожидание в течение 5 секунд.
5. Снятие трубки каналом 2, разговор в течение 5 секунд.
6. Отбой канала 2, ожидание в течение 10 секунд.
7. Нажатие FLASH (для возврата к разговору с каналом 1), разговор в течение 5 секунд.
8. Отбой всех каналов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	0	1	10.05.2007	11:26:06	00:00:06	101	100	Внут	2
2	HOLD	2	10.05.2007	11:26:21	00:00:25	102	100	Внут	2
3	1	HOLD	10.05.2007	11:26:12	00:00:06		100	Внут	0
4	0	HOLD	10.05.2007	11:26:21	00:00:16	[102]		Внут	0
5	0	1	10.05.2007	11:26:37	00:00:05	[102]	100	Внут	2

Групповой вызов

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 2 (номер 102), набор номера 310 (групповой вызов, куда включены каналы 0 и 1 с номерами 100 и 101 соответственно).
2. Снятие трубки с канала 0.
3. Разговор в течение 5 секунд.
4. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий была сформирована следующая запись:

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
2	0	10.05.2007	13:28:15	00:00:06	310	102	Внут	2

Многоканальный звонок

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 0 (номер 100), набор номера 73 (многоканальный звонок, куда включены каналы 1 и 2 с номерами 101 и 102 соответственно).
2. Снятие трубки с канала 2.
3. Разговор в течение 5 секунд.
4. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	MTR	2	10.05.2007	13:38:15	00:00:00	102	100	Внут	2
2	0	2	10.05.2007	13:38:15	00:00:05		100	Внут	2

DISA

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 0 (номер 100), набор номера 201 (локальный сервис DISA).
2. Ожидание в течение 10 секунд, набор номера 101 (канал 1).
3. Ожидание в течение 5 секунд, снятие трубки каналом 1.
4. Разговор в течение 5 секунд.
5. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	0	DISA	10.05.2007	12:08:40	00:00:14	201[1]	100	Внут	18
2	DISA	1	10.05.2007	12:08:54	00:00:00	101	100	Внут	2
3	0	1	10.05.2007	12:08:54	00:00:05	[1]	100	Внут	2

IVR

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 2 (номер 102), набор номера 304 (IVR). Прослушивание голосового сообщения, нажатие «3» (соответствует вызову канала 1 с номером 101)
2. Снятие трубки с канала 1. Разговор в течение 7 секунд.
3. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	2	IVR	10.05.2007	15:24:21	00:00:06	304[3]	102	Внут	18
2	IVR	1	10.05.2007	15:24:27	00:00:00	101	102	Внут	2
3	2	1	10.05.2007	15:24:27	00:00:07	[3]	102	Внут	2

Конференц-связь

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 0 (номер 100), набор номера 74 (автоматический сбор конференции, куда включены каналы 1 и 2 с номерами 101 и 102 соответственно).
2. Снятие трубки с канала 2. Разговор в течение 10 секунд.
3. Снятие трубки с канала 1. Разговор между тремя абонентами в течение 16 секунд.
4. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	CFR	2	10.05.2007	15:24:40	00:00:26	102	100	Внут	2
2	0	CFR	10.05.2007	15:24:35	00:00:35		100	Внут	18
3	CFR	1	10.05.2007	15:24:45	00:00:16	101	100	Внут	2

ACD

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 1 (номер 101), набор номера 306 (очередь ACD).
2. Снятие трубки с канала 0 (номер 100). Канал 0 является агентом группы ACD. Разговор в течение 4 секунд.
3. Отбой всех абонентов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	ACD	0	10.05.2007	17:24:39	00:00:04	100	101	Внут	2
2	1	ACD	10.05.2007	17:24:30	00:00:13	306[0]	101	Внут	18

Парковка вызова

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 1 (номер 101), набор номера 100 (канал 0), разговор в течение 2 секунд.
2. Нажатие FLASH на канале 1, набор номера 309 (парковка вызова). Прослушивание сообщения, нажатие # (для постановки вызова на парковку). Положение трубки на канале 1. Вызов был припаркован на парковку 0.
3. Снятие трубки на канале 1 (номер 101), набор номера 309 (парковка вызова), нажатие клавиши 0.
4. Разговор между каналами 0 и 1 в течение 7 секунд.
5. Отбой каналов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	1	0	10.05.2007	17:50:35	00:00:02	100	101	Внут	2
2	HOLD	PARK	10.05.2007	17:50:39	00:00:09	309[#]	101	Внут	23
3	0	HOLD	10.05.2007	17:50:37	00:00:11		101	Внут	0
4	1	HOLD	10.05.2007	17:50:39	00:00:09	309[#]		Внут	0
5	1	PARK	10.05.2007	17:50:53	00:00:05	309[00]	101	Внут	18
6	PARK	0	10.05.2007	17:50:48	00:00:10		101	Внут	2
7	1	0	10.05.2007	17:50:58	00:00:07	309[00#]	101	Внут	2

Обратный вызов

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Снятие трубки с канала 2 (номер 102), набор номера 100 (канал 0).
2. Канал занят (в трубке сигнал Busy), нажатие клавиши 6, (для заказа обратного вызова), прослушивание сообщения о приеме заказа, положение трубки канала 2.
3. Канал 0 освободился. Звонок на канале 2, снятие трубки.
4. Звонок на канале 0, снятие трубки.
5. Разговор между каналами 0 и 2 в течение 5 секунд.
6. Отбой каналов.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	2	CLB	10.05.2007	17:45:25	00:00:03	100		Внут	0
2	CLB	2	10.05.2007	17:45:41	00:00:03	102		Внут	2
3	CLB	0	10.05.2007	17:45:44	00:00:00			Внут	2
4	2	0	10.05.2007	17:45:44	00:00:06	100		Внут	2

Мониторинг соединений

В ходе сеанса связи была выполнена следующая последовательность действий:

1. Установление голосового соединения между каналом 0 (номер 100) и каналом 1 (номер 101).
2. Снятие трубки с канала 2 (номер 102), набор номера 307 (мониторинг соединений).
3. Соединение с сервисом, набор номера 100 (канал 0). Прослушивание разговора в течение 5 секунд. Отбой канала 2.
4. Отбой каналов 0 и 1.

В результате выполнения описанных действий были сформированы следующие записи:

	Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
1	1	0	10.05.2007	17:34:29	00:00:16	100	101	Внут	2
2	2	MNTR	10.05.2007	17:24:33	00:00:17	307[0]	102	Внут	18
3	1	MNTR	10.05.2007	17:24:45	00:00:05	100		Внут	0
4	0	MNTR	10.05.2007	17:24:45	00:00:05		101	Внут	0
5	1	0	10.05.2007	17:24:50	00:00:02	100	101	Внут	2

Экспорт SMDR-данных

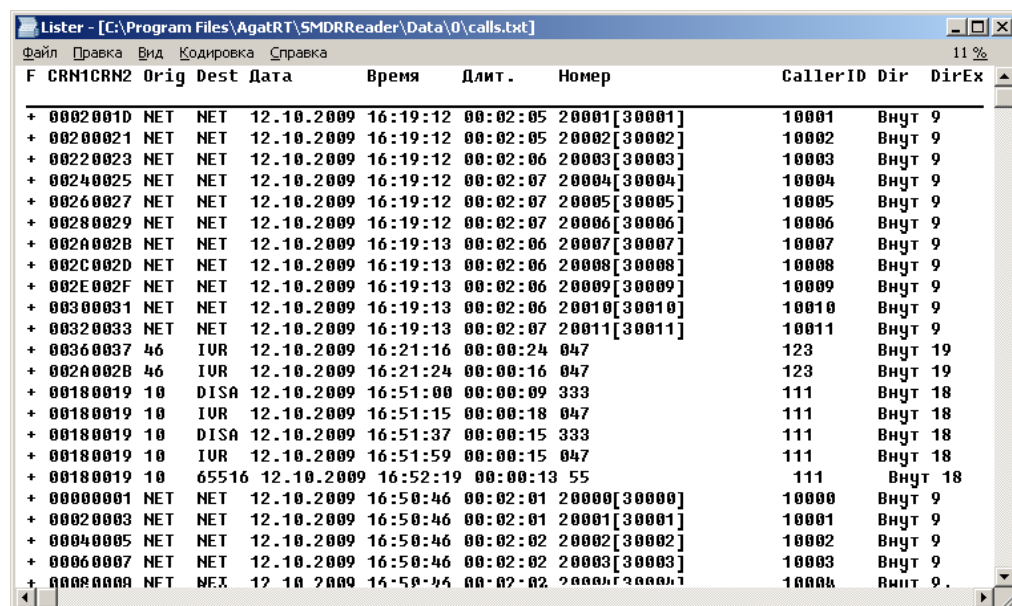
SMDR-данные, полученные из IP-АТС или шлюза, могут быть экспортированы в файл текстового формата либо в файл формата **Win Tariff**. Экспорт данных осуществляется с помощью приложения **SMDR Reader**.

При выборе формата экспорта необходимо учитывать важную особенность. При экспорте в текстовый формат сохраняются все записи, включая записи о несостоявшихся вызовах. Если задан экспорт в формат **Win Tariff**, то сохраняются только данные об установленных соединениях; информация о несостоявшихся вызовах из-за особенностей формата базы данных **Win Tariff** теряется.

Экспорт данных в текстовый формат

В ходе экспорта SMDR-данных в текстовый формат они сохраняются в файле **calls.txt**. Этот файл представляет собой таблицу, в строках которой располагается информация обо всех вызовах (включая несостоявшиеся) в определенном формате.

На рисунке 4 представлен пример содержимого файла **calls.txt**.



F	CRN1CRN2	Orig	Dest	Дата	Время	Длит.	Номер	CallerID	Dir	DirEx
+	0002001D	NET	NET	12.10.2009	16:19:12	00:02:05	20001[30001]	10001	Внут	9
+	00200021	NET	NET	12.10.2009	16:19:12	00:02:05	20002[30002]	10002	Внут	9
+	00220023	NET	NET	12.10.2009	16:19:12	00:02:06	20003[30003]	10003	Внут	9
+	00240025	NET	NET	12.10.2009	16:19:12	00:02:07	20004[30004]	10004	Внут	9
+	00260027	NET	NET	12.10.2009	16:19:12	00:02:07	20005[30005]	10005	Внут	9
+	00280029	NET	NET	12.10.2009	16:19:12	00:02:07	20006[30006]	10006	Внут	9
+	002A002B	NET	NET	12.10.2009	16:19:13	00:02:06	20007[30007]	10007	Внут	9
+	002C002D	NET	NET	12.10.2009	16:19:13	00:02:06	20008[30008]	10008	Внут	9
+	002E002F	NET	NET	12.10.2009	16:19:13	00:02:06	20009[30009]	10009	Внут	9
+	00300031	NET	NET	12.10.2009	16:19:13	00:02:06	20010[30010]	10010	Внут	9
+	00320033	NET	NET	12.10.2009	16:19:13	00:02:07	20011[30011]	10011	Внут	9
+	00360037	46	IUR	12.10.2009	16:21:16	00:00:24	047	123	Внут	19
+	002A002B	46	IUR	12.10.2009	16:21:24	00:00:16	047	123	Внут	19
+	00180019	10	DISA	12.10.2009	16:51:00	00:00:09	333	111	Внут	18
+	00180019	10	IUR	12.10.2009	16:51:15	00:00:18	047	111	Внут	18
+	00180019	10	DISA	12.10.2009	16:51:37	00:00:15	333	111	Внут	18
+	00180019	10	IUR	12.10.2009	16:51:59	00:00:15	047	111	Внут	18
+	00180019	10	65516	12.10.2009	16:52:19	00:00:13	55	111	Внут	18
+	00000001	NET	NET	12.10.2009	16:50:46	00:02:01	20000[30000]	10000	Внут	9
+	00020003	NET	NET	12.10.2009	16:50:46	00:02:01	20001[30001]	10001	Внут	9
+	00040005	NET	NET	12.10.2009	16:50:46	00:02:02	20002[30002]	10002	Внут	9
+	00060007	NET	NET	12.10.2009	16:50:46	00:02:02	20003[30003]	10003	Внут	9
+	00080009	NET	NET	12.10.2009	16:50:46	00:02:02	20004[30004]	10004	Внут	9

Рис. 4. Пример содержимого файла **calls.txt**

В таблице 2 приведено описание полей файла **calls.txt**.

Табл. 2. Формат файла calls.txt

№	Наименование	Описание	Формат	Комментарий
1	F	Признак состоявшегося вызова	1 символ	Состоявшийся (вызов, на который получен ответ) или несостоявшийся вызов (см. табл. 3).
2	CRN1CRN2	Служебное поле	8 символов	
3	Orig	Инициатор вызова	4 символа	Номер канала (0 - 63), удаленный вызов по сети (NET) или название сервиса (см. табл. 4).
4	Dest	Адресат вызова	4 символа	Номер канала (0 - 63), удаленный вызов по сети (NET) или название сервиса (см. табл. 4).
5	Дата	Дата совершения вызова	ДД.ММ.ГГГГ	
6	Время	Время совершения вызова	ЧЧ:ММ:СС	
7	Длит.	Длительность голосового соединения	ЧЧ:ММ:СС	
8	Номер	Набранный инициатором вызова номер для соединения с адресатом	512 цифр	Номер может отсутствовать.
9	CallerID	Номер инициатора вызова, если для канала настроена генерация Caller ID	256 цифр	Номер может отсутствовать.
10	Dir	Тип вызова	4 символа	См. табл. 5
11	DirEx	Код направления вызова	2 цифры	См. табл. 6

Табл. 3. Значение поля F в файле calls.txt

Сокращение	Значение
+	Состоявшийся вызов
-	Несостоявшийся вызов

В полях **Orig** и **Dest** из файла **calls.txt** может содержаться сокращенное название одного из сервисов IP-АТС или шлюза. В таблице 4 приведена расшифровка сокращенных названий сервисов.

Табл. 4. Обозначение сервисов в файле calls.txt

Сокращение	Значение
SERL	Групповой вызов
INTR	Перехват вызова
MTR	Многоканальный звонок
CFR	Конференц-связь
DISA	Сервис DISA
IVR	Сервис IVR
VM	Голосовая почта
ACD	Сервис ACD
VBF	Факс-рассылка
RAD	Сервис RADIUS
MNTR	Мониторинг соединений
HOLD	Удержание вызова
CLB	Сервис обратного вызова (заказ услуги)
FCLB	Сервис обратного вызова (отмена заказа услуги)
PARK	Сервис парковки вызовов
VREC	Зарезервировано

Табл. 5. Значения поля Dir в файле calls.txt

Сокращение	Значение
Внут	Внутренний вызов
Мест	Местный вызов
МГ	Междугородный вызов
МН	Международный вызов
МЗ	Заказанный междугородный или международный вызов
СсЭ	Экстренная спецслужба
СсБ	Бесплатная спецслужба
СсП	Платная спецслужба
Нп 0..Нп7	Направление 0..направление 7

Табл. 6. Значения поля DirEx в файле calls.txt

№	Сокращение	Значение
0	Неизв	Не определено.
1	Вн	Входящий внутренний вызов
2	Вн	Исходящий внутренний вызов
3	Вх	Входящий местный вызов
4	Исх	Исходящий местный вызов
5	ВхМГ	Входящий междугородний вызов
6	ИсхМГ	Исходящий междугородний вызов
7	Транзит	Транзитное соединение между каналами
8	ВхLAN	Входящий вызов с локальной сети
9	ИсхLAN	Исходящий вызов по локальной сети
10	ВхLAN-Исх	Транзитное соединение. Входящий вызов с локальной сети – выход в город.
11	ВхLAN-ИсхМГ	Транзитное соединение. Входящий вызов с локальной сети – исходящий междугородний вызов.
12	ВхWAN	Входящий вызов по сети Internet.
13	ИсхWAN	Исходящий вызов по сети Internet.
14	ВхWAN-Исх	Транзитное соединение. Входящий вызов с локальной сети – исходящий междугородний вызов.
15	ВхWAN-ИсхМГ	Транзитное соединение. Входящий вызов с локальной сети – исходящий междугородний вызов.
16	NET-транзит	Транзитное сетевое соединение (не используется).
17	Вх-Сервис	Внутренний входящий вызов на приложение.
18	Исх-Сервис	Внутренний исходящий вызов с приложения.
19	Вх-Сервис	Местный входящий вызов на приложение.
20	ВхМГ-Сервис	Входящий междугородний вызов на приложение.
21	LAN-Сервис	Входящий вызов на сервис по локальной сети.
22	WAN-Сервис	Входящий вызов на сервис по сети Internet.
23	Сервис-Сервис	Вызов с приложения на приложение.

Экспорт данных в формат Win Tariff

В ходе экспорта **SMDR**-данных в формат **WinTariff** данные о совершённых звонках сохраняются в файле **calls.dbf**. Данные о несостоявшихся вызовах при экспорте в формат **WinTariff** теряются.

Табл. 7. Формат файла calls.dbf

№	Наименование	Описание	Формат	Комментарий
1	DATE	Дата совершения вызова	ДД.ММ.ГГГГ	
2	CO	Номер внешней (CO) линии, использованной для «выхода в город»	6 символов	Номер канала (0 - 63), сетевой вызов (NET) или сокращенное название приложения устройства.
3	TRUNKGROUP*	Номер Trunk-группы, к которому принадлежит данная внешняя линия.	4 символа	
4	EXTENSION	Внутренний номер телефона.	6 символов	Номер канала (0 - 63), сетевой вызов (NET) или сокращенное название приложения устройства.
5	ACCOUNT*	Account (расчетный) код, если он был использован для совершения вызова.	6 символов	
6	NUMBER	Набранный номер (для исходящих вызовов), фраза 'incoming' для входящих вызовов или 'transit' для транзитных.	35 символов	Номер может отсутствовать.
7	TENANT*	Номер Tenant .	Символ	
8	TRANSFER	Метка о переадресации вызова	Символ	На текущий момент поле всегда имеет значение 0.
9	PRICE**	Рассчитанная стоимость разговора.	NNNNNNNNN,NNN, где N=1..9	
10	STATUS**	Описание вызова.	20 символов	Например, название города-назначения для междугородних вызовов.
11	IDURATION	Длительность разговора в секундах	5 цифр	
12	ITIME	Время начала разговора.	5 цифр	Измеряется в секундах с начала суток.
13	HAND*	Параметр не используется.	Символ	
14	CALLTYPE	Тип звонка.	Символ	'U' - неизвестный тип звонка 'L' - межгород 'C' - городской звонок 'I' - входящий звонок 'N' - внутренний звонок 'T', - транзитный звонок 'E' - ошибка

№	Наименование	Описание	Формат	Комментарий
15	TRFGROUP**	Номер группы, к которой принадлежит тариф, использованный для вычисления стоимости разговора	Цифра	
16	ZONEID**	Уникальный ID зоны, которая была использована для вычисления стоимости разговора.	6 цифр	Для междугородних вызовов
17	CURRENCYID**	Код валюты для данного звонка.	Цифра	Определяется тарифом, использованным для вычисления стоимости разговора.
18	PREFLEN1	Длина кода доступа в междугороднем номере.	2 цифры	Совместно с PREFLEN2 используется для форматирования междугороднего номера в виде 8-(095)-5551234 (в главном окне программы).
19	PREFLEN2	Длина кода города в междугороднем номере.	2 цифры	Совместно с PREFLEN1 используется для форматирования междугороднего номера в виде 8-(095)-5551234 (в главном окне программы).
20	METERPULSE*	Количество Metering pulses . Значение сообщается офисной станцией.	NNNNNNNN,NN, где N=0..9	
21	RINGBEFORE*	Количество секунд до снятия трубки для входящих вызовов.	3 цифры	
22	CALLERID	Идентификатор вызывающего абонента для входящих звонков.	10 символов	Номер может отсутствовать.
23	CALLMODE	Дополнительная служебная информация о типе вызова.	2 символа	Данное поле игнорируется приложением WinTariff при обработке вызовов.

* - Поле не используется при экспорте данных.

** - Поле заполняется обрабатывающим модулем приложения **WinTariff** при обработке файла с вызовами.

В полях **CO** и **EXTENSION** может содержаться номер физического канала IP-АТС (0 - 63), **NET** (вызов по сети) или сокращенное название приложения (для устройств серии **АГАТ UХ**). В таблице 8 приведен список кодов и сокращенных названий приложений IP-АТС.

Табл. 8. Список обозначений приложений IP-АТС

Код	Сокращение	Значение
65534	SERL	Групповой вызов
65533	INTR	Перехват вызова
65532	MTR	Многоканальный звонок
65531	CFR	Конференц-связь
65530	DISA	Сервис DISA
65529	IVR	Сервис IVR
65528	VM	Голосовая почта
65527	ACD	Сервис ACD
65525	VBF	Факс-рассылка
65524	RAD	Сервис RADIUS
65521	MNTR	Мониторинг соединений
65520	HOLD	Удержание вызова (HOLD)
65519	CLB	Обратный вызов
65518	FCLB	Отмена заказа обратного вызова
65517	PARK	Парковка вызова
65514	VREC	Зарезервировано

Настройка устройства для тарификации ВЫЗОВОВ

Модуль чтения SMDR позволяет фиксировать различные данные о вызове, в том числе и тип вызова (междугородний, международный, местный и т.д.), который является важным фактором при тарификации вызова. Следует иметь в виду, что в системе учета вызовов тип вызова, зафиксирован только в том случае, если он указан в настройках IP-АТС или шлюза. Чтобы в системе учета вызовов фиксировался тип вызова, необходимо использовать для каналов IP-АТС (шлюза) таблицу маршрутизации с разграничением вызовов по типам связи.

Внимание!



Регистрация вызовов устройствами серий АГАТ UX и АГАТ GT и предоставление информации о вызовах приложению SMDR Reader возможны только в том случае, если для этих устройств выполнена соответствующая настройка. Информация о настройках приведена в [Приложении](#) и документах комплекта документации на соответствующий продукт:

Руководство по эксплуатации IP-АТС

серии АГАТ UX,

Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии

серии АГАТ GT

Рассмотрим на примере IP-АТС серии АГАТ UX, как можно оптимально настроить таблицу маршрутизации с разграничением вызовов по типам связи (см. рис. 5).

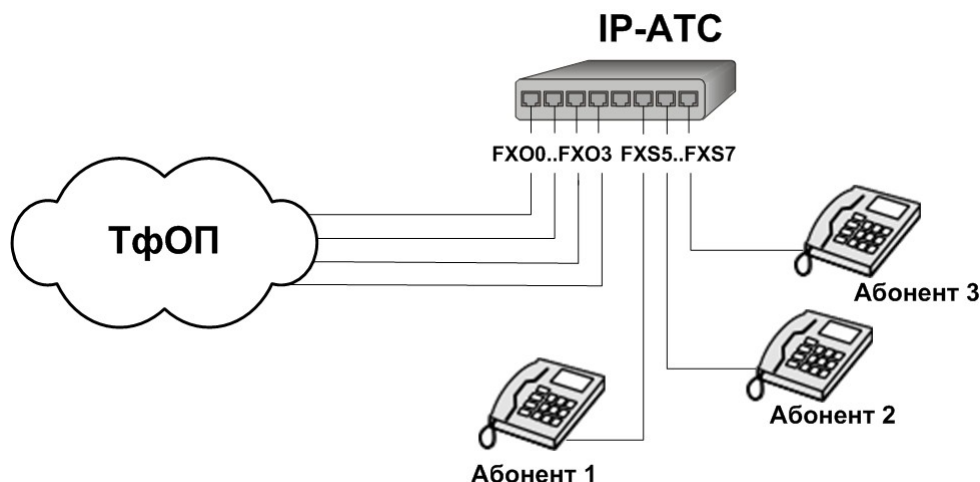


Рис. 5. Схема подключения IP-АТС для настройки разграничения вызовов по типам связи

Выход в город осуществляется через нулевую группу группового вызова, куда входят каналы **FXO 0 - FXO**.

В IP-АТС настроим и зададим в качестве способа маршрутизации вызовов для каналов **FXS 5 – FXS 7** таблицу маршрутизации, в которой указаны записи следующего вида:

Номер	Трансляция	Тип запрета	Направление	Наименование устройства	Порт канала	TRIN	Протокол
9w8w10	-w8,,10	МН	По адресу	Агат UX-3210#1	Сервер Групповых вызовов - Группа 0	0	ISP
9w8w926	-w8,,926	Местные	По адресу	Агат UX-3210#1	Сервер Групповых вызовов - Группа 0	0	ISP
9w8w916	-w8,,916	Местные	По адресу	Агат UX-3210#1	Сервер Групповых вызовов - Группа 0	0	ISP
9w8w903	-w,,903	Местные	По адресу	Агат UX-3210#1	Сервер Групповых вызовов - Группа 0	0	ISP
9w8w495	-w8,,495	Местные	По адресу	Агат UX-3210#1	Сервер Групповых вызовов - Группа 0	0	ISP
9w8wx	-w8,,x	МГ	По адресу	Агат UX-3210#1	Сервер Групповых вызовов - Группа 0	0	ISP

Если после описанной настройки осуществить вызовы с телефонного аппарата с номером **100** (канал 5) на номер **8-903-567-89-70**, то в системе учета вызовов зафиксируется следующая запись:

Orig	Dest	Дата	Время	Длит	Номер	CallerID	Dir	DirEx
5	0	15.05.2007	14:34:15	00:02:45	[89035678970]	100	Мест	4

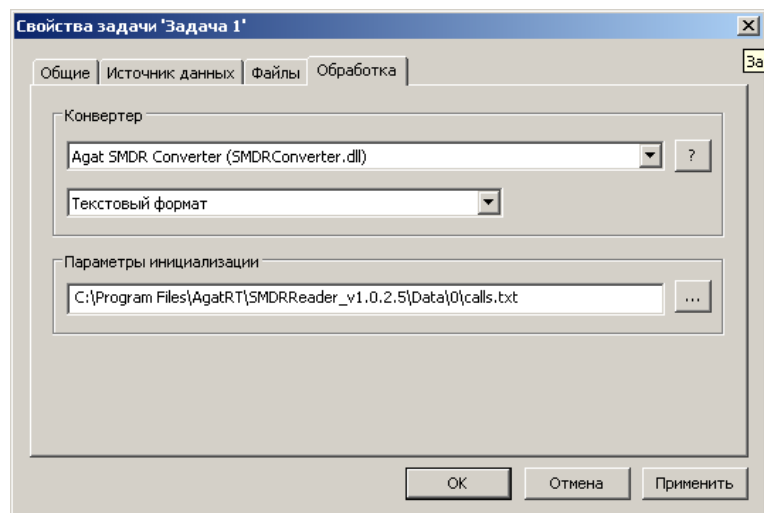
Описание интерфейса SMDR Reader

Общие положения

Приложение **SMDR Reader** предоставляет возможность конвертирования SMDR-данных в текстовый формат, а также формат **WinTariff**. При необходимости, Вы можете конвертировать данные в любой другой нужный Вам формат. Для этого, в комплект поставки включены исходные коды конвертера **Agat SMDR Converter**.

Каждый раз при запуске приложение **SMDR Reader** проверяет наличие библиотек с конвертерами в каталоге **/Plugins**. Библиотека с конвертерами представляет собой динамическую библиотеку ***.dll** (файл с расширением ***.dll**, по умолчанию, **SMDRConverter.dll**). Если файлы обнаруженных библиотек имеют корректный интерфейс (описан в данном разделе), приложение **SMDR Reader** добавляет информацию о реализованных конвертерах из библиотеки.

Все используемые приложением библиотеки отображаются для каждой задачи в списке **Конвертер** на закладке **Обработка** окна **Свойства задачи**. Ниже списка библиотек для каждой библиотеки отображается список конвертеров, поддерживаемых данной библиотекой. Для каждой задачи тип конвертера может быть задан индивидуально.



Далее в данном разделе описан интерфейс, который должен быть поддержан библиотекой с конвертерами. Интерфейс библиотеки не должен отличаться от описанного далее, иначе библиотека не будет использоваться приложением **SMDR Reader**.

Описание функций

Об ошибках

Во всех функциях, где выходным параметром является код ошибки, функция считается выполненной корректно, если она возвращает значение 0. Если в результате выполнения функции возвращается значение, отличное от 0, то функция завершилась с ошибкой. Приложение **SMDR Reader** не анализирует коды ошибок, но может получить описание ошибки по ее коду. Для этого используется функция **FormatMessage()**. В связи с этим, рекомендуется использовать стандартные коды ошибок.

Функция инициализации (**smdrcvtInit**)

Наименование	DWORD smdrcvtInit (DWORD <i>dwMaxSessions</i>)		
Параметры	<i>dwMaxSessions</i>	[IN]	Количество задач, использующих библиотеку с конвертерами.
Возвращаемое значение	Код ошибки в случае неудачного завершения операции. 0 – в случае успешного завершения операции.		

Описание

Функция **smdrcvtInit** предназначена для начальной инициализации библиотеки с конвертерами. С помощью данной функции приложение **SMDR Reader** передает в библиотеку количество объектов (задач), которые могут быть одновременно созданы / запущены.

Полезные ссылки

[Запустить задачу \(smdrcvtStartSession\)](#)

[Конвертировать данные \(smdrcvtConvertData\)](#)

Получить название библиотеки (smdrcvtGetLibraryName)

Наименование	LPCTSTR smdrcvtGetLibraryName (LPTSTR <i>lpBuffer</i> , DWORD <i>dwBufSize</i>)		
Параметры	<i>lpBuffer</i>	[IN/OUT]	Указатель на буфер, в который будет сохранено название библиотеки.
	<i>dwBufSize</i>	[IN]	Размер в байтах буфера, переданного в параметре <i>lpBuffer</i> .
Возвращаемое значение	Указатель на начало строки, в которой записано название библиотеки (совпадает с <i>lpBuffer</i>), либо NULL в случае ошибки.		

Описание

Функция **smdrcvtGetLibraryName** позволяет получить название библиотеки с конвертерами, заданное разработчиком.

Внимание!



В качестве названия библиотеки рекомендуется использовать строки, длина которых не превышает 60 символов.

В случае успешного завершения, функция записывает название библиотеки в переменную *lpBuffer* в виде ASCIIZ-строки (ноль в конце) и возвращает указатель на начало этой строки (совпадает с *lpBuffer*).

Полезные ссылки

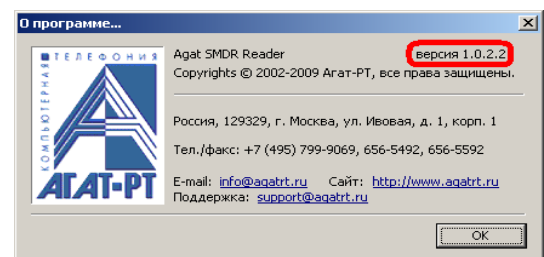
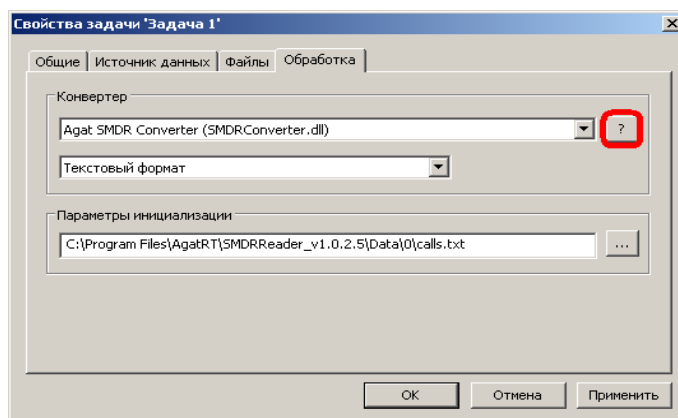
[Показать окно «О программе» для библиотеки \(smdrcvtLibraryAboutWindow\)](#)

Показать окно «О программе» для библиотеки (smdrcvtLibraryAboutWindow)

Наименование	VOID smdrcvtLibraryAboutWindow(HWND hWndParent)		
Параметры	<i>hWndParent</i>	[IN]	Дескриптор родительского окна. Фактически является дескриптором диалогового окна "Свойства задачи" программы SMDR Reader .
Возвращаемое значение	Отсутствует.		

Описание

Функция **smdrcvtLibraryAboutWindow** позволяет показывать окно **О программе...** с информацией о библиотеке в приложении **SMDR Reader**. Чтобы просмотреть информацию о библиотеке в приложении **SMDR Reader**, следует нажать на кнопку «?» на вкладке **Обработка** в окне свойств задачи.



Полезные ссылки

[Получить название библиотеки \(smdrcvtGetLibraryName\)](#)

Получить количество конвертеров (smdrcvtGetConverterCount)

Наименование	DWORD smdrcvtGetConverterCount (VOID)
Параметры	Отсутствуют
Возвращаемое значение	Число конвертеров, реализованных в библиотеке.

Описание

Функция **smdrcvtGetConverterCount** возвращает в приложение **SMDR Reader** число конвертеров, реализованных внутри библиотеки. Это значение используется приложением **SMDR Reader** для отображения списка конвертеров, поддерживаемых библиотекой. В библиотеке, поставляемой по умолчанию, реализовано два конвертера (**Текстовый** и **WinTariff**), поэтому функция возвращает значение – 2.

Полезные ссылки

[Получить название конвертера \(smdrcvtGetConverterName\)](#)

[Получить окно параметров настройки конвертера \(smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow\)](#)

Получить название конвертера (smdrcvtGetConverterName)

Наименование	DWORD smdrcvtGetConverterName (DWORD <i>dwConverterIndex</i> , LPTSTR <i>lpBuffer</i> , DWORD <i>dwBufSize</i>)		
Параметры	<i>dwConverterIndex</i>	[IN]	Индекс конвертера, название которого необходимо получить.
	<i>lpBuffer</i>	[IN/OUT]	Указатель на буфер, в который будет сохранено название конвертера.
	<i>dwBufSize</i>	[IN]	Размер в байтах буфера, переданного в параметре <i>lpBuffer</i> .
Возвращаемое значение	Код ошибки в случае неудачного завершения операции. 0 - в случае успешного завершения операции.		

Описание

Функция **smdrcvtGetConverterName** записывает название конвертера в *lpBuffer* в виде ASCIIZ-строки (ноль в конце). Идентификация каждого конвертера осуществляется по его индексу. Индекс конвертера имеет значения от 0 до **MaxCount**-1, где **MaxCount** – результат функции **smdrcvtGetConverterCount**.

Полезные ссылки

[Получить количество конвертеров \(smdrcvtGetConverterCount\)](#)

[Получить окно параметров настройки конвертера \(smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow\)](#)

Получить параметры настройки конвертера (`smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow`)

Наименование	DWORD <code>smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow</code> (HWND <i>hWndParent</i> , DWORD <i>dwConverterIndex</i> , LPTSTR <i>lpBuffer</i> , DWORD <i>dwBufSize</i>)		
Параметры	<i>hWndParent</i>	[IN]	Дескриптор родительского окна. Фактически является дескриптором диалога "Свойства задачи" программы SMDR Reader .
	<i>dwConverterIndex</i>	[IN]	Индекс конвертера, настройки для которого необходимо получить.
	<i>lpBuffer</i>	[IN/OUT]	Указатель на буфер, в который будут сохранены настройки конвертера.
	<i>dwBufSize</i>	[IN]	Размер в байтах буфера, переданного в параметре <i>lpBuffer</i> .
Возвращаемое значение	Код ошибки в случае неудачного завершения операции. 0 - в случае успешного завершения операции.		

Описание

Функция `smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow` позволяет получить строку настроек конвертера, которая будет передана в функцию `smdrcvtStartSession`.

Функция вызывается приложением **SMDR Reader** по нажатию кнопки "...". В появившемся окне пользователь может указать настройки конвертера в необходимом для данного конвертера формате. В результате функция должна вернуть заполненную строку с настройками конвертера.

Полезные ссылки

[Получить количество конвертеров \(`smdrcvtGetConverterCount`\)](#)

[Получить название конвертера \(`smdrcvtGetConverterName`\)](#)

[Запустить задачу \(`smdrcvtStartSession`\)](#)

Запустить задачу (smdrcvtStartSession)

Наименование	HTRFCVT smdrcvtStartSession (DWORD <i>dwConverterIndex</i> , LPCTSTR <i>lpszSettingsString</i>)		
Параметры	<i>dwConverterIndex</i>	[IN]	Индекс конвертера.
	<i>lpszSettingsString</i>	[IN]	Указатель на ненулевую строку, содержащую параметры инициализации конвертера. Строка может быть получена с помощью функции smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow .
Возвращаемое значение	Дескриптор созданного объекта конвертера.		

Описание

Функция **smdrcvtStartSession** создает объект для работы с конвертером. Идентификация каждого конвертера осуществляется по его индексу. Индекс конвертера имеет значения от 0 до **MaxCount-1**, где **MaxCount** – результат функции **smdrcvtGetConverterCount**.

В случае успешного завершения функция возвращает дескриптор созданного объекта, отличный от 0. Значение, равное 0 / NULL, интерпретируется приложением **SMDR Reader** как неверный / нулевой дескриптор, и говорит об ошибке выполнения функции.

Полезные ссылки

[Функция инициализации \(smdrcvtInit\)](#)

[Получить количество конвертеров \(smdrcvtGetConverterCount\)](#)

[Остановить задачу \(smdrcvtCloseSession\)](#)

[Получить параметры настройки конвертера \(smdrcvtGetConverterSettingsStringWindow\)](#)

Конвертировать данные (smdrcvtConvertData)

Наименование	DWORD smdrcvtConvertData (HTRFCVT <i>hSession</i> , DWORD <i>dwEvent</i> , LPVOID <i>lpData</i> , DWORD <i>dwDataSize</i>)		
Параметры	<i>hSession</i>	[IN]	Дескриптор созданного объекта конвертера.
	<i>dwEvent</i>	[IN]	Тип события, по которому произошел вызов функции. В зависимости от значения данного параметра осуществляется интерпретация параметра <i>lpData</i> .
	<i>lpData</i>	[IN]	Указатель на буфер с данными, соответствующими событию <i>dwEvent</i> .
	<i>dwDataSize</i>	[IN]	Размер буфера со структурой.
Возвращаемое значение	Код ошибки в случае неудачного завершения операции. 0 – в случае успешного завершения операции.		

Описание

Функция **smdrcvtConvertData** обеспечивает передачу информации об очередной SMDR-записи в конвертер.

Если значение параметра *dwEvent* равно константе **SMDR_EVENT_CALL_DATA** (в текущей реализации – 1), то структура *lpData* интерпретируется как **LPSMDR_CALL_DATA**.

Формат структуры **LPSMDR_CALL_DATA**:

Наименование	Тип	Описание
cbSize	DWORD	Размер структуры SMDR_CALL_DATA в байтах.
dwID	DWORD	Идентификатор записи.
date	SMDR_DATE_TIME	Структура, содержащая информацию о дате и времени начала сеанса связи.
dwDuration	DWORD	Длительность сеанса связи в секундах.
wOrigID	WORD	Идентификатор инициатора соединения.
wDestID	WORD	Идентификатор респондента соединения.
bDir	BYTE	Направление исходящего соединения, определенное по таблице маршрутизации.
bDirExt	BYTE	Направление вызова, определенное системой.
szCallerID	CHAR [SMDR_MAX_CALLER_ID_LEN]	Caller ID / АОН абонента-инициатора.
szNumber	CHAR [SMDR_MAX_NUMBER_LEN]	Номер абонента-респондента.

Наименование	Тип	Описание
szDialed	CHAR [SMDR_MAX_NUMBER_LEN]	Набранный номер.
dwOrigAddr	DWORD	IP-адрес инициатора соединения.
wOrigPort	WORD	IP-порт инициатора соединения
dwDestAddr	DWORD	IP-адрес респондента соединения
wDestPort	WORD	IP-порт респондента соединения

Формат параметра **date** определяет структура **SMDR_DATE_TIME**:

Наименование	Тип	Описание
bDay	BYTE	Число.
bMonth	BYTE	Месяц.
wYear	WORD	Год.
bHour	BYTE	Час.
bMin	BYTE	Минута
bSec	BYTE	Секунда.

Полезные ссылки

[Функция инициализации \(smdrcvtInit\)](#)

[Запустить задачу \(smdrcvtStartSession\)](#)

[Остановить задачу \(smdrcvtCloseSession\)](#)

Остановить задачу (smdrcvtCloseSession)

Наименование	DWORD smdrcvtCloseSession (HTRFCVT <i>hSession</i>)			
Параметры	<i>hSession</i>	[IN]	Дескриптор созданного объекта конвертера.	
Возвращаемое значение	Код ошибки в случае неудачного завершения операции. 0 – в случае успешного завершения операции.			

Описание

Функция **smdrcvtCloseSession** обеспечивает закрытие созданного объекта конвертера и освобождение выделенных системных ресурсов.

Полезные ссылки

[Запустить задачу \(smdrcvtStartSession\)](#)

[Закрыть приложение \(smdrcvtClose\)](#)

Закрыть приложение (smdrcvtClose)

Наименование	DWORD smdrcvtClose (VOID)			
Параметры	Отсутствуют			
Возвращаемое значение	Код ошибки в случае неудачного завершения операции. 0 – в случае успешного завершения операции.			

Описание

Функция **smdrcvtClose** обеспечивает завершение работы приложения **SMDR Reader** с библиотекой.

Полезные ссылки

[Остановить задачу \(smdrcvtCloseSession\)](#)

Приложение

Реализация учета вызовов в устройствах серий АГАТ UX и АГАТ GT

Информация обо всех вызовах, проходящих через IP-АТС или шлюз, фиксируется во внутренней файловой системе устройства в *файлах событий*. Файл событий – бинарный файл, содержащий всю необходимую информацию для учета вызовов. Файлы имеют последовательную нумерацию для целей восстановления порядка их обработки.

Файлы событий хранятся в каталоге внутренней файловой системы устройства:

C:\System\Eventlog\Billing

Имя файла представляет собой порядковый номер файла (начиная с 0), отформатированный на 8 знаков. Файл имеет расширение **.dat**.

Пример файлов событий:

00001534.dat

00001535.dat

00001536.dat

00001537.dat

Файлы событий могут переноситься на внешний носитель вручную с помощью **FTP** администратором устройства для последующей обработки. Процесс переноса файлов может быть автоматическим при использовании специальной программы считывания файлов событий (**SMDR-данных**) **SMDR Reader**.

Запись данных о вызове осуществляется в файл, на который указывает указатель (такой файл называется *текущим*). Как правило, текущим является файл с наибольшим номером в имени. Извне текущий файл доступен только для чтения (т.е. не доступен для записи и изменения). При достижении граничных условий наполняемости текущего файла, сервис автоматически начинает запись в следующий по номеру файл.

Во избежание переполнения диска устройства, для системы учета вызовов задаются ограничения в виде максимального суммарного объема памяти на диске, занимаемого файлами событий, максимальное количество этих файлов и т.п. Настройки системы учета вызовов хранятся [в конфигурационном файле](#).

Конфигурационный файл

Чтобы информация о вызовах сохранялась в файлы событий, в устройстве должен быть настроен конфигурационный файл с параметрами учета вызовов. Файл доступен с помощью FTP-соединения; некоторые параметры конфигурационного файла редактируются непосредственно программой **SMDR Reader**.

Полезно!



О том, как получить доступ к файловой системе IP-АТС или шлюза по FTP, подробно описано в документах

Руководство по эксплуатации IP-АТС

серии АГАТ UX,

Руководство по эксплуатации Шлюз IP-телефонии

серии АГАТ GT

По умолчанию функция учета вызовов в конфигурационном файле отключена.

Внимание!



После изменения параметров конфигурационного файла, устройство необходимо перезапустить.

О том, как перезапустить IP-АТС или шлюз, описано в документе

Руководство по установке

Формат конфигурационного файла

Конфигурационный файл находится в каталоге внутренней файловой системы устройства:

C:\System\Config\Billing\settings.ini

Конфигурационный файл имеет текстовый формат. В файле может содержаться любое необходимое количество строк вида:

Имя_параметра = Значение

Регистр вводимых символов важен.

Для логических (булевых) параметров допустимо использовать:

- "ON", "YES", "TRUE", любое ненулевое число для обозначения логической единицы;
- "OFF", "NO", "FALSE", "0" для обозначения логического нуля.

Описание параметров

Режим работы

Режим работы функции учета вызовов задается параметром **Mode**. Возможные значения параметра **Mode** приведены в таблице:

Параметр	Описание
Disabled	Учет вызовов отключен. Никакие события не фиксируются в файлах событий.
Normal	Нормальный режим работы, при котором фиксируются все необходимые для отслеживания звонков события системы,

Максимальный размер файла событий

Максимальный размер файла событий (в байтах) задается параметром **MaxFileSize**.

Параметр	Диапазон значений	Значение по умолчанию
MaxFileSize	256 – 512*1024 байт	4*1024 байт

Рекомендуется в качестве параметра **MaxFileSize** указывать небольшие значения (2 – 8 Кб), поскольку файлы небольшого размера будут быстрее считываться из устройства.

Номер текущего файла событий

Номер текущего файла, в который производится запись событий, определяется параметром **LastFile**. Параметр редактируется программой **SMDR Reader**.

Максимальное количество файлов событий

Максимальное количество файлов событий в каталоге задается параметром **MaxFilesCount**. Если количество файлов превышает указанное, из каталога автоматически удаляется файл с наименьшим номером. Значение параметра по умолчанию – 100.

Максимальный объем файлов событий

Максимально допустимый суммарный объем всех файлов в каталоге определяет параметр **MaxFilesTotalSize**. Если суммарный объем файлов превышает указанное значение, из каталога автоматически удаляются файлы с наименьшими номерами, до тех пор, пока суммарный объем оставшихся файлов не будет меньше указанного. Значение параметра по умолчанию – 100*4*1024 байт.

Учет несостоявшихся вызовов

Учет несостоявшихся вызовов настраивается с помощью параметров **TRF_CALL_WAIT_ALERTING** и **TRF_CALL_ALERTING**. Если для параметров указаны значения "TRUE", регистрация данных о таких вызовах в программе **SMDR Reader** включена — они будут отображаться в журнале звонков и экспортироваться в текстовый файл.

Следует иметь в виду, что включение регистрации несостоявшихся вызовов может привести к значительному увеличению объема сохраняемых данных и, соответственно, дискового пространства для их хранения. Поэтому в большинстве случаев эту возможность целесообразно отключать, установив значения параметров **TRF_CALL_WAIT_ALERTING** и **TRF_CALL_ALERTING** равными "FALSE". По умолчанию для параметров установлено значение "FALSE", то есть информация о несостоявшихся вызовах не фиксируется.

Пример конфигурационного файла

Типичный конфигурационный файл выглядит следующим образом:

```
Mode = Normal
MaxFileSize = 2048
LastFile = 0
MaxFilesCount = 100
MaxFilesTotalSize = 204800
TRF_CALL_WAIT_ALERTING = FALSE
TRF_CALL_ALERTING = FALSE
```

Для заметок