



ЗАО СофтПро, www.cboss.ru

УТВЕРЖДЕН
42 5100 5-003-45162042-00 ИЗ-ЛУ

CBOSSms 3.0

СИСТЕМА КОРОТКИХ СООБЩЕНИЙ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Редакция 3.0.0.20

42 5100 5-003-45162042-00 ИЗ

СофтПро
2001

CBOSSsms 3.0. Руководство пользователя. Редакция 3.0.0.20

42 5100 5-003-45162042-00 ИЗ

Авторы: Заикин А.В., Ковчегин А.А., Лысенков В.С., Приступа А.С.

Документ содержит информацию, необходимую для использования каждого ПФМ, входящего в состав системы коротких сообщения CBOSSsms.

Copyright © SoftPro 2001. Все права защищены.

Настоящий документ содержит информацию, актуальную на момент его составления. СофтПро не гарантирует отсутствие ошибок в данном документе. СофтПро оставляет за собой право вносить изменения в документ без предварительного уведомления.

Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, без письменного на то разрешения СофтПро.

СофтПро не гарантирует, что специфицированное в настоящем документе программное обеспечение будет удовлетворять всем требованиям, которые могут быть к нему предъявлены, и что программное обеспечение будет работать в произвольно выбранных условиях, а также что его работа будет непрерывной и что оно не содержит в себе программных ошибок.

СофтПро не гарантирует работоспособность нелегально полученного программного обеспечения. Нелегальное использование программного обеспечения и документации на него преследуется по закону.

CBOSS, COOBC, COOCE, CBOSSacc, CBOSSacr, CBOSSdss, CBOSSics, CBOSSisp, CBOSS prepaid, CBOSSsms, CBOSSssc, CBOSStmn, CBOSSvmail, CBOSSvote являются зарегистрированными товарными знаками.

SoftPro, СофтПро являются товарными знаками.

ORACLE, Developer/2000, Oracle Book, Oracle Forms, Oracle Graphics, Oracle Help, Oracle*Mail, Oracle Reports, PL/SQL, Pro*C, SQL*Net, SQL*Plus являются товарными знаками **Oracle Corporation**.

MS, Microsoft являются зарегистрированными товарными знаками **Microsoft Corporation**.

Windows, Windows 95, Windows 2000 являются товарными знаками **Microsoft Corporation**.

Все другие товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки могут являться собственностью соответствующих компаний.

Содержание

Отправьте нам свои комментарии	vii
Введение	ix
Редакции	xiii
1 Программа сервис-центра SMSC	1-1
Общее описание	1-1
Описание экранной формы	1-3
Главное окно	1-3
Окно протокола	1-8
Окно диалога Options	1-9
2 ПФМ AppMsg	2-1
Общее описание	2-1
Описание экранной формы	2-2
Главное окно AppMsg	2-2
Диалоговое окно Operation parameters	2-5
Диалоговое окно Debug window	2-6
Диалоговое окно Set filter	2-7
3 ПФМ cbSDP	3-1
Общее описание	3-1
Спецификация экранной формы	3-2
Главное окно	3-2
Диалоговое окно Parameters	3-5
Дополнительное окно About	3-9
Определение команд работы с базой данных	3-9
4 ПФМ cbSMP	4-1
Общее описание	4-1
Описание экранной формы	4-2
Главное окно	4-2
Вспомогательное окно-подсказка доступных команд и их параметров	4-6
Диалоговое окно Options	4-7
Диалоговое окно Connect to application	4-12
Диалоговое окно About cbSMP	4-13
Редактирование таблиц в режиме соединения RPC	4-14
Просмотр таблиц в режиме соединения RPC	4-16
Список предупреждающих команд и сообщений	4-17
5 ПФМ CDRUpload	5-1

Общее описание	5-1
Описание экранной формы	5-2
Главное окно CDR UPLOAD UTILITY	5-2
Окно диалога Undo upload operations	5-4
Окно диалога Configuration dialog	5-4
Окно диалога Scheduler	5-6
Окно диалога Add	5-7
Окно диалога Select	5-8
Базовые операции	5-10
Выгрузка	5-10
Откат выгрузки	5-11
6 ПФМ Dbdrv	6-1
Общее описание	6-1
Описание экранной формы	6-2
Главное окно	6-2
Диалоговое окно Parameters	6-5
Определение команд работы с базой данных	6-9
7 ПФМ Dbsme2	7-1
Общее описание	7-1
Описание экранной формы	7-2
Главное окно	7-2
Окно диалога Options	7-5
Окно диалога About DBSME2	7-11
Базовые операции	7-11
Подготовка к работе	7-11
Основной файл конфигурации для работы с базой данных	7-14
Формат и структура	7-14
Предварительные соглашения	7-15
Секции	7-17
Дополнительные файлы конфигурации для работы с базой данных	7-24
Конфигурационный файл параметров взаимодействия с ПФМ Dbdrv	7-24
Конфигурационный файл параметров взаимодействия с SMSC	7-26
8 ПФМ Emailsme2	8-1
Общее описание	8-1
Описание экранной формы	8-3
Главное окно	8-3
Диалоговое окно Options	8-5
Базовые операции	8-14
Установка ПФМ на компьютере	8-15
Регистрация ПФМ на сервис-центре	8-15
Настройка соединения с сервером электронной почты	8-16
Настройка формата преобразования сообщений	8-16
Настройка формата уведомлений отправителей коротких сообщений о результатах доставки	8-17
Настройка “чёрного списка” отправителей e-mail	8-19
Настройка транслитерации	8-19
Настройка цензуры	8-20
Настройка параметров запуска	8-20
Запуск в работу	8-21
9 ПФМ LogoMailer	9-1

Общее описание	9-1
Описание экранной формы	9-2
Базовые операции	9-2
Выдача пользователю перечня доступных ресурсов	9-2
Передача ресурса на телефонный аппарат пользователя	9-2
Справка	9-2
Запуск	9-2
Просмотр списка ресурсов администратором	9-2
Создание логотипа оператора	9-3
Создание мелодии	9-3
Удаление ресурса	9-3
Скрытие имени ресурса от пользователей	9-3
Открытие имени ресурса для пользователей	9-3
Настройка параметров взаимодействия с сервис-центром	9-4
Создание и удаление ресурса нестандартного типа	9-5
10 ПФМ Opsme2	10-1
Общее описание	10-1
Описание экранной формы	10-3
Главное окно	10-3
Окно диалога OPSME2 Options	10-5
Окно диалога About OPSME2	10-10
Базовые операции	10-10
Подготовка к работе	10-10
Ввод и отправка короткого сообщения	10-12
Определение новой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы	10-14
Изменение ранее определённой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы	10-14
Удаление ранее определённой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы	10-15
Смена языка интерфейса пользователя	10-15
11 ПФМ Smsbr	11-1
Общее описание	11-1
Описание экранной формы	11-2
Главное окно CDR UPLOAD UTILITY	11-2
Окно диалога Undo upload operations	11-4
Окно диалога Configuration dialog	11-5
Окно диалога Add/Delete Mask	11-8
Окно диалога Scheduler	11-10
Базовые операции	11-11
Выгрузка	11-11
Откат выгрузки	11-12
Фильтрация выгрузки	11-12
12 ПФМ War2sms	12-1
Общее описание	12-1
Описание экранной формы	12-4
Главное окно	12-4
Диалоговое окно Settings	12-6
Диалоговое окно Proxy Setup	12-7
13 ПФМ WatchDog	13-1
Общее описание	13-1

Описание экранной формы	13-3
Главное окно	13-3
Диалоговое окно редактирования свойств объекта	13-6
Диалоговое окно подтверждения действия	13-7
Свойства объектов	13-8
Объекты-приложения.....	13-8
Объекты-события.....	13-11
Объекты-действия	13-13
Контекстное меню объектов	13-16
Объекты-приложения.....	13-16
Объекты-события.....	13-17
Объекты-действия	13-17
Значки объектов	13-17

Отправьте нам свои комментарии

CBOSSsms 3.0. Руководство пользователя. Редакция 3.0.0.20

42 5100 5-003-45162042-00 ИЗ

Мы будем рады Вашим предложениям и замечаниям по качеству исполнения и полноте содержания данной публикации. Ваш вклад очень важен для её совершенствования. Сообщите нам, если Вы

- нашли ошибки;
- считаете, что информация изложена недостаточно полно;
- имеете необходимость в дополнительной информации (укажите, в какой именно);
- обнаружили, что материал изложен не вполне ясно и для его понимания вам требуются дополнительные разъяснения и примеры;
- желаете отметить те или иные особенно понравившиеся Вам черты данной публикации и хотите, чтобы они были сохранены в будущем.

Пожалуйста, оформите Ваши отзывы и предложения в письменном виде (при этом не забывайте указывать название, десятичный номер и номер редакции документа, а также, по возможности, главу, секцию и страницу, к которым относятся Ваши замечания), а затем отправьте их нам одним из указанных ниже способов:

- посредством рабочего места **Замечания**, которое вызывается из любого программно-функционального модуля CBOSS
- абонентский запрос в службу технической поддержки СофтПро
- электронная почта-email@cboss.ru
- факс-+7 (095) 974-6388
- почта:
СофтПро
Отдел документирования
Россия, 117630 Москва Старокалужское ш., д. 62, стр. 1.

Введение

Документ содержит описание программно-функциональных модулей (ПФМ) системы коротких сообщений CBOSSsms. В описаниях даётся вся необходимая для использования ПФМ информация.

На кого ориентирован документ

Настоящее руководство предназначено для администратора CBOSSsms.

Как организован данный документ

Каждая глава содержит описание одного ПФМ. Описания расположены в документе согласно алфавитному порядку следования имён ПФМ. Исключение составляет описание программы сервис-центра **SMSC** – оно приводится в первой главе.

Структура изложения материала внутри глав единообразна и включает в себя следующие разделы:

“Общее описание” – наиболее общее и неформальное описание назначения, возможностей, способа функционирования и ограничений использования ПФМ. Объём информации, как правило, не превышает одной страницы. Рекомендуются для прочтения при первом знакомстве с ПФМ.

“Описание экранной формы” – детальное (словесное и графическое) описание экранной формы ПФМ. Приводится назначение, способ использования и другие характеристики окон, закладок, полей ввода/вывода, кнопок, меню, панелей инструментов и статусных строк. Внешний вид окон показан на рисунках.

“Базовые операции” – пошаговые инструкции выполнения пользователем тех или иных действий при помощи ПФМ. Обычно даются инструкции, необходимые для настройки ПФМ, а также пошаговое описание действий, предусмотренных назначением и перечнем функций, заложенных в ПФМ. Перечень базовых операций ПФМ выносится на лист содержания документа.

Описания ПФМ, не ограничиваются вышеуказанными разделами. Если необходимо, они дополняются другими разделами. Дополнительные разделы следуют за основными.

Примечание. Документ содержит описание всех ПФМ, которые вообще могут использоваться в составе системы. Однако в зависимости от её конфигурации часть ПФМ может не использоваться, а некоторые из них могут заменять друг друга, так как являются взаимозаменяемыми. Поэтому во избежание недоразумений читателю рекомендуется ознакомиться с комплектностью поставки системы.

Как пользоваться данным документом

Документ должен использоваться как справочник. Последовательное чтение не рекомендуется.

Типографские соглашения, используемые в данном документе

Курсивом в тексте выделяются термины и понятия, но только там, где даётся их толкование. Также курсивом в тексте документа даются ссылки на другие документы и публикации. Тем же способом в тексте выделяются слова и словосочетания, которым в контексте изложения придаётся особое, отличное от обычного, значение.

Крупным жирным шрифтом в тексте выделяются названия элементов графического интерфейса пользователя (окон, кнопок, полей ввода и т.п.). Такое вы-

деление используется только при (первоначальном) описании элементов. В прочих местах текста их названия даются **обычным жирным** шрифтом.

В кавычки заключаются значения констант, параметров, переменных, а также названия глав документа, когда на них делаются ссылки в тексте.

Документы, рекомендуемые для предварительного прочтения

CBOSSsms 3.0. Общее описание системы – М: СофтПро, 2000.

CBOSSsms 3.0. Руководство администратора – М: СофтПро, 2000.

Редакции

Редакция 3.0.0.20

от 19.10.2001 г.

- Добавлены описания ПФМ **cbSDP** и ПФМ **AppMsg**. В связи с их появлением в документ добавлено замечание (см. подраздел “Как пользоваться данным документом” раздела “Введение”), поясняющее принцип включения тех или иных описаний ПФМ в данный документ.
- Преведняя версия описания ПФМ **Emailsme2** заменена на новую – 3.0.0.26.

Редакция 3.0.0.19

от 07.09.2001 г.

- Обновлено описание программы сервис-центра **SMSC**.
- Добавлено описание ПФМ **cbSMP** вместо описания ПФМ **Sscctrl**.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.18

от 14.06.2001 г.

- Обновлено описание программы сервис центра **SMSC**.
- Дополнен список авторов документа.

Редакция 3.0.0.17

от 14.06.2001 г.

- Документ дополнен описанием ПФМ **Wap2sms**.

Редакция 3.0.0.16

от 10.05.2001 г.

- Документ дополнен описанием ПФМ **CDRUpload**.
- Обновлено описание ПФМ **Dbame2**.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.15

от 27.04.2001 г.

- Изменено оформление и месторасположение сведений о редакциях документа.

Редакция 3.0.0.14

от 18.04.2001 г.

- В состав документа включено описание ПФМ **LogoMailer**.
- Изменён порядок следования глав в документе. Все главы, за исключением первой, расставлены в алфавитном порядке следования имён ПФМ.

Редакция 3.0.0.13

от 26.03.2001 г.

- Внесены исправления и дополнения в раздел “Основной файл конфигурации” описания ПФМ **Dbsme2**.

Редакция 3.0.0.12

от 02.02.2001 г.

- Обновлено описание ПФМ **Smsbr** (версия 3.0.0.27).

Редакция 3.0.0.11

от 02.02.2001 г.

- Изменён стиль оформления документа.
- Термин *утилита* заменён на термин *программно-функциональный модуль*.
- Добавлена глава с описанием ПФМ **WatchDog**.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.10

от 18.08.2000 г.

- Исправлено описание закладок **Interconnections** и **Common settings** окна диалога **Options** программы сервис-центра **SMSC**.
- Исправлено описание полей **Blocking count (Timeouts)** и **Cancel count (Resvd msgs)** закладки **Limits** окна диалога **Options** программы сервис-центра **SMSC**.
- Добавлены новые разделы с описанием файлов конфигурации утилиты **Dbsme2**.
- Добавлен раздел с описанием утилиты **Dbdrv**.
- Изменён список авторов документа.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.9

от 15.07.2000 г.

- Расширен раздел “Введение”.
- Выполнено обновление описания утилиты **Smsbr** (ver 3.0.0.8).
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.8

от 10.07.2000 г.

- В соответствии с изменениями в новых версиях, выполнено обновление описаний следующих утилит: **Emailsme2** (ver 3.0.0.9), **Opsme2** (ver 3.0.2.6), **Dbmsme2** (ver 3.0.0.9).

Редакция 3.0.0.7

от 21.06.2000 г.

- Изменён десятичный номер документа с 45162042.460.402.003.ИЗ на 42 5100 5-003-45162042-00 ИЗ.

Редакция 3.0.0.6

от 21.06.2000 г.

- Добавлено описание программы сервис-центра **SMSC**.
- Добавлено описание утилиты **Sscctrl**.
- Описание утилиты **Opsme** заменено на описание утилиты **Opsme2**.
- Описание утилиты **Dbmsme** заменено на описание утилиты **Dbmsme2**.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.5

от 21.02.2000 г.

- Изменён раздел “Введение”.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.4

от 31.01.2000 г.

- Удалён раздел с описанием утилиты **Scsme**.
- Оформление раздела “Редакции” изменено в соответствии с методикой документирования.
- Исправлены обнаруженные неточности.

Редакция 3.0.0.0

от 31.07.1999 г.

- Новый документ.

1 Программа сервис-центра SMSC

Общее описание

Назначение

Программа **SMSC** реализует функции сервис-центра системы коротких сообщений CBOSSsms.

Интерфейс пользователя программы позволяет наблюдать за текущим состоянием процесса приёма и отправки коротких сообщений, за взаимодействием с сетью связи по системе сигнализации SS#7 и активностью клиентов сервис-центра.

В программе предусмотрена настройка параметров, определяющих режимы её функционирования. Правильный выбор параметров программы позволяет оптимизировать работу сервис-центра CBOSSsms.

Функциональные возможности

Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Приём коротких сообщений из сети связи.
2. Пересылка коротких сообщений их получателям в сети связи.
3. Приём коротких сообщений от клиентов сервис-центра по сети TCP/IP.
4. Пересылка коротких сообщений клиентам сервис-центра по сети TCP/IP.
5. Переадресация коротких сообщений.
6. Уведомление отправителя о результатах доставки короткого сообщения.
7. Хранение принятых коротких сообщений в процессе их доставки получателям.
8. Доставку коротких сообщений их адресатам в заданное отправителем время и в порядке присвоенных приоритетов.
9. Повторную доставку короткого сообщения, в случае неуспеха предыдущей попытки его доставки.
10. Поддержку коротких номеров для указания адресов получателей/отправителей коротких сообщений.
11. Протоколирование программой своей работы для обнаружения дефектов и сбоев в функционировании.
12. Сохранение в базе данных сведений для начисления платы за предоставленный пользователям объём услуг.
13. Сохранение в базе данных статистики работы программы для оценки производительности.

14. Администрирование сервис-центра с удалённого терминала (мобильного телефона или программы-клиента, запущенной на рабочей станции в сети TCP/IP).
15. Визуальный контроль в реальном масштабе времени процесса работы программы с целью обеспечения возможности обнаружения оператором (администратором) системы сбоев и останова программы.
16. Настройку основных параметров работы программы сервис-центра.

Ограничения

Программа является приложением Windows NT и должна выполняться на сервере CBOSSms. Правильное использование программы предусматривает её автоматический запуск при старте сервера (после загрузки Windows NT) и последующее непрерывное функционирование без вмешательства со стороны обслуживающего персонала.

Место в технологии

Программа выполняет функции сервис-центра системы коротких сообщений, основной задачей которого является приём сообщений из различных источников и пересылка их заданным адресатам.

Компоненты

Файл/Версия

smc.exe/3.0.0.85

Описание/Версия

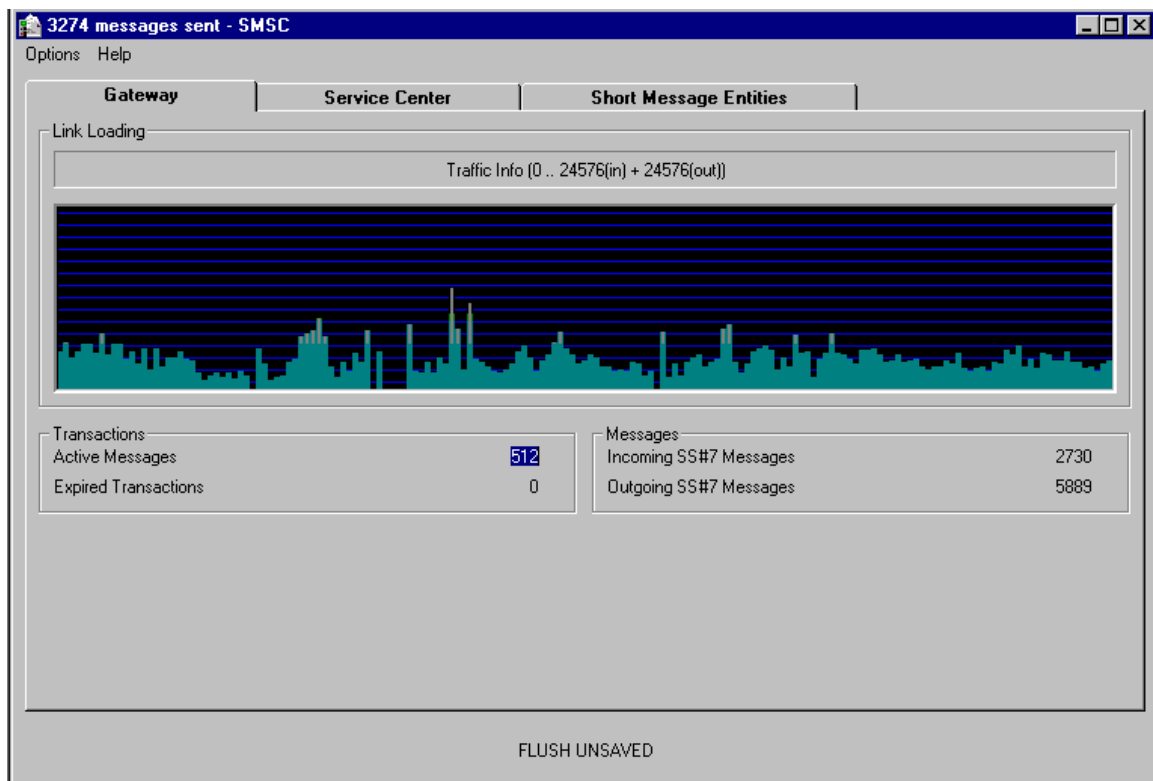
smc/3.0.0.2

Описание экранной формы

Главное окно

Внешний вид главного окна программы представлен на Рис. 1.1.

Рис. 1.1 Главное окно программы SMSC



Кнопки:

FLUSH UNSAVED – копирование хранящихся в оперативной памяти коротких сообщений в базу данных на жёстком диске. Кнопкой следует пользоваться в критических ситуациях, например, перед возможным аварийным отключением питания сервера. В нормальной ситуации достаточно того, что программа выполняет данную операцию автоматически с периодичностью, заданной в поле **Messages Flush Period** закладки **Limits** окна диалога **Options**.

Меню главного окна

Подменю **Options**

Options – вызов окна диалога **Options**.

Подменю **Help**

About – вызов диалогового окна **About**.

Закладка Gateway

На закладке отображается информация о текущем состоянии взаимодействия программы с сетью связи по системе сигнализации SS#7. Взаимодействие осуще-

ствляется через коммутатор, с которым сервер CBOSSsms соединён потоком E1. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.1.

Поля:

Группа полей **Link Loading**

- **Traffic Info (0..N(in)+N(out))** – диаграмма – величина загруженности (в байтах в секунду) служебного канала потока E1 обменом сообщениями по системе сигнализации SS#7 за последние несколько секунд. Определяется суммированием двух величин: величины загруженности канала входящими сообщениями (из диапазона 0..N(in)) и величины загруженности канала исходящими сообщениями.

Примечание. Значение числа N формируется на основе значения поля **Number of SS7 links** в настройках сервис-центра (закладка **Common Settings** в окне диалога **Options**, см. описание на стр. 1-17).

Диаграмма обновляется один раз в секунду. При этом её содержимое сдвигается влево. Крайний левый столбец пропадает. Справа появляется новый столбец, отражающий величину загруженности служебного канала за последнюю секунду.

Диапазоны возможных значений для величины загруженности служебного канала соответственно

Группа полей **Transactions**

- **Active Messages** – числовое – счётчик коротких сообщений, которые были отправлены, но на которые ещё не поступило подтверждений доставки. Счётчик увеличивается при отправке очередного сообщения и уменьшается после прихода подтверждения доставки, а также в том случае, когда подтверждение не поступило в течение заданного времени (см. описание поля **Expired Transactions** ниже).
- **Expired Transactions** – числовое – счётчик коротких сообщений, которые были отправлены, но на которые в течение заданного времени не поступило подтверждений доставки. Время задаётся в поле **Gateway Transaction Timeout** на закладке **Interconnections** окна диалога **Options**.

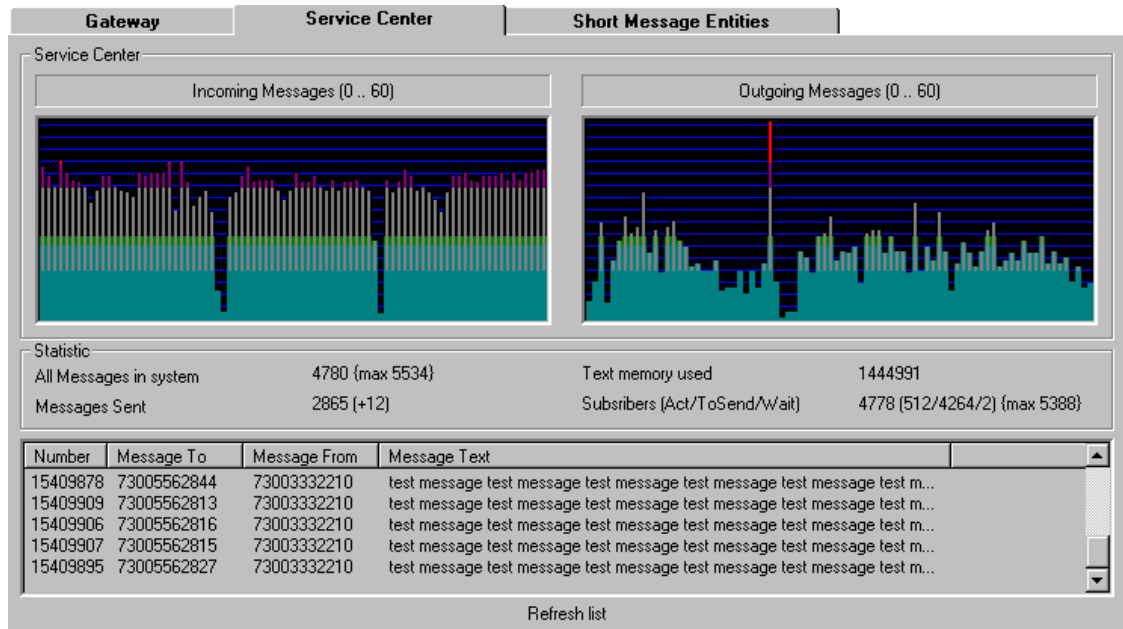
Группа полей **Messages**

- **Incoming SS#7 Messages** – числовое – суммарный размер (в байтах) входящих сообщений SS#7, поступивших от коммутатора в течение последней секунды.
- **Outgoing SS#7 Messages** – числовое – суммарный размер (в байтах) исходящих сообщений SS#7, отправленных коммутатору в течение последней секунды.

Закладка Service Center

На закладке выводится информация, отражающая процесс приёма и отправки коротких сообщений. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.2.

Рис. 1.2. Закладка Service Center



Кнопки:

Refresh List – принудительное обновление списка доставленных абонентам коротких сообщений. Автоматическое обновление списка осуществляется один раз в 10 секунд.

Поля:

Группа полей **Service Center**

- **Incoming Messages (0..N)** – диаграмма – количество полученных сервис-центром за последние несколько секунд коротких сообщений. Диаграмма обновляется раз в секунду. При этом её содержимое сдвигается влево. Крайний левый столбец пропадает, справа появляется новый столбец, отражающий число поступивших за последнюю секунду сообщений.

- **Outgoing Messages (0..N)** – диаграмма – количество отправленных сервис-центром за последние несколько секунд коротких сообщений. Диаграмма обновляется раз в секунду. При этом её содержимое сдвигается влево. Крайний левый столбец пропадает, справа появляется новый столбец, отражающий число отправленных за последнюю секунду сообщений.

Примечание. На диаграмме в текущий момент может быть отображено некоторое число сообщений, не выходящее за пределы диапазона значений 0..N. Таким образом, число N – верхняя граница диапазона – максимальное число сообщений, которое может быть отображено на диаграмме в единицу времени. Значение числа N устанавливается в настройках сервис-центра (поле **Max messages in SC histograms**, группа полей **Interface** на закладке **Common Settings** в окне диалога **Options**, см. описание на стр. 1-17).

Группа полей **Statistic**

- **All Messages in System** – числовое – количество недоставленных коротких сообщений, находящихся в текущий момент в сервис-центре¹. Справа от данного значения в фигурных скобках – значение (предел), определяющее максимальное количество сообщений, которые могут быть сохранены в сервис-центре без перенастройки внутреннего индекса.²
- **Messages Sent** – числовое – число отправленных коротких сообщений, начиная с момента запуска программы. В скобках указывается число сообщений, отправленных за последнюю секунду.
- **Text memory used** – числовое – объем оперативной памяти для хранения текстов коротких сообщений. Автоматически обновляется раз в секунду. При увеличении нагрузки в сервис-центре данное значение возрастает.
- **Subscribers (Act/ToSend/Wait)** – числовое – общее количество абонентов в системе, для которых в очереди имеются короткие сообщения. Справа в скобках:
 - **Act** – число абонентов, для которых в текущий момент осуществляется попытка доставки сообщений³.
 - **ToSend** – число абонентов, для которых в сервис-центре имеются сообщения, готовые к отправке (“горячие” сообщения).
 - **Wait** – число абонентов, для которых в сервис-центре имеются сообщения, но отправлять их в данный момент по тем или иным причинам не требуется⁴.

¹ В данное число входят все сообщения, находящиеся в настоящий момент в сервис-центре, включая сообщения для пользователей сервис-центра (SME).

² В том случае, если количество коротких сообщений в сервис-центре превысит данное значение, то осуществляется перенастройка внутреннего индекса, (в котором хранятся системные номера сообщений), и значение предела увеличивается в заданное количество раз.

³ Данное значение не может превышать значения, указанного в настройках сервис-центра в поле **Maximum Trans Count** (окно **Options**, закладка **Interconnections**, группа полей **SS#7 Settings**, см. описание на стр. 1-14). При нагрузке в сервис-центре, может достигнуть данного значения.

⁴ Данные сообщения могут быть изначально отложенными, либо быть недоставленными, ожидающими повторной попытки на доставку.

Справа в фигурных скобках – значение (предел), определяющее максимальное количество абонентов, которые могут быть сохранены в сервис-центре без перенастройки внутреннего индекса.⁵

- **Сообщения** – список доставленных абонентам коротких сообщений.

Список обновляется автоматически один раз в 10 секунд. Количество одновременно отображаемых в списке сообщений задаётся в поле **Max Messages to Show** на закладке **Limits** окна диалога **Options**. Список содержит следующие колонки:

- **Number** – системный (уникальный) номер короткого сообщения.
- **Message To** – номер получателя короткого сообщения.
- **Message From** – номер отправителя короткого сообщения.
- **Message Text** – текст короткого сообщения.

Закладка Short Message Entities

На закладке отображается статистика обмена короткими сообщениями с клиентами сервис-центра. Внешний вид закладки приводится на Рис. 1.3.

Рис. 1.3. Закладка Short Message Entities

Gateway		Service Center		Short Message Entities			
N...	Identifier	SME Type	Priority (to)	Priority (from)	Connection	Messages sent	Messages received
41	terminal0	3	12	12	RPC	662	34
42	terminal1	3	12	12	RPC	10	10

Поля:

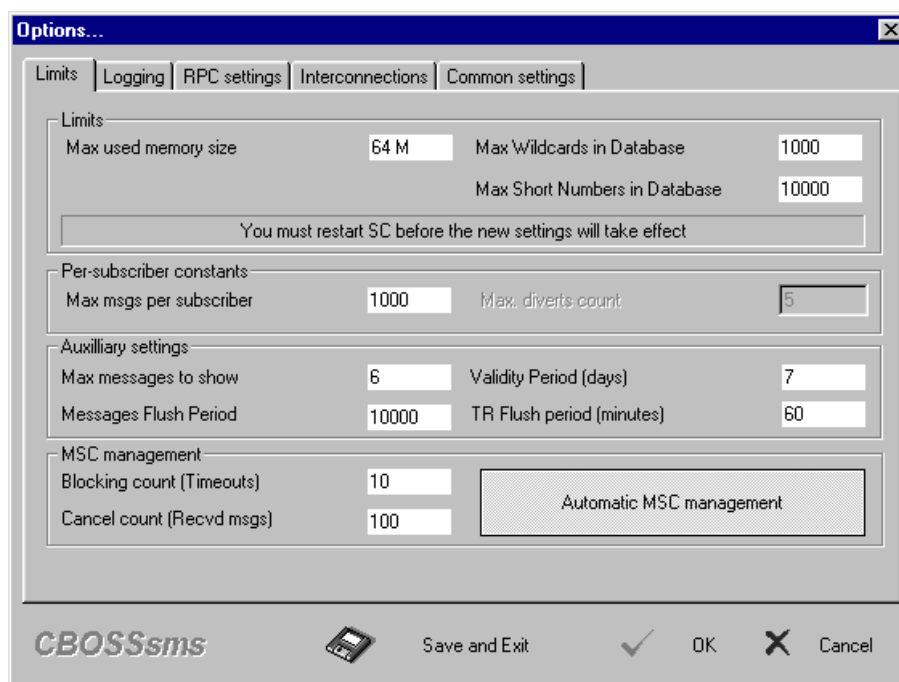
- **N** – числовое – номер клиента сервис-центра.
- **Identifier** – символьное – имя (идентификатор) клиента сервис-центра.

⁵ В том случае, если количество получателей коротких сообщений в сервис-центре превысит данное значение, то осуществляется перенастройка внутреннего индекса (в котором хранятся адреса абонентов-получателей коротких сообщений), и значение предела увеличивается в заданное количество раз.

Окно диалога Options

Окно диалога позволяет выполнить установку всех необходимых для работы программы настроечных параметров. Внешний вид окна представлен на Рис. 1.5.

Рис. 1.5. Окно диалога Options



Кнопки:

- Save and Exit** – закрыть окно диалога, сохранив сделанные в нём установки для текущей работы, а также записав их в реестр Windows NT. (Значения настроечных параметров считываются из реестра всякий раз при пуске программы.)
- OK** – закрыть окно диалога, сохранив сделанные в нём установки, но только для текущей работы (без записи в реестр Windows NT).
- Cancel** – закрыть окно диалога, отказавшись от сделанных в нём изменений.

Закладка Limits

На закладке собраны поля для ввода различного рода ограничений. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.5.

Поля:

Группа полей **Limits**

- **Max used memory size** – числовое – максимально возможный для использования объём оперативной памяти (в мегабайтах).

Примечание. При превышении установленного в данном параметре значения, системой выдается следующее сообщение:

“Insufficient memory to allocate new message! Message will be discarded”.

- **Max Wildcards in Database** – числовое – максимально допустимое для хранения в базе данных число заданных масками коротких номеров.
- **Max Short Numbers in Database** – числовое – максимально допустимое для хранения в базе данных число заданных не масками коротких номеров.

Группа полей **Per-subscriber constants**

- **Max msgs per subscriber** – числовое – максимально допустимое для хранения в базе данных число коротких сообщений для одного пользователя.
- **Max diverts count** – максимально возможное число переадресаций.

Группа полей **Auxilliary Settings**

- **Max Messages to Show** – числовое – наибольшее число сообщений, одновременно отображаемых в списке доставленных абонентам коротких сообщений, расположенном на закладке **Service Center** главного окна программы.
- **Messages Flush Period** – числовое – периодичность (в минутах) записи в базу данных на диске ещё не сохранённых в ней коротких сообщений из оперативной памяти сервера.
- **Validity Period (days)** – числовое – максимальное время жизни короткого сообщения (число дней). Срок жизни ни одного из коротких сообщений не может превышать указанного в этом поле значения. Даже если отправитель сообщения укажет его большим, по истечении максимального срока жизни сообщение всё равно будет удалено из базы данных сервис-центра. Если же отправитель устанавливает меньшее время жизни для своих сообщений, то в этом случае они будут удалены в соответствии с указанным отправителем сроком.
- **TR Flush Period (minutes)** – числовое – периодичность (в минутах) записи на жёсткий диск информации о трафике. Диапазон возможных значений: от 1 до 32000.

Группа полей **MSC management**

- **Blocking count (Timeouts)** – числовое – количество невыполненных коммутатором запросов на доставку короткого сообщения находящемуся в зоне его действия абоненту, по достижении которого коммутатор блокируется на сервис-центре для пересылки сообщений в сторону абонентов. Счётчик невыполненных запросов доставки для данного коммутатора будет обнулён, если счётчик успешно выполненных запросов достигнет указанного в поле **Cancel count (Resvd msgs)** значения. Если же пересылка сообщений в сторону абонентов через соответствующий коммутатор уже заблокирована, но от него на сервис-центр поступило сообщение от абонента, находящегося в зоне его обслуживания, то значение счётчика невыполненных запросов для данного коммутатора уменьшится на единицу и блокировка с коммутатора снимается.
- **Cancel count (Resvd msgs)** – числовое – количество успешно выполненных коммутатором доставок коротких сообщений находящимся в зоне его действия абонентам, по достижении которого для него обнуляется счётчик невыполненных запросов доставки. Счётчик же успешно выполненных запросов доставки для коммутатора обнуляется всякий раз, когда счётчик невыполненных запросов увеличивается на единицу (см. также описание поля **Blocking count (Timeouts)**).

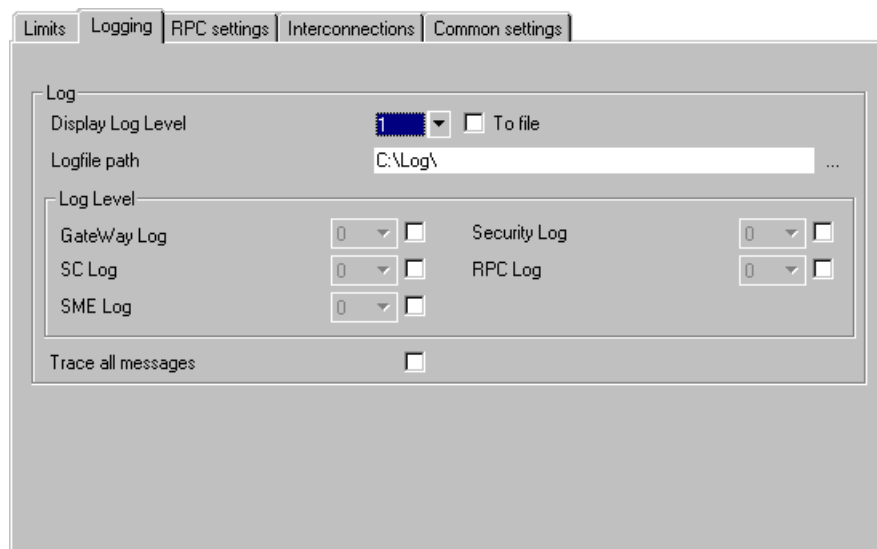
- **Automatic MSC management** – кнопка-переключатель – определяет режим управления блокировкой коммутаторов (блокировкой пересылки коротких сообщений в сторону абонентов). Если кнопка нажата – управление производится автоматически, если отжата – в ручную.

Закладка Logging

На закладке собраны поля, определяющие параметры протоколирования процесса пересылки коротких сообщений. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.6.

Внимание! Параметры на данной закладке могут быть изменены только по рекомендации и с согласия компетентных специалистов ЗАО СофтПро. Самостоятельная настройка параметров администратором системы может привести к сбоям и некорректной работе программы.

Рис. 1.6. Закладка Logging



Поля:

Блок **Log**

- **Display Log Level** – списочное – степень детализации основного протокола программы (он отображается в специальном окне, см. раздел “Окно протокола”.);
- **To file** – поле выбора – признак необходимости записи протокола на диск.

Примечание. Программа предусматривает возможность ведения двух протоколов – основного и дополнительного. В основном протоколе регистрируется процесс пересылки коротких сообщений, в дополнительном – внутренние процессы функционирования программы.

- **Trace all messages** – поле выбора – признак необходимости ведения протокола по всем коротким сообщениям, проходящим через сервис-центр. Если поле заполнено, то формируется log-файл с именем msgtrace-DDMonYYYY.log (например, msgtrace-05Sep2001.log).
- **Logfile path** – символьное – путь к каталогу, где должны храниться файлы протоколов. Чтобы не набирать путь на клавиатуре, нажмите кнопку справа от поля и укажите нужный каталог с помощью мыши.

Группа полей **Log Level**

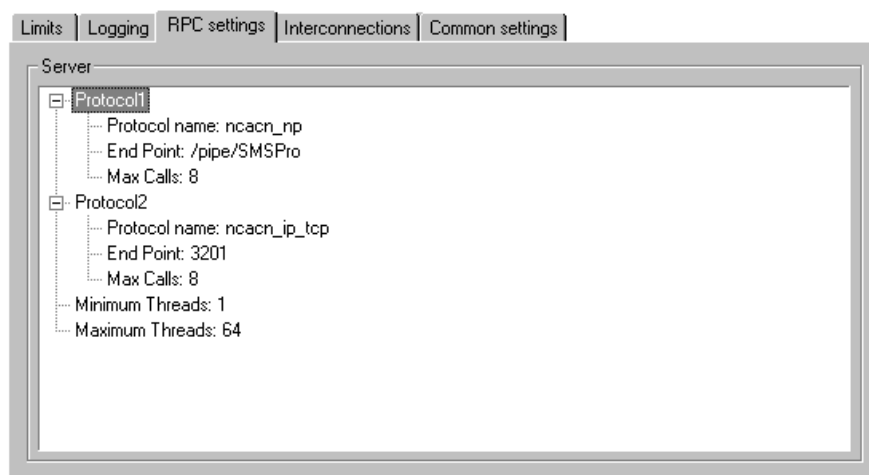
- **GateWay Log** – два поля:
 - числовое – степень детализации регистрируемых в дополнительном протоколе сведений о взаимодействии программы с сетью связи.
 - поле выбора – признак необходимости внесения сведений о взаимодействии программы с сетью связи в файл дополнительного протокола.
- **SC Log** – два поля:
 - числовое – степень детализации регистрируемых в дополнительном протоколе сведений о внутреннем режиме функционирования программы.
 - поле выбора – признак необходимости внесения сведений о внутреннем режиме функционирования программы в файл дополнительного протокола.
- **SME Log** – два поля:
 - числовое – степень детализации регистрируемых в дополнительном протоколе сведений о взаимодействии программы сервис-центра со своими клиентами.
 - поле выбора – признак необходимости внесения сведений о взаимодействии программы сервис-центра со своими клиентами в файл дополнительного протокола.
- **Security Log** – два поля:
 - числовое – степень детализации регистрируемых в дополнительном протоколе сведений о выполненных операциях администрирования сервис-центра.
 - поле выбора – признак необходимости внесения сведений о выполненных операциях администрирования сервис-центра в файл дополнительного протокола.
- **RPC Log** – два поля:
 - числовое – степень детализации регистрируемых в дополнительном протоколе сведений о работе программы сервис-центра по протоколу RPC.
 - поле выбора – признак необходимости внесения сведений о работе программы сервис-центра по протоколу RPC в файл дополнительного протокола.

Закладка RPC settings

На закладке собраны поля, определяющие внутренние параметры работы программы. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.7.

Внимание! Параметры на данной закладке могут быть изменены только компетентными специалистами ЗАО СофтПро. Самостоятельная настройка параметров администратором системы может привести к сбоям и некорректной работе программы. По этой причине описание полей закладки не приводится.

Рис. 1.7. Закладка RPC settings



Закладка Interconnections

На закладке собраны поля, определяющие параметры взаимодействия программы с сетью связи, системой управления базами данных и клиентами сервис-центра. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.8.

Внимание! Параметры на данной закладке могут быть изменены только компетентными специалистами ЗАО СофтПро. Самостоятельная настройка параметров администратором системы может привести к сбоям и некорректной работе программы.

Рис. 1.8. Закладка Interconnections

Поля:

Группа полей **SS#7 Settings**

- **Local Module_ID** – числовое – системное поле.
- **Network Module_ID** – числовое – системное поле.
- **Maximum Trans Count** – числовое – максимальное количество сообщений, которые отправлены в сеть связи и на которые еще не получены подтверждения о доставке. Рекомендуемое значение: 10*лицензируемое количество сообщений в секунду.
- **Transaction timeout** – числовое – время (секунды), в течение которого программа ждёт от коммутатора ответ на посланный в сеть связи по системе сигнализации SS#7 запрос. Если ответ в течение заданного времени не поступит, то программа – в зависимости от ситуации – повторит запрос или откажется от него.

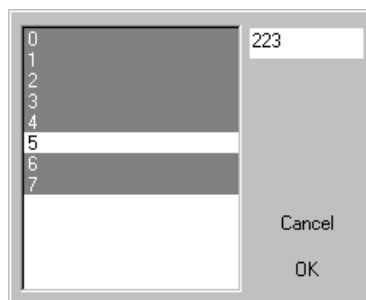
Группа полей **Database settings**

- **Log String (name/password@host)** – символьное – командная строка для подключения к базе данных. С целью сохранения конфиденциальности вводимое значение отображается символами “*”.

В качестве напоминания ниже указано: “You must restart SC before the new settings will take effect” – для того, чтобы новые настройки были сохранены, Вы должны перезагрузить сервис-центр.

Группа полей SMEs

- **Default Allowed Src** – поле и кнопка:
 - поле – числовое – разрешённые по умолчанию типы отправителей для коротких номеров. Это значение используется для коротких номеров, заданных масками, а также если при создании нового короткого номера (соответствующей командой), параметр alwsrsrc не задан явным образом.
 - кнопка – вызывает диалоговое окно, упрощающее ввод значения в поле (см. ниже). Для выбора разрешённых по умолчанию отправителей следует отметить их типы щелчком левой кнопки мыши на соответствующей цифре в списке, расположенном в левой части окна. Повторный щелчок на цифре типа исключает его из числа разрешённых по умолчанию. В правом верхнем углу диалогового окна размещается поле для просмотра результата выделения мышью.



- **Default language** – списочное – язык пользователя по умолчанию. Выбор ограничен зарегистрированными на сервис-центре языками. В список возможных значений включаются не идентификаторы, а полные наименования языков.

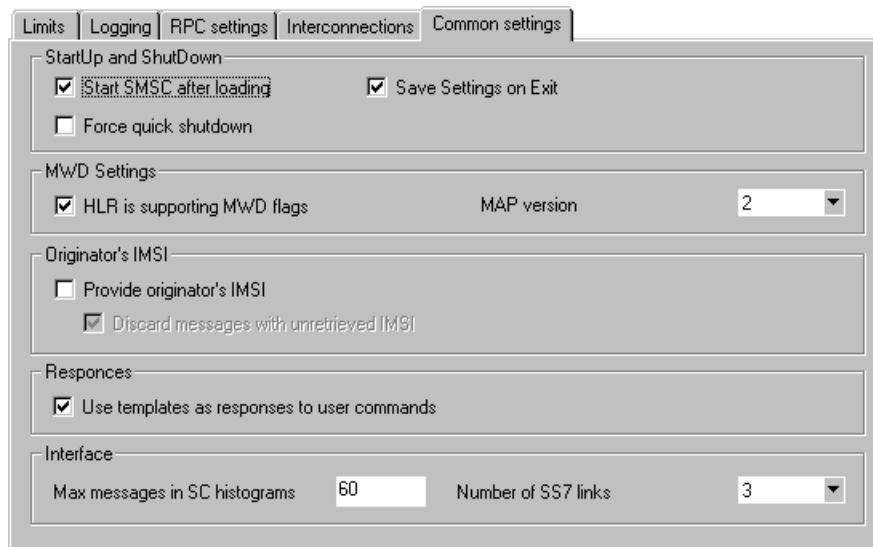
Группа полей CDRs

- **Use short source numbers** – поле выбора – признак использования в биллинговой записи коротких номеров отправителей.
- **Use short destination numbers** – поле выбора – признак использования в биллинговой записи коротких номеров получателей.

Закладка Common Settings


На закладке собраны поля, определяющие общие настройки программы. Внешний вид закладки представлен на Рис. 1.9.

Рис. 1.9. Закладка Common Settings



Поля:

Группа полей **StartUp and ShutDown**

- **Start SMSC after loading** – поле выбора – признак необходимости выполнения автоматического запуска программы после загрузки операционной системы. Поле должно быть всегда заполнено.
- **Force quick shutdown** – поле выбора – признак использования “быстрого” завершения работы сервис-центра. Если поле не заполнено, то быструю остановку сервис-центра можно также осуществить, используя клавишу Ctrl. Для этого необходимо, удерживая в нажатом состоянии клавишу Ctrl, нажать кнопку выхода из главного окна программы (Ctrl+⁶).
- **Save Settings on Exit** – поле выбора – признак необходимости сохранять при выходе из программы текущие значения установочных параметров в реестре Windows NT.

Группа полей **MWD Settings**

- **HLR is supporting MWD flags** – поле выбора – признак поддержки HLR флагов MWD (Message Waiting Data).
- **MAP version** – списочное – определяет необходимость указания причины, в случае если короткое сообщение не было доставлено. Возможные значения: “1” – сообщение откладывается без указания причины, “2” – с указанием причины.

⁶ Сохранение в базе данных будет осуществляться без полной синхронизации.

Группа полей **Originator's IMSI**

Внимание! Поля данной группы влияют на обработку короткого сообщения только в том случае, если программа сервис-центра определит, что сообщение должно быть переслано в направлении, для которого установлен флаг тарификации.

- **Provide originator's IMSI** – поле выбора – признак необходимости запрашивать и сохранять в базе данных IMSI отправителей коротких сообщений.
- **Discard messages with unretrieved IMSI** – поле выбора – признак необходимости отбрасывать (то есть не доставлять) короткие сообщения тех отправителей, для которых запрос IMSI завершился неудачей (не был получен). Поле недоступно, если поле **Provide originator's IMSI** (см. выше) очищено.

Группа полей **Responses**

- **Use templates as responses to user commands** – поле выбора – признак необходимости использовать шаблоны для ответов на команды пользователя.

Группа полей **Interface**

- **Max messages in SC histograms** – числовое – максимальное число сообщений, отображаемых на диаграммах в главном окне программы SMSC на закладке **Service Center** (см. стр. 1-5, Рис. 1.2).
- **Number of SS7 links** – списочное – число SS7-link. На основе данного значения формируется значение числа N в поле **Traffic Info (0..N(in)+N(out))** (главное окно, закладка **Gateway**, см. описание поля на стр. 1-4). Возможные значения: от 1 до 3. При значении поля "1" значение числа N в поле **Traffic Info (0..N(in)+N(out))** будет равно 8192. При значении "2" – соответственно 2*8192, то есть 16384.

2 ПФМ AppMsg

Общее описание

Назначение

ПФМ AppMsg предназначен для осуществления взаимодействия между модулями. В Интеллектуальной сети ПФМ AppMsg обеспечивает транспортный уровень.

Функциональные возможности

ПФМ AppMsg обеспечивает выполнение следующих операций:

1. Мониторинг обмена сообщениями между приложениями в Интеллектуальной сети.
2. Обеспечение транспортного уровня в Интеллектуальной сети.

Место в технологии

ПФМ AppMsg обеспечивает транспортный уровень взаимодействия модулей интеллектуальной сети CBOSSin.

Компоненты

Файл/Версия:

appmsg.exe/3.0.0.4

Библиотечные модули:

Connections.dll

dump.dll

Описание/Версия:

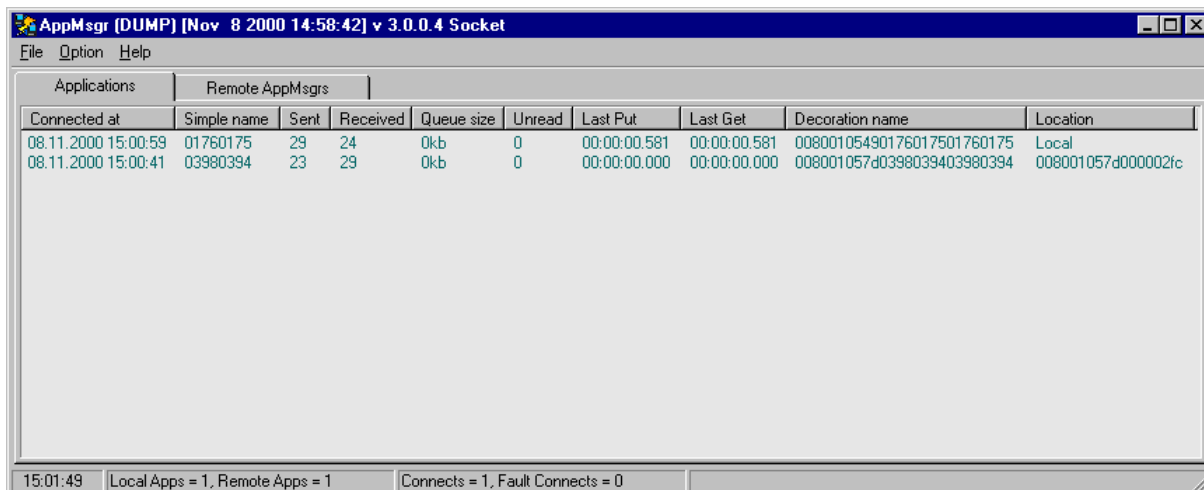
appmsg/3.0.0.0

Описание экранной формы

Главное окно AppMsgR

Окно вызывается при запуске ПФМ AppMsgR. Внешний вид окна представлен на Рис. 2.1.

Рис. 2.1. Окно AppMsgR



Строка статуса окна

Строка статуса расположена в нижней части главного окна и содержит следующую информацию:

- текущее время;
- **Local Apps** – число ПФМ интеллектуальной сети, запущенных на локальном компьютере;
- **Remote Apps** – число ПФМ интеллектуальной сети, запущенных на удаленных компьютерах.
- **Connects** – количество соединений, осуществляемых данным ПФМ AppMsgR с внешними ПФМ AppMsgR.
- **Fault Connects** – количество соединений, закрытых в процессе работы в следствие сбоев или ошибок.

Закладка Applications

В закладке отображается информация о текущем состоянии соединений между модулями интеллектуальной сети. Внешний вид закладки представлен на Рис. 2.1.

Поля:

- **Connected at** – дата – время подсоединения ПФМ к интеллектуальной сети.
- **Simple name** – символьное – имя ПФМ в интеллектуальной сети, с которым работает данный ПФМ AppMsgR.

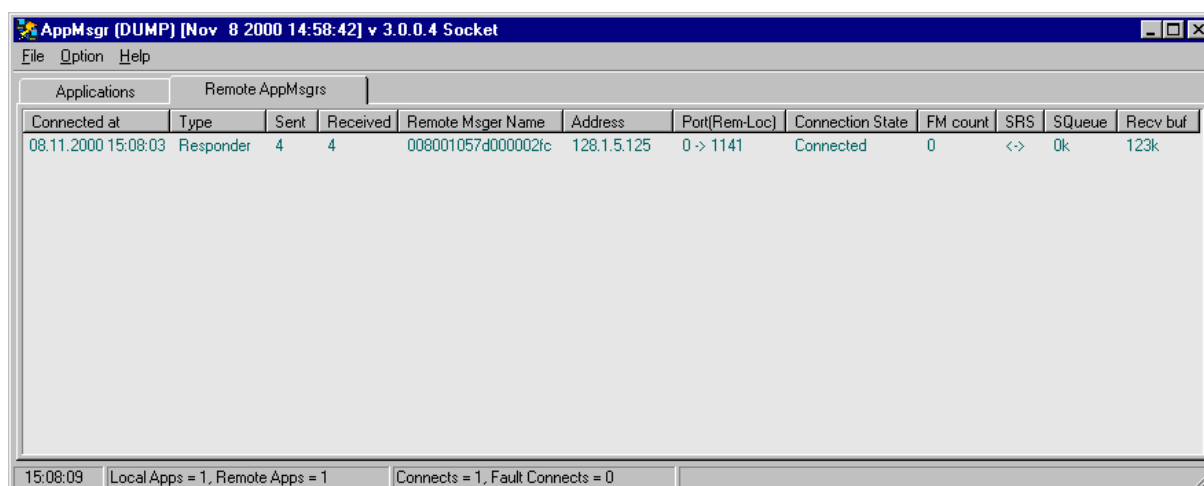
- **Sent** – числовое – число отправленных сообщений от данного ПФМ.
- **Received** – числовое – число полученных сообщений данным ПФМ.
- **Queue size** – числовое – размер очереди входящих сообщений в килобайтах в буфере для внешнего ПФМ.
- **Unread** – числовое – количество непрочитанных сообщений.
- **Last Put** – время – время поступления последнего сообщения во входящую очередь для внешнего ПФМ.
- **Last Get** – время – время выбора внешним ПФМ последнего сообщения из очереди для обработки.
- **Decoration name** – символьное – декорированное имя приложения. Например, 00800105490176017501760175, где
 - первые 2 символа – служебный номер декорированного имени (всегда “00”);
 - следующие 8 символов – IP-адрес компьютера, с которым производится соединение (в шестнадцатеричном виде);
 - последующие 4 символа – идентификатор потока, который подключается к ПФМ AppMsggr;
 - следующие 4 символа – идентификатор текущего процесса;
 - последующие 8 символов – символьное имя модуля, с которым осуществляется соединение.
- **Location** – символьное – имя ПФМ AppMsggr в интеллектуальной сети, в области действия которого находится данное приложение.

Примечание: Все поля заполняются автоматически.

Закладка Remote AppMsggers

Внешний вид закладки представлен на Рис. 2.2. Окно отображает состояние соединений с внешними ПФМ AppMsggr.

Рис. 2.2. Закладка Remote AppMsggers



Поля:

- **Connected at** – дата – время подсоединения данного ПФМ AppMsgr к внешнему ПФМ AppMsgr.
- **Type** – символьное – статус ПФМ AppMsgr по отношению к внешнему ПФМ AppMsgr. Возможные значения:
 - “Initiator” – иницирующий соединение;
 - “Responder” – отвечающий на соединение.
- **Sent** – числовое – число отправленных сообщений данным ПФМ AppMsgr внешнему ПФМ AppMsgr.
- **Received** – числовое – число полученных сообщений данным ПФМ AppMsgr от внешнего ПФМ AppMsgr.
- **Remote Msgr Name** – символьное – декорированное имя внешнего ПФМ AppMsgr.
- **Address** – числовое – IP-адрес компьютера, на котором установлен внешний ПФМ AppMsgr.
- **Port (Rem-Loc)** – числовое – номера портов, через которые происходят взаимодействия, для локального и удаленного ПФМ AppMsgr.
- **Connection State** – символьное – состояние соединения. Возможные значения:
 - “Connecting” – осуществляется соединение;
 - “Connected” – соединение установлено;
 - “Failed to Connect” – соединение не установлено.
- **FM count** – число сообщений, которые не были приняты или были приняты с ошибкой в результате нехватки памяти на локальном компьютере.
- **SRS** – текущее состояние соединения. Принимает значения:
 - “↔” – двусторонний обмен данными;
 - “x→” – невозможно осуществить передачу данных;
 - “←x” – невозможно осуществить прием данных;
 - “x-x” – обмен по установленному соединению запрещен.
- **SQueue** – размер очереди данных на отправку (в килобайтах).
- **Recv buf** – текущий размер буфера приема данных (в килобайтах).

Меню

Подменю **File**

Exit – завершение сеанса работы.

Подменю **Option**

Setup – вызов диалогового окна **Operating parameters**.

Import options – сохранить текущие настройки в файле (не реализовано в настоящей версии ПФМ cbAppMsgr).

Export options – считать настройки из файла (не реализовано в настоящей версии ПФМ AppMsgr).

Flush internal state – сохранение в файле текущего состояния потоков.

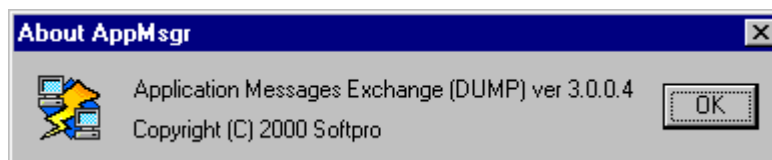
Show Debug window – вывод окна, отображающего информацию обмена данными между модулями.

Set filter – вывод диалогового окна **Debug View Filter Setup**, предназначенного для настройки отображения информации в окне **Debug window**.

Set language – выбор языка (не реализовано в настоящей версии ПФМ AppMsg).

Подменю **Help**

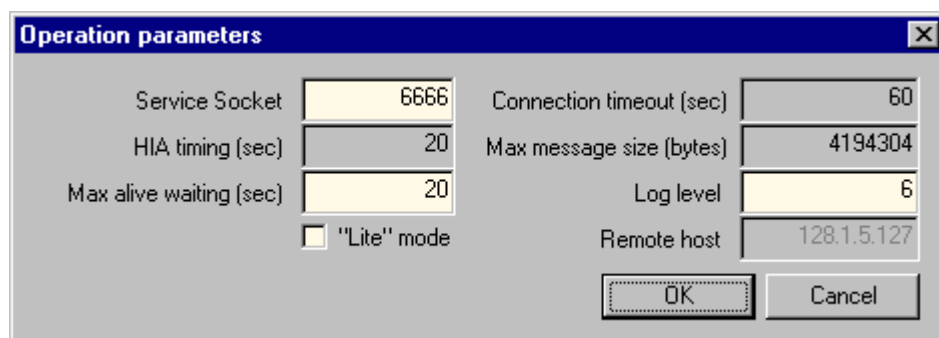
About – вызов информационного сообщения **About AppMsg**:



Диалоговое окно Operation parameters

Диалоговое окно вызывается командой **Setup** главного меню ПФМ AppMsg. Внешний вид окна представлен на Рис. 2.3.

Рис. 2.3. Диалоговое окно Operation parameters



Поля:

- **Service Socket** – номер служебного порта, по которому происходит обмен информацией между различными ПФМ AppMsg.

Примечание: Все ПФМ AppMsg в интеллектуальной сети должны иметь одинаковый номер порта для обмена сообщениями.

- **HIA timing (sec)** – интервал пересылки служебных пакетов (в секундах) между модулями AppMsg в интеллектуальной сети. Заполняется автоматически.
- **Max alive waiting (sec)** – время ожидания ответа (в секундах) от ПФМ AppMsg, с которым установлено соединение. Если ответ не поступает, то соединение закрывается.

- **Connection timeout (sec)** – максимальное время на попытку соединения (в секундах) с внешним ПФМ. Заполняется автоматически.
- **Max message size (sec)** – максимальный размер передаваемого сообщения (в секундах), который не будет дополнительно преобразован. Заполняется автоматически.
- **Log level** – уровень детализации информации в log-файлах. Возможные значения: от “1” до “7”. Значение параметра “7” определяет максимальную детализацию в log-файле.
- **“Lite” mode** – ограниченный режим, при котором соединение устанавливается только с тем компьютером, имя или сетевой адрес которого указан в поле **Remote host**.
- **Remote host** – адрес или сетевое имя компьютера, с которым устанавливается соединение в режиме “Lite” mode.

Кнопки:

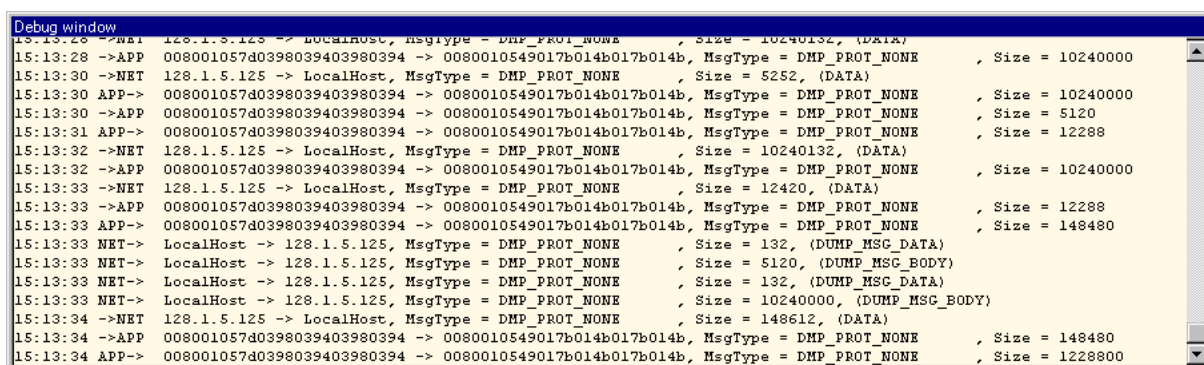
OK – сохранение внесенных изменений.

Cancel – отмена внесенных изменений и выход из диалогового окна.

Диалоговое окно Debug window

Внешний вид диалогового окна представлен на Рис. 2.4.

Рис. 2.4. Диалоговое окно Debug window



В окне **Debug window** построчно отображается информация, имеющая следующую структуру записи:

<время><тип сообщения><адрес модуля, отправляющего сообщение><адрес модуля, принимающего сообщение><тип протокола><размер сообщения><содержимое сообщения (msg)>

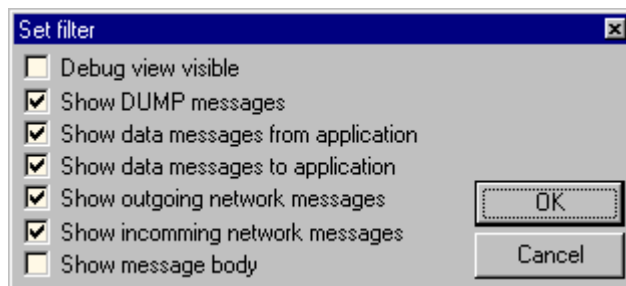
Примечание. Информация, содержащая адрес модуля, отправляющего сообщение, и адрес модуля, принимающего сообщение, отделены друг от друга символом “→”. Информация, содержащая адрес модуля, принимающего сообщение; тип протокола; размер сообщения и содержимое сообщения (msg), отделены друг от друга запятой. Остальные поля разделяются пробелами.

- **Время** – время начала передачи сообщения.
- **Тип сообщения** – передаваемое сообщение. Возможные значения:
 - “DUMP” – отправка служебного сообщения модулю.
 - “NET→” – отправка информационного сообщения по локальной сети другому ПФМ AppMsg.
 - “→NET” – прием информационного сообщения по локальной сети от другого ПФМ AppMsg.
 - “APP→” – отправка сообщения другому ПФМ, как по локальной сети, так и на локальном компьютере.
 - “→APP” – прием сообщения от другого ПФМ, как по локальной сети, так на локальном компьютере.
- **Адрес модуля, отправляющего сообщение** – адресант исходящего сообщения. Возможные значения:
 - <декорированное имя> – декорированное имя ПФМ, отправляющего сообщение.
 - <IP адрес> – адрес компьютера в сети, отправляющего сообщение.
 - <имя компьютера> – имя компьютера в сети, отправляющего сообщение.
- **Адрес модуля, принимающего сообщение** – адресат входящего сообщения. Возможные значения:
 - <декорированное имя> – декорированное имя ПФМ, принимающего сообщение.
 - <IP адрес> – адрес компьютера в сети, принимающего сообщение.
 - <имя компьютера> – имя компьютера в сети, принимающего сообщение.
- **Тип протокола** – идентификатор внутреннего протокола обмена между модулями.
- **Размер сообщения** – размер сообщения в байтах.
- **Содержимое сообщения (msg)** – отображение первых 128 символов сообщения в шестнадцатеричном виде.

Диалоговое окно Set filter

Внешний вид окна представлен на Рис. 2.5. В окне настраиваются параметры диалогового окна **Debug window**.

Рис. 2.5. Диалоговое окно Set filter



Поля:

- **Debug view visible** – поле выбора – признак отображения диалогового окна **Debug window**. Заполняется автоматически.
- **Show DUMP messages** – поле выбора – отображение сообщения DUMP.
- **Show Data messages from application** – поле выбора – отображение сообщений APP→.
- **Show data messages to application** – поле выбора – отображение сообщений типа →APP.
- **Show outgoing network messages** – поле выбора – отображение сообщений →NET.
- **Show incoming network messages** – поле выбора – отображение сообщений NET→.
- **Show message body** – поле выбора – отображение поля **msg**.

Кнопки:

OK – сохранение внесенной в поля диалогового окна информации.

Cancel – выход из диалогового окна без сохранения внесенных изменений.

3 ПФМ cbSDP

Общее описание

Назначение

ПФМ cbSDP выполняет заданные действия в базе данных пользователя по запросу внешних программ.

Функциональные возможности

ПФМ cbSDP обеспечивает выполнение следующих операций:

1. Прием от внешних программ запросов на получение, изменение и удаление информации базы данных.
2. Обработка полученных запросов и выдача результатов.

Место в технологии

ПФМ cbSDP является связующим звеном между внешними программами и базой данных. По запросу внешних программ он выполняет те или иные действия в базе данных пользователя. Перечень и описание этих действий указывается в специальном файле настроек ПФМ cbSDP. Это могут быть, например, операции выборки, изменения и удаления отдельных полей и записей базы данных, выполнение пакетных процедур, хранимых в базе данных, а также выполнение небольших скриптов на языке СУБД (описанных в файле конфигурации или переданных ПФМ cbSDP внешней программой). В интеллектуальной сети ПФМ cbSDP взаимодействует напрямую с ПФМ cbSCP (см. описание ПФМ cbSCP) и управляется и настраивается посредством ПФМ cbSMP (см. описание ПФМ cbSMP).

Компоненты

Файл/Версия:

cbstdp.exe/3.0.0.5

Библиотечные модули:

- dump.dll;
- dll-драйверы для VC v.6.0: mfc42d.dll, mfc42loc.dll, mfcd42d.dll, mfco42d.dll, msvcirt.dll, msvcrtd.dll, msvcrtd.dll.

Описание/Версия:

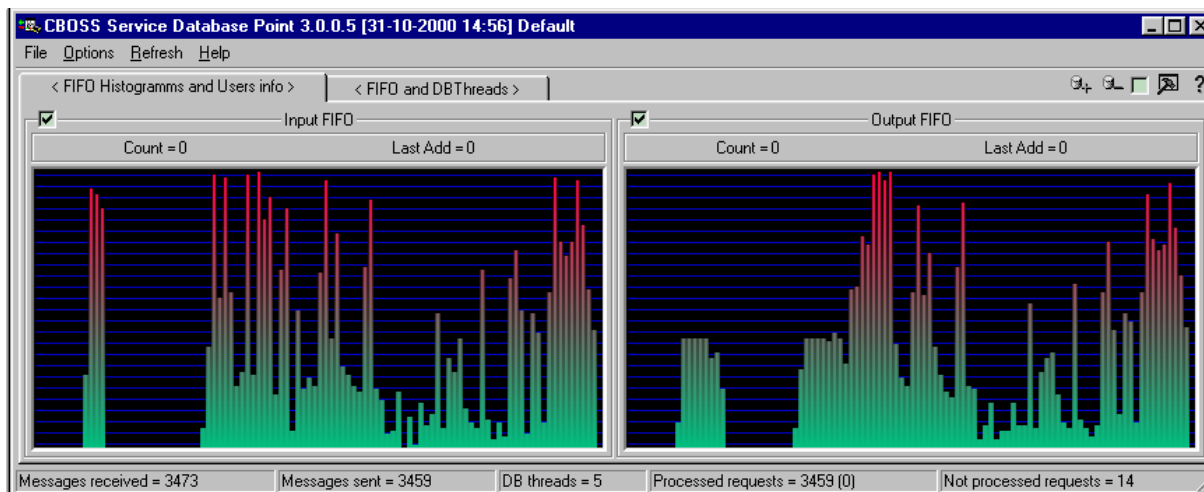
cbstdp/3.0.0.0

Спецификация экранной формы

Главное окно

Окно появляется при запуске ПФМ cbSDP. Внешний вид экранной формы представлен на Рис. 3.1.

Рис. 3.1. Главное окно ПФМ cbSDP



Поля:

- ☐ – поле выбора – дублирует Option→Database not available.

Кнопки:

Кнопочная панель главного окна ПФМ cbSMP содержит кнопки, дублирующие часть команд меню.



– Option→Increase count of database threads.



– Option→Decrease count of database threads.



– Option→Setup.



– Help→About.

Строка заголовка главного окна

Строка заголовка главного окна отображает название ПФМ cbSDP, номер его версии и текущий инстанс ПФМ cbSDP.

Меню

Описание пунктов меню

Подменю File

Exit – завершение сеанса работы.

Подменю Option

- Increase count of database threads** – увеличить количество потоков для работы с базой данных на единицу.

- **Decrease count of database threads** – уменьшить количество потоков для работы с базой данных на единицу.
- **Database not available** – переключение ПФМ cbSDP на работу в режиме блокировки запросов к базе данных. В ответ на попытку выполнить запрос внешняя программа получает ответ о невозможности доступа к базе данных.
- **Setup** – вызов окна диалога **Parameters** для настройки параметров ПФМ cbSDP.
- **Import option** – недоступен, зарезервирован для последующего использования.
- **Export option** – недоступен, зарезервирован для последующего использования.
- **Select language** – недоступен, зарезервирован для последующего использования.

Подменю **Refresh**

- **Real time** – включает режим обновления полей закладки **FIFO and DBThreads** в реальном масштабе времени. Это значит, что содержимое полей закладки обновляется всякий раз при поступлении новой информации.
- **On timer** – включает режим обновления полей закладки **FIFO and DBThreads** раз в секунду.
- **On “Refresh” button click** – выключает режим обновления полей закладки **FIFO and DBThreads** по нажатию кнопки **REFRESH**, расположенной на той же закладке. Это значит, что содержимое полей закладки будет обновлено только тогда, когда пользователь нажмет кнопку **REFRESH**.

Подменю **Help**

- **About** – вызов окна диалога, содержащего уведомление об авторских правах на ПФМ cbSDP, а также контактную информацию для связи с его разработчиками.

Строка статуса

Статус-строка главного окна ПФМ cbSDP содержит следующие поля:

- **Messages received** – числовое – количество принятых от внешних программ сообщений-запросов к базе данных (в том числе служебных сообщений).
- **Messages sent** – числовое – количество посланных внешним программам сообщений с ответами на ранее посланные ими запросы к базе данных.
- **DB threads** – числовое – реальное количество потоков, которые осуществляют обмен информацией с базой данных (по умолчанию равно значению, устанавливаемому в поле **Count of database threads** на закладке **Database parameters** окна **Parameters**).
- **Processed request** – числовое – количество выполненных базой данных запросов, сделанных ПФМ cbSDP в следствие приема соответствующих сообщений-запросов от внешних программ. В скобках указывается количество запросов, которые не были выполнены базой данных в течение определенного для каждого из них времени.
- **Not processed requests** – числовое – количество не переданных базе данных сообщений, полученных ПФМ cbSDP от внешних программ (в том числе количество служебных сообщений, пришедших ПФМ cbSDP от других модулей интеллектуальной сети).

Закладка FIFO Histogramms and Users info

Внешний вид закладки представлен на Рис. 3.1.

Поля:

Блок Input FIFO

- ☐ – поле выбора – признак необходимости выводить информацию в поля блока.
- **Count** – числовое – количество запросов к базе данных, находящихся в очереди на обработку.
- **Last Add** – числовое – количество запросов к базе данных, поступивших за последнюю секунду и поставленных в очередь на обработку.
- **Трафик** – гистограмма – изменение количества заявок к базе данных в очереди на обработку во времени.

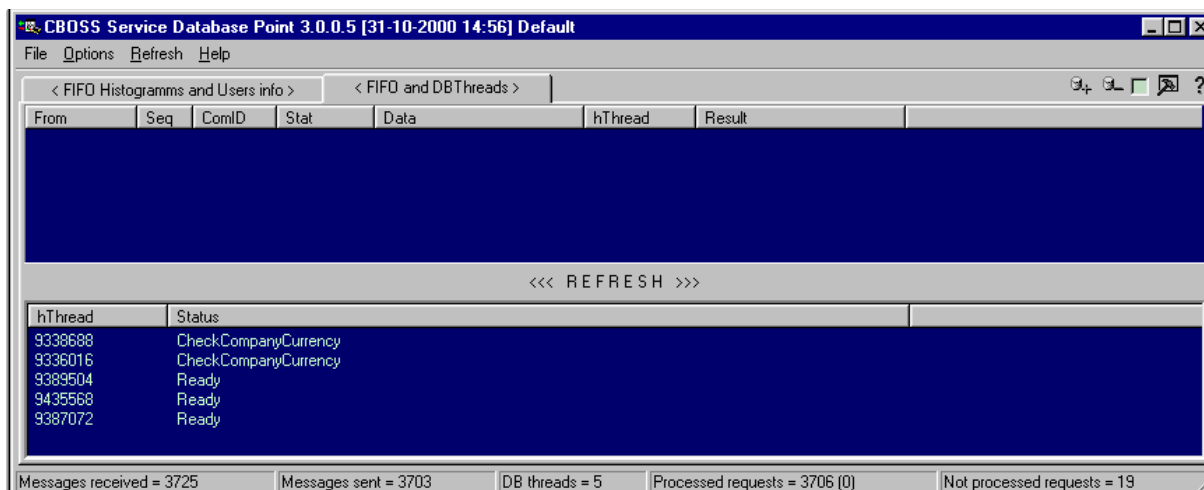
Блок Output FIFO

- ☐ – поле выбора – признак необходимости выводить информацию в поля блока.
- **Count** – числовое – количество ответов на запросы к базе данных в очереди на отправку.
- **Last Add** – числовое – количество ответов на запросы к базе данных, добавленных в очередь на отправку за последнюю секунду.
- **Трафик** – гистограмма – изменение количества ответов на запросы к базе данных в очереди на отправку во времени.

Закладка FIFO and DBThreads

Внешний вид закладки представлен на Рис. 3.2.

Рис. 3.2. Закладка FIFO and DBThreads




Поля:

- **hThread** – числовое – номер потока (служебная информация).
- **Status** – символьное – текущее состояние потока.

Примечание. Остальные поля закладки в данной версии ПФМ cbSDP не используются, поэтому их описание здесь не приводится.

Кнопки:

 – обновить информацию о потоках (используется только в режиме ручного обновления).

Диалоговое окно Parameters

Внимание! Настройки могут быть выполнены в любой момент работы с ПФМ cbSDP. Выполненные в данном окне настройки сохраняются и действуют только в следующие сеансы работы с ПФМ cbSDP, то есть только после его перезапуска. Параметры устанавливаются только для текущего инстанса.


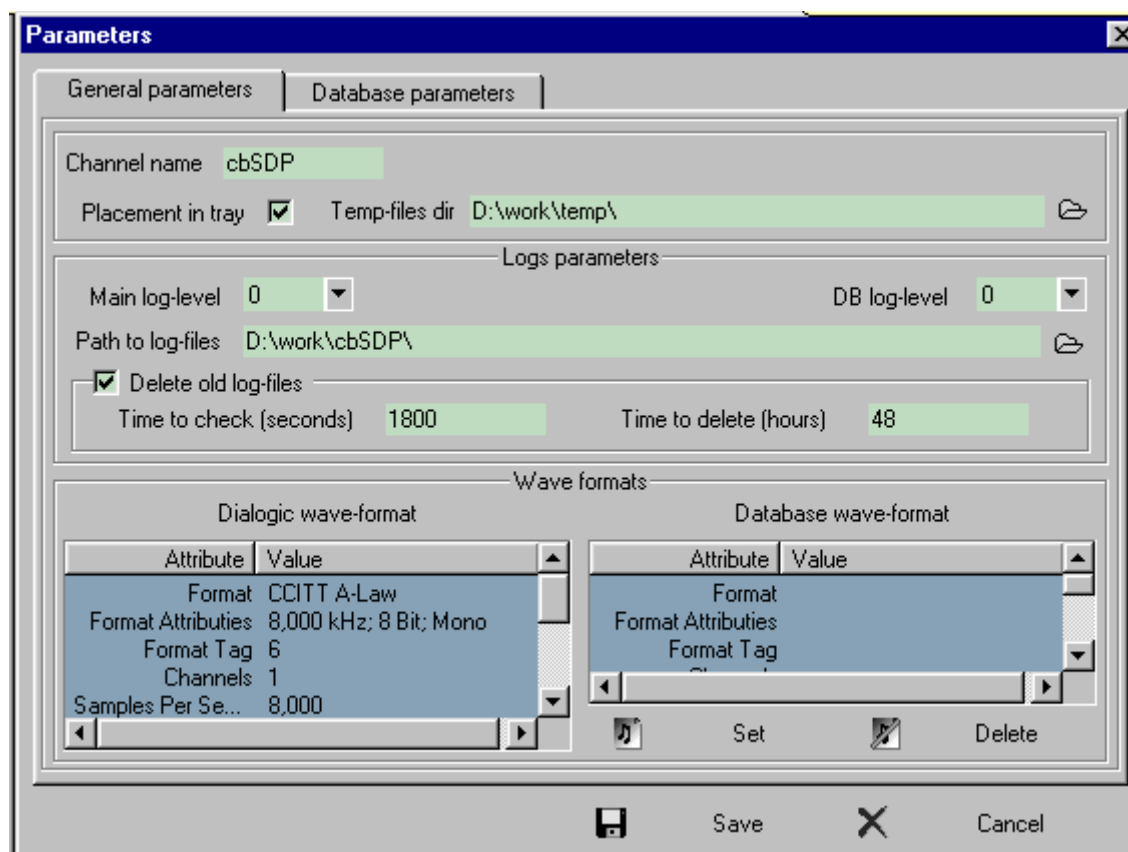
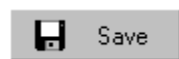
Внешний вид дополнительного окна представлен на Рис. 3.3. Вызов окна производится при выборе пункта меню **Operation→Parameters** или при нажатии кнопки  кнопочной панели главного окна ПФМ cbSDP.

Рис. 3.3. Дополнительное окно Parameters



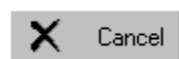
При запуске ПФМ **cbSDP** по умолчанию запустится инстанс с именем “default”. Однако в командной строке после имени исполняемого модуля можно указать имя уже существующего инстанса. При его запуске будут использоваться параметры, хранимые в системном реестре. Если инстанс с указанным именем не существует, то он будет создан с использованием параметров, взятых по умолчанию.

Кнопки:



Save

– сохранить введенные параметры в системном реестре.




Cancel

– отменить введенные изменения и вернуться в экранную форму.


Закладка General parameters

Внешний вид закладки представлен на Рис. 3.3.

Поля:

- **Channel name** – символьное – имя данного экземпляра ПФМ **cbSDP** в интеллектуальной сети.
- **Playcement in tray** – поле выбора – минимизация иконки ПФМ **cbSDP** после его запуска на панель резидентных задач (System Tray) или на панель задач.
- **Temp-files dir** – символьное – путь к каталогу для хранения промежуточных файлов при отсылке факсов. Путь можно указать двумя способами: ввести вручную или выбрать каталог воспользовавшись кнопкой  (справа от поля).

Блок Logs parameters


- **Main log-level** – числовое – уровень детализации информации в log-файле о работе ПФМ **cbSDP**. Изменяется в диапазоне от “0” до “4”. По умолчанию имеет значение: “0”. Чем больше значение, тем более подробно отображается информация в log-файле. Название файла имеет следующий вид: Main<дата создания файла>.log.
- **DB log-level** – числовое – уровень детализации в log-файле информации о работе потоков, осуществляющих обмен с базой данных. Изменяется в диапазоне от “0” до “5”. По умолчанию имеет значение “0”. Чем больше значение, тем более подробно отображается информация в log-файле. Название файла имеет следующий вид: DBThread<номер потока><дата создания файла>.log.
- **Path to log-files** – символьное – путь к каталогу с log-файлами. Путь можно указать двумя способами: ввести вручную или выбрать каталог, воспользовавшись кнопкой  (справа от поля).
- **Delete old log-files** – поле выбора – признак удаления старых log-файлов.
- **Time to check (seconds)** – числовое – периодичность проверки на наличие старых log-файлов (в секундах). По умолчанию имеет значение “600”. Доступно при значении поля **Delete old log-files** – “удалять”.
- **Time to delete (hours)** – числовое – время хранения на локальном диске старых log-файлов (в часах). По умолчанию имеет значение “24”. Доступно при значении поля **Delete old log-files** – “удалять”.


Блок Wave formats

- Группа полей **Dialogic wave-format** – списочное – формат звуковых файлов, проигрываемых голосовой платой Dialogic.
- Группа полей **Database wave-format** – списочное – формат звуковых файлов, в котором голосовые сообщения записываются в базу данных.

Примечание. При сохранении звуковой информации в базе данных ПФМ cbSDP преобразует ее исходный формат в тот, что задан в поле **Database wave-format**. Когда же звуковая информация берется из базы данных, она преобразуется ПФМ cbSDP к формату, заданному в поле **Dialogic wave-format**.

Кнопки:

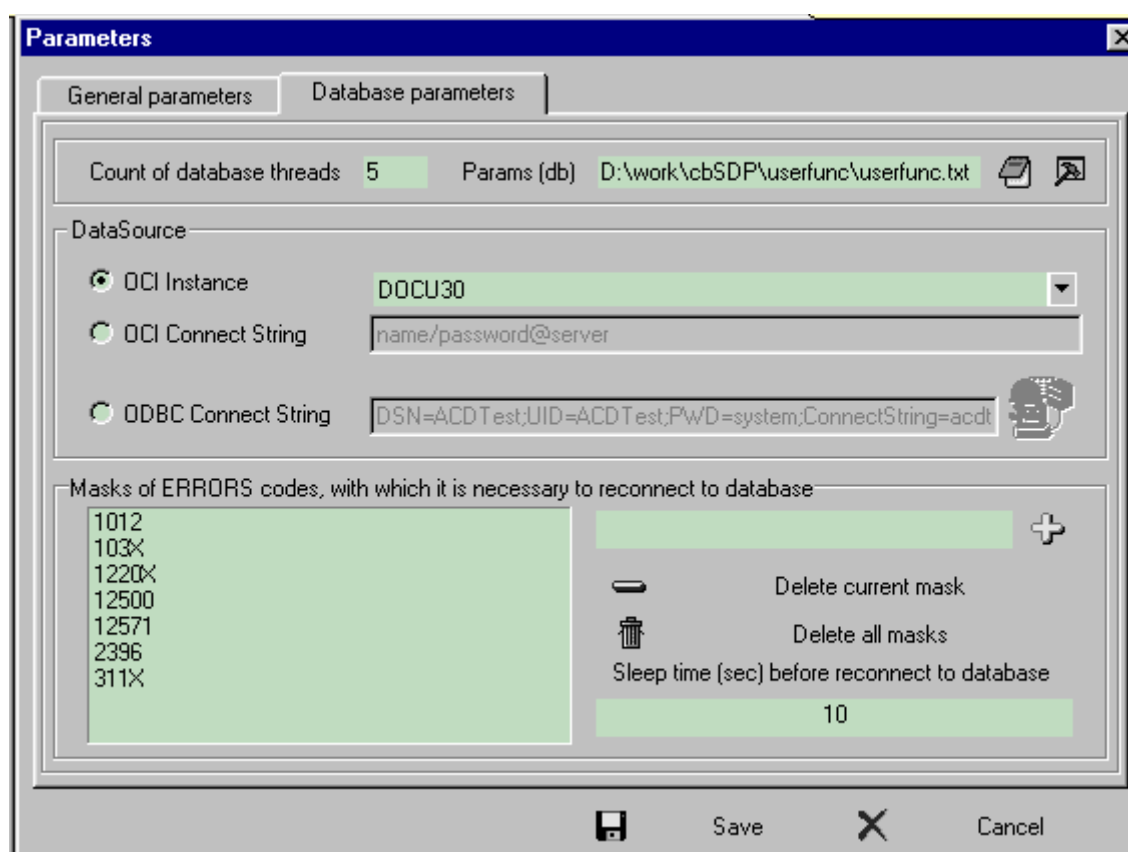
 **Set** – установка параметров формата звуковых файлов, записываемых в базу данных.

 **Delete** – удаление установленного формата звуковых файлов, записываемых в базу данных.

Закладка Database parameters

Внешний вид закладки представлен на Рис. 3.4.


Рис. 3.4. Закладка Database parameters



Поля:

- **Count of database threads** – числовое – количество потоков для обмена информацией с базой данных.
- **Params (db)** – символьное – путь к файлу или к таблице базы данных, в котором(ой) указан список соответствий между номерами команд и выполняемыми ими действиями в базе данных. Формат файла и таблицы приведены в разделе “Определение команд работы с базой данных”. Файл userfunc.txt загружается автоматически в оперативную память компьютера при запуске ПФМ cbSDP. В процессе каждого обращения к базе данных файл с диска не перечитывается. В случае модификации или замены файла вручную его обновление в оперативной памяти произойдет в течение 5 сек. после сохранения изменений на диске.
- **DataSource** – блок выбора – предназначен для выбора средств взаимодействия с базой данных пользователя. Возможны следующие значения:
 - “OCI Instance” – в списочном поле рядом с данным вариантом выбирается инстанс (имя схемы) базы данных пользователя. При этом в системном реестре должна быть соответствующая запись об установленных на данном компьютере инстансах.
 - “OCI Connect String” – в поле ввода рядом с данным вариантом задается строка с параметрами доступа к базе данных следующего формата: <имя пользователя>/<пароль доступа>@<сетевое имя компьютера с базой данных>.
 - “ODBC” – в поле ввода рядом с данным вариантом указывается строка для соединения с базой данных средствами ODBC. Поле заполняется вручную или с помощью стандартного окна диалога настройки ODBC, вызываемом нажатием кнопки справа от поля.


Блок Masks of ERRORS codes, with which it is necessary to reconnect to Database

- Список масок кодов ошибок базы данных – символьное – маски кодов ошибок, возвращаемых базой данных пользователя. Если в результате выполнения запроса к базе данных будет получен код ошибки (обработки запроса), который подходит под одну из заданных в списке масок, то такой результат не считается ошибкой обработки запроса. В этой ситуации ПФМ cbSDP передает выполнение запроса другому потоку, а тот поток, который инициировал запрос, выполнит переустановку соединения с базой данных. Символ “X” в маске соответствует любой одной цифре кода ошибки в данной позиции.
- Новая маска кодов ошибок (слева от кнопки ) – символьное – поле для добавления новой маски кодов ошибок.
- **Sleep time (sec) before reconnect to Database** – числовое – время ожидания в секундах перед переустановкой соединения (сессии) с СУБД Oracle. Переустановка соединения осуществляется после неудачной попытки выполнения запроса к базе данных и получения кода ошибки, соответствующего одной из масок, перечисленных в поле Список масок кодов ошибок базы данных.


Кнопки:



– указать путь к файлу определения команд и действий с базой данных. Формат файла смотри в разделе “Определение команд работы с базой данных”.

 – выбор таблицы ODBC с переопределением команд и действий с базой данных. Формат таблицы смотри в подразделе “Определение команд работы с базой данных”.

 – добавить новую маску ошибки.

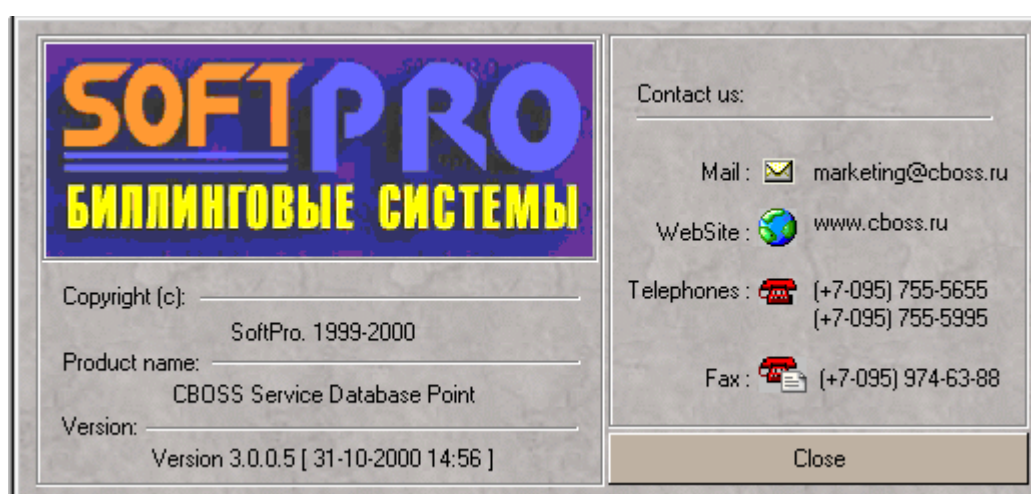
 – удалить выбранную маску ошибки.

 – удалить все имеющиеся маски ошибки.

Дополнительное окно About

Внешний вид дополнительного окна представлен на Рис. 3.5.

Рис. 3.5. Дополнительное окно About



Кнопки:

Close – закрыть дополнительное окно.

Определение команд работы с базой данных

Команды, выполняемые ПФМ cbSDP в базе данных по запросу внешних программ, могут быть определены либо в текстовом файле, либо, если доступ к базе данных осуществляется средствами ODBC, в специальном файле базы данных. Имя и путь к соответствующему файлу указываются в настройках ПФМ cbSDP (окно **Parameters**, закладка **Database parameters**, поле **Params (db)**).

Рассмотрим способ определения команд в текстовом файле. Каждая из его строк имеет следующий вид:

<поле1> <поле2> <поле3> <поле4> <поле5> <поле6>.

Поля в строке должны быть отделены друг от друга символом табуляции.

Данные поля содержат следующую информацию:

<поле1> – тип действия. Возможные значения:

- “0” –select;
- “1” – update, delete;

- “2” – пакетная процедура, хранимая в базе данных;
- “3” – скрипт на языке манипулирования данными СУБД (для OCI – это язык PL/SQL, для ODBC – язык не определен).

<поле2> – числовой идентификатор команды. Используется внешней программой для запроса выполнения команды ПФМ **cbSDP**.

<поле3> – имя команды (для внутреннего использования).

<поле4> – действие:

- если <поле1> = 0, то тело SQL-оператора SELECT;
- если <поле1> = 1, то тело SQL-операторов UPDATE или DELETE;
- если <поле1> = 2, то вызов пакетной процедуры, хранимой в базе данных;
- если <поле1> = 3, то текст скрипта, на языке манипулирования данными СУБД (указывается весь в одной строке).

Поле не должно содержать символов табуляции (так как они используются для отделения полей друг от друга). Если для выполнения действия необходимо передать параметры от внешнего модуля, то вместо значения параметра используется символ “.” (ASCII-код – 250). Если действием является пакетная процедура или скрипт, то необходимо указать, какие параметры являются входными, а какие выходными (“i” – входной параметр, “o” – выходной).

Пример:

·o=Procedure_Name(i,i,i,i)

<поле5> – количество последних параметров, которые необходимо отбросить.

<поле6> – маска типов возвращаемых значений. Определены следующие типы возвращаемых значений:

- “i” – integer;
- “d” – date;
- “s” – string;
- “b” – double;
- “v” – двоичный массив (произвольной длины).

Если возвращаемых значений несколько, то их типы должны быть указаны в порядке вывода значений.

Для источника ODBC тип возвращаемых значений известен заранее, поэтому в таком случае поле не используется, и его можно не заполнять.

Пример:

0 5004 Command_Name select field_1, field_2 from Table where field_3=· 0 id

В случае использования доступа к базе данных средствами ODBC необходимо создать таблицу USERFUNC со следующими полями:

<S_TYPE><S_COMMAND_ID><S_NAME><S_SELECT><S_COLUMNS_DEL><S_MASK_OUT>.

Пример текстового файла *userfunc* определения команд:

0	5002	Account_Summary	select code,code,1,2 from sc3394 where code='.'	0	i
0	5003	Account_By_NumX	select code,code,1,2 from sc3394 where code='.'	0	iiii
0	5004	Get_Payments	select 0,sp3399,2,sp3401 from sc3403 where code='.'	0	iiid
1	234	Set_Password	update sc3394 set sp3392='.' where code='.'	0	-
0	218	Check_Password	select count(*) from sc3394 where code='.' and sp3392='.'	0	i
0	1100	dinamic_select	.	0	.
1	1101	dinamic_update	.	0	.
0	37	check_sms_request	select -1,","",2,"0,"" from dual	0	-
0	17	check_out	select 1 from dual	1	-
0	38	Make_sms_processing	select 1 from dual	1	-
0	39	Make_Sms_request_result	select 1 from dual	1	-
0	1018	IntX\$	select distinct sp3407,2 from sc3398	0	i

4 ПФМ cbSMP

Общее описание

Назначение

ПФМ cbSMP предназначен для администрирования программы сервис-центра SMSC.

ПФМ представляет собой терминал для ввода команд и просмотра результатов их выполнения. Интерфейс пользователя спроектирован таким образом, чтобы максимально облегчить и сделать как можно более комфортной работу пользователя.

ПФМ позволяет хранить в файле на диске протокол работы пользователя. В протокол записываются поданные на исполнение команды, а также результаты их выполнения. В последующем сохранённый на диске протокол может быть снова загружен в ПФМ, просмотрен на экране и распечатан на принтере.

Функциональные возможности

ПФМ cbSMP обеспечивает выполнение следующих операций:

1. Ввод команд пользователем.
2. Пересылка команд исполняющей их программе.
3. Получение результатов выполнения команд.
4. Вывод на экран результатов выполнения команд.
5. Запись в файл протокола работы пользователя.
6. Просмотр и печать ранее созданных файлов протокола.

Ограничения

ПФМ рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT. Программы, выполняющие команды пользователя, должны быть доступны ему через стек протоколов TCP/IP.

Место в технологии

ПФМ cbSMP входит в состав программного обеспечения автоматизированного рабочего места администратора CBOSSms.

Компоненты

Файл/Версия

cbsmp.exe/3.0.0.0

Библиотечные модули:

dump.dll;

SMPDLL.dll.

Описание/Версия

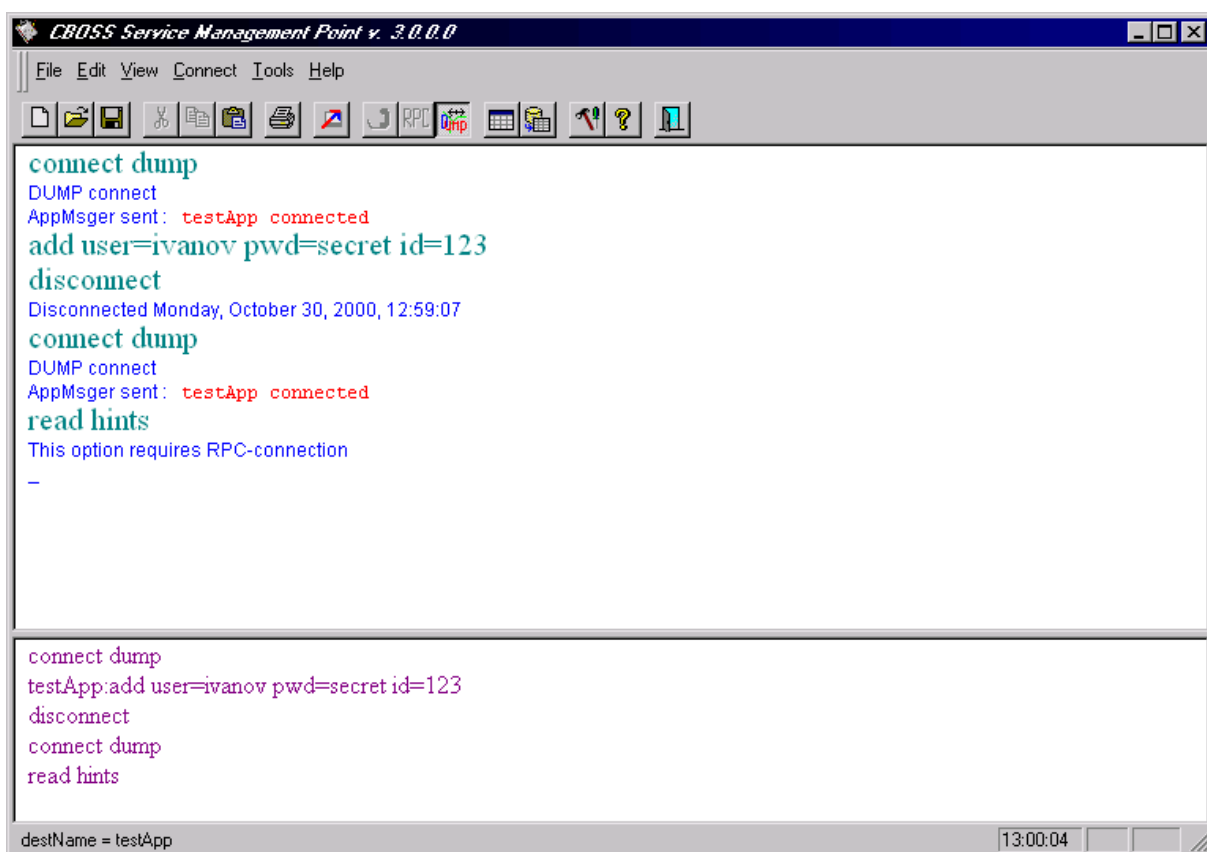
cbsmp/3.0.0.1

Описание экранной формы

Главное окно

Окно появляется при запуске ПФМ **cbSMP**. Внешний вид экранной формы представлен на Рис. 4.1.

Рис. 4.1. Главное окно ПФМ cbSMP

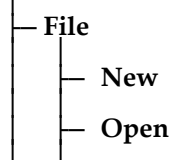


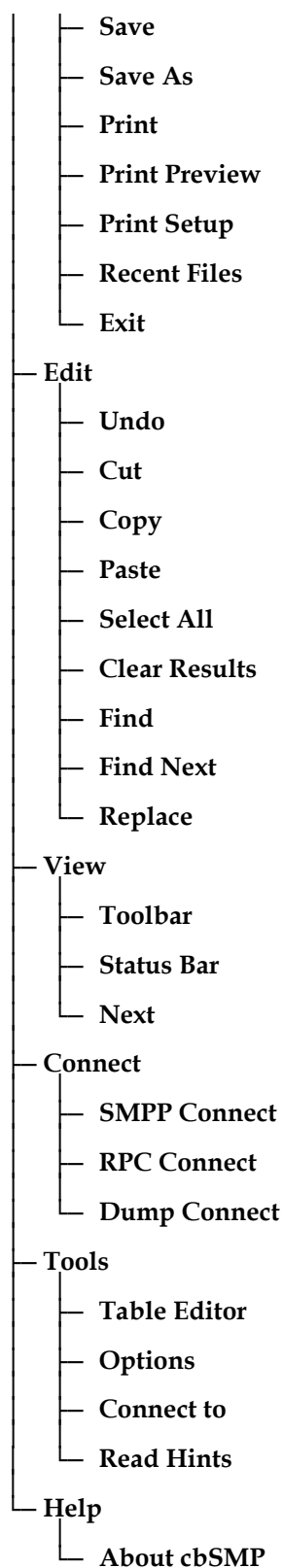
Строка заголовка главного окна

Строка заголовка главного окна отображает название ПФМ **cbSMP** и номер его версии.

Меню главного окна

Меню





Описание пунктов меню

Подменю File

New – очистка окон. Оставляется только информация о текущем состоянии соединения.

Open – открытие файла с командами.

Save – сохранение отображаемой в окне сообщений информации в текущем файле без изменения имени файла, его местоположения и формата.

Save As – сохранение отображаемой в окне сообщений информации в файле с другим именем, в другом месте или формате.

Print – печать информации из окна сообщений.

Print Preview – предварительный просмотр окна сообщений в том виде, в котором оно будет напечатано.

Print Setup – настройка параметров принтера.

Recent Files – отображение списка последних файлов, использованных для сохранения информации окна сообщений или загрузки команд из файла на локальном компьютере.

Exit – завершение сеанса работы.

Подменю **Option**

Undo – отмена последней выполненной команды или удаление последнего введенного фрагмента в окне ввода.

Cut – удаление выделенного фрагмента текста из окна ввода и помещение его в буфер обмена.

Copy – копирование выбранного фрагмента текста в буфер обмена из окна ввода.

Paste – вставка фрагмента из буфера обмена в текущую позицию окна ввода с заменой выделенного фрагмента текста. Команда доступна только в том случае, если буфер обмена содержит данные.

Select All – выделение всего текста в окне ввода.

Clear Results – очистка окна сообщений.

Find – поиск указанного текста в окне ввода.

Find Next – продолжить поиск указанного текста в окне ввода с сохранением текущих параметров поиска.

Replace – поиск и замена заданного текста в окне ввода.

Подменю **View**

Toolbar – вывод на экран или скрытие кнопочной панели.

Status Bar – вывод на экран или скрытие статус-строки.

Next – переключение между окном сообщений и окном ввода.

Подменю **Connect**

В текущем окне отображается тип используемого в текущий момент соединения (отмечается флагом). Если соединение не установлено, можно произвести подключение выбором соответствующего протокола. Аналогичным образом производится отключение соединения.

SMPP Connect – выбор протокола соединения SMPP.

RPC Connect – выбор метода соединения RPC.

Dump Connect – выбор протокола соединения Dump.

Подменю **Tools**

Table Editor – редактирование таблиц базы данных в режиме соединения через RPC.

Options – настройка работы ПФМ cbSMP.

Connect to – список модулей, доступных для подключения ПФМ cbSMP.

Read Hints – просмотр подсказок к командам и параметрам команд в режиме соединения RPC.

Подменю **Help**

About cbSMP – вызов информационного сообщения **About cbSMP**.

Строка статуса окна

Строка статуса расположена в нижней части главного окна, отображает имя модуля, получающего текущее сообщение, контекстную подсказку пунктов меню, текущее время, и состояния клавиш **Caps Lock** и **Num Lock**.

Поля:

- Окно сообщений – символьное – протокол прохождения подаваемых команд и отклик модулей интеллектуальной сети.
- Окно ввода – символьное – предназначено для ввода оператором команд модулям интеллектуальной сети.

Кнопки:

Кнопочная панель главного окна ПФМ cbSMP содержит кнопки, дублирующие часть команд меню.

-  – File→New.
-  – File→Open.
-  – File→Save.
-  – Edit→Cut.
-  – Edit→Copy.
-  – Edit→Paste.
-  – File→Print.
-  – Tools→Connect to.
-  – Connect→SMPP Connect.
-  – Connect→RPC Connect.
-  – Connect→Dump Connect.
-  – Tools→Table Editor.
-  – просмотр таблиц базы данных.
-  – Tools→Option.
-  – Help→About cbSMP.
-  – File→Exit.

Вспомогательное окно-подсказка доступных команд и их параметров

В режиме соединения RPC пользователь может ввести команду **read hints**, которая записывает в файл *Hints.txt* все поддерживаемые CBOSSms команды (см. описание команд в документе *Система коротких сообщений CBOSSms. Руководство администратора*). При наборе оператором команды в окне ввода всплывает окно-подсказка со списком доступных команд (считывается из файла *Hints.txt*), начинающихся на введенную комбинацию символов. После ввода команды в окне появляется список таблиц, к которым можно применить данную команду. Внешний вид окна-подсказки представлен на Рис. 4.2.

Рис. 4.2. Окно-подсказка доступных команд и их параметров



Затем в окне ввода всплывает строка-подсказка формата команды. С ее помощью пользователь может видеть, какие поля таблицы являются обязательными для заполнения, а какие нет. Пример строки-подсказки для команды **add** приведен на Рис. 4.3.

Рис. 4.3. Пример строки-подсказки

```
add alias saddr=cm st=nm sn=nm daddr=cm dt=nm dn=nm as=no type=no alwsrc=no lang=co
```

Строка-подсказка состоит из полей:

<command><object><параметр 1=атрибут 1>...<параметр N=атрибут N>

- **Command** – название команды;
- **Object** – имя объекта, к которому адресована команда;
- **Параметр 1...N** – названия колонок таблицы.

Атрибуты могут принимать следующие значения:

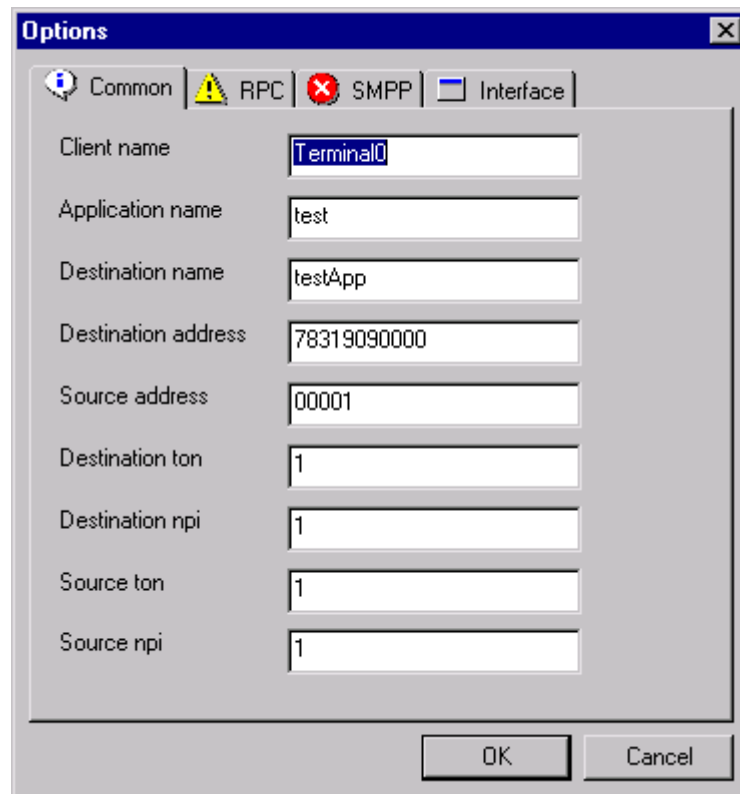
- **w** – wchar – строка Unicode;
- **c** – char – строка;
- **n** – number – число;
- **m** – mandatory – обязательное для заполнения поле;
- **o** – option – необязательное для заполнения поле.

Атрибуты полей отделяются от команды знаком "=" и являются дополнительной информацией для пользователя.

Диалоговое окно Options

Диалоговое окно вызывается командой меню **Tools→Options**. Внешний вид окна представлен на Рис. 4.4.

Рис. 4.4. Диалоговое окно Options



Закладка Common

Внешний вид закладки представлен на Рис. 4.4. Закладка предназначена для настроек соединений по протоколу Dump, а также для общих настроек других режимов соединения.

Поля:

- **Client name** – символьное – имя, под которым ПФМ cbSMP видит сервис-центр CBOSSms. Значение поля по умолчанию **Terminal0**. Не доступно для изменения.
- **Application name** – символьное – название в произвольной форме текущей версии ПФМ cbSMP.
- **Destination name** – символьное – имя модуля, с которым осуществляется соединение.
- **Destination address** – числовое – мобильный номер модуля, с которым осуществляется соединение.
- **Source address** – числовое – порядковый номер ПФМ cbSMP в интеллектуальной сети.
- **Destination ton** – числовое – тип номера, формат и способ интерпретации параметра **Destination address** (согласно GSM 03.40 ETSI TS 100 901) удаленного модуля, с которым устанавливается соединение. Возможные значения:

- “0” – Unknown – произвольный формат (следует использовать, когда формат параметра Destination address невозможно однозначно выяснить из строки символов, которой он задан), следует использовать для указания коротких номеров;
 - “1” – International number – международный формат (предполагает, что строка, задающая Destination address, начинается со знака “+”, например +70950001234; данный формат номера следует использовать также и в тех случаях, когда сообщение доставляется абоненту той же страны, где установлен обслуживающий его коммутатор);
 - “2” – National number – национальный формат (в адресе пользователя не должно встречаться префиксов и escape-символов);
 - “3” – Network specific number – специальный сетевой номер (следует использовать для индикации того, что данный номер является служебным и принадлежит сети обслуживания, в частности является номером, с которого осуществляет доступ оператор);
 - “4” – Subscriber number – “номер подписчика” (указывается в том случае, если специальный короткий номер хранится на нескольких сервис-центрах в качестве части приложения более высокого уровня);
 - “5” – Alphanumeric – алфавитно-цифровой (следует указывать, если адрес пользователя задан строкой символов в соответствии с 7-битным алфавитом, определенным в GSM TS 03.38);
 - “6” – Abbreviated number – сокращенный номер;
 - “7” – Reserved for extension – зарезервировано для дальнейшего использования.
- **Destination npi** – числовое – план нумерации удаленного модуля, с которым устанавливается соединение (согласно GSM 03.40 ETSI TS 100 901). Возможные значения:
- “0” – Unknown – не определено;
 - “1” – ISDN/telephone numbering plan (E.164/E.164) – план нумерации ISDN и телефонных сетей;
 - “3” – Data numbering plan (X.121) – план нумерации сетей передачи данных;
 - “4” – Telex numbering plan – план нумерации службы Telex;
 - “8” – National numbering plan – национальный план нумерации;
 - “9” – Private numbering plan – частный план нумерации;
 - “10” – ERMES numbering plan (ETSI DE/PS 3 01-3) – план нумерации ERMES;
 - “15” – Reserved for extension – зарезервировано для дальнейшего использования;

Примечание. Все прочие значения являются резервными.

- **Source ton** – числовое – тип номера текущей версии ПФМ cbSMP.
- **Source npi** – числовое – план нумерации текущей версии ПФМ cbSMP.

Кнопки:

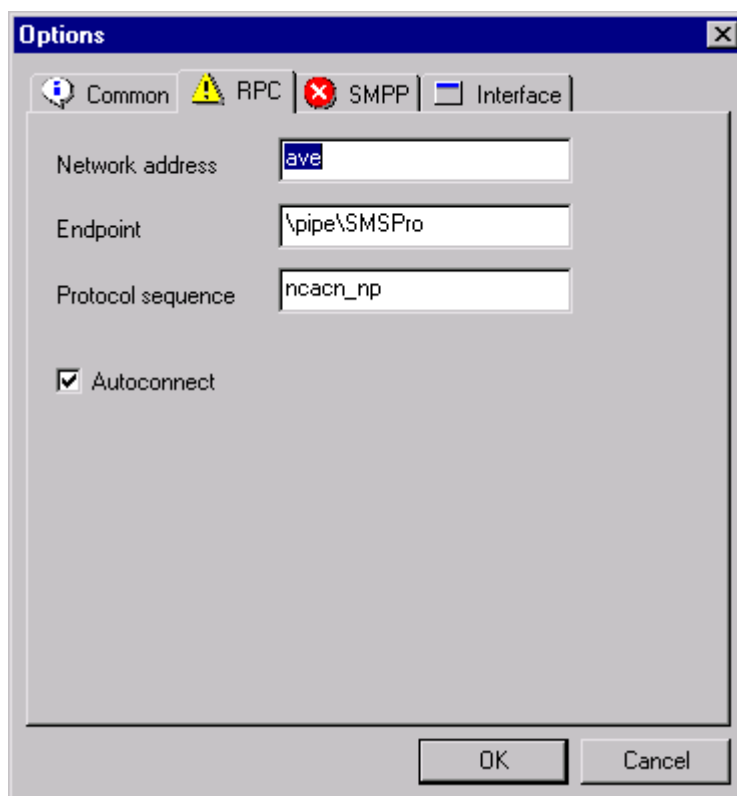
OK – сохранение внесенной в поля диалогового окна информации.

Cancel – выход из диалогового окна без сохранения внесенных изменений.

Закладка RPC

Внешний вид закладки представлен на Рис. 4.5. Закладка предназначена для настроек соединений по RPC.

Рис. 4.5. Закладка RPC



Поля:

- **Network address** – IP адрес или имя компьютера в сети.
 - **Endpoint** – имя приложения, с которым устанавливается соединение, в зависимости от его типа:
 - \\pipe\\pipe-name – образец заполнения поля для протокола ncasn_np (см. описание поля **Protocol sequence**), где параметр \\pipe\\pipe-name определяет имя канала, по которому производится соединение;
 - port-name – образец заполнения для протокола ncasn_ip_tcp (см. описание поля **Protocol sequence**), где параметр port-name определяет 16-разрядный номер порта, по которому происходит соединение.
 - **Protocol sequence** – название используемого стандартного протокола соединения для работы с RPC. Данный параметр, зависит от настроек сервис-центра, берется по умолчанию из реестра и не подлежит редактированию.
- Типы протоколов:

- ncasn_np – протокол соединения с использованием именованного канала;
- ncasn_ip_tcp – семейство протоколов TCP/IP.
- **Autoconnect** – поле выбора – включить/выключить автоматическое соединение с RPC-сервером.

Примечание. В следующих версиях ПФМ cbSMP поле **Autoconnect** будет вынесено в другие настройки. В текущей версии ПФМ cbSMP автоматически подсоединяется к ПФМ AppMsgR через протокол Dump.

Кнопки:

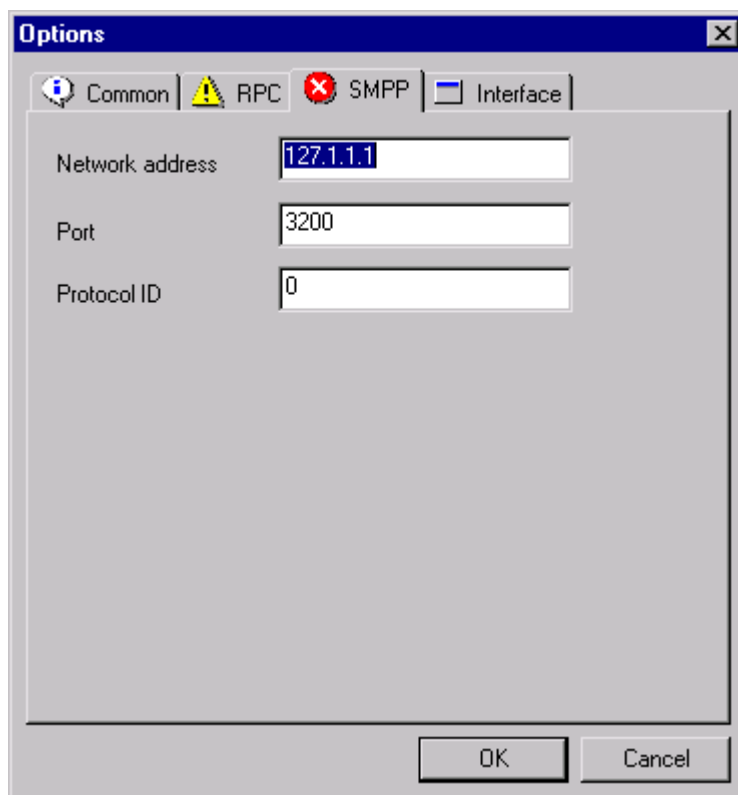
OK – сохранение внесенной в поля диалогового окна информации.

Cancel – выход из диалогового окна без сохранения внесенных изменений.

Закладка SMPP

Внешний вид закладки представлен на Рис. 4.6. Закладка предназначена для настроек соединений по протоколу SMPP.

Рис. 4.6. Закладка SMPP



Поля:

- **Network address** – IP-адрес компьютера, с которым устанавливается соединение.
- **Port** – порт компьютера, через который устанавливается соединение.

- **Protocol ID** – номер протокола, используемый для соединения с сервис-центром.

Кнопки:

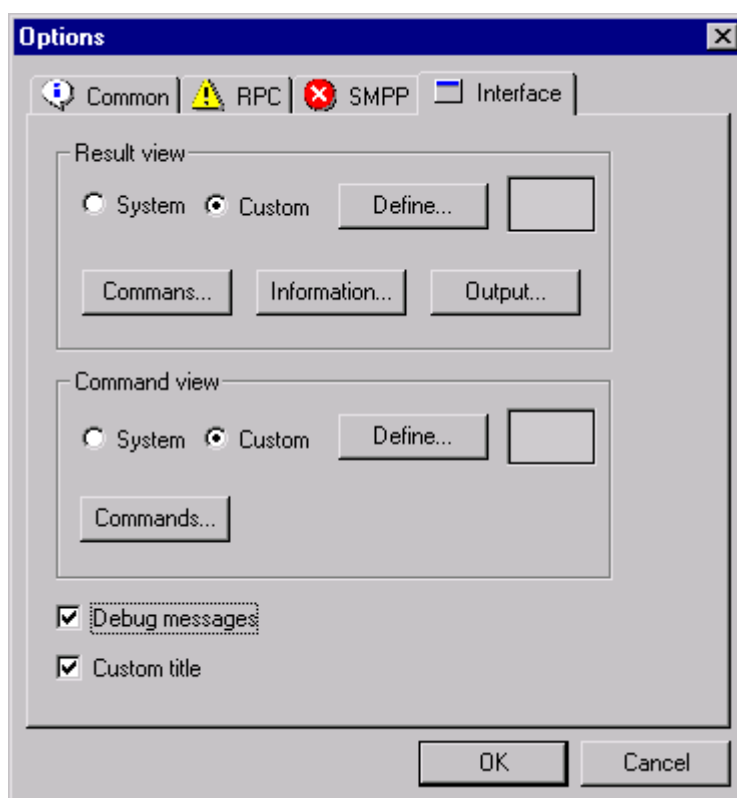
OK – сохранение внесенной в поля диалогового окна информации.

Cancel – выход из диалогового окна без сохранения внесенных изменений.

Закладка Interface

Внешний вид закладки представлен на Рис. 4.7. Закладка предназначена для настроек интерфейса главного окна ПФМ cbSMP.

Рис. 4.7. Закладка Interface



Поля:

- **Debug messages** – поле выбора – включить/выключить показ диагностических сообщений (в режиме RPC).
- **Custom title** – поле выбора – меняет стиль отображения заголовка главного окна ПФМ cbSMP.

Блок Result view

Блок предназначен для настройки интерфейса окна сообщений.

Поля:

- **System** – поле выбора – установка цветовой палитры рабочего окна сообщений в стандартное состояние, использующее настройки ОС Windows по умолчанию.
- **Custom** – поле выбора – ручная настройка цветовой палитры окна сообщений. Выбор данного поля активизирует работу кнопки **Define**.

- **Define** (справа от кнопки **Define**) – отображает выбранный в ручном режиме цвет фона окна сообщений.

Кнопки:

Define – выбор цвета фона окна сообщений.

Commands – изменение параметров шрифта отображаемых команд.

Information – изменение параметров шрифта информационных сообщений.

Output – изменение параметров шрифта предупреждающих сообщений.

Блок Command view

Блок предназначен для настройки интерфейса окна ввода.

Поля:

- **System** – поле выбора – установка цветовой палитры окна ввода в стандартное состояние, использующее настройки ОС Windows по умолчанию.
- **Custom** – поле выбора – ручная настройка цветовой палитры окна ввода. Выбор данного поля активизирует работу кнопки **Define**.
- **Define** (справа от кнопки **Define**) – отображает выбранный в ручном режиме цвет фона окна ввода.

Кнопки:

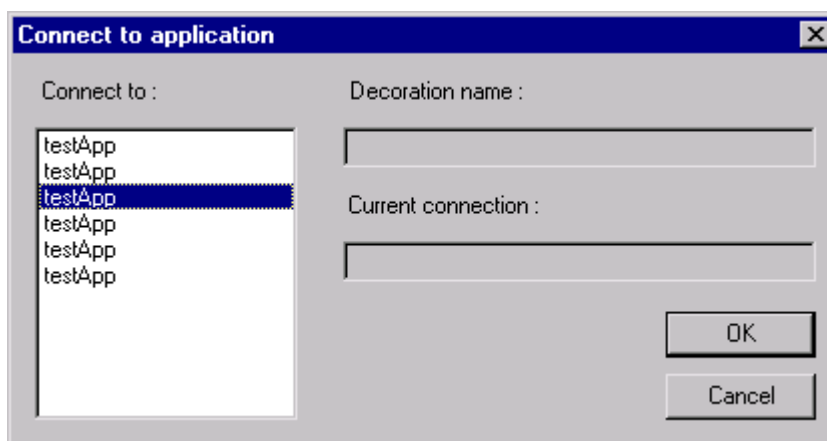
Define – выбор цвета фона окна ввода.

Commands – изменение параметров шрифта вводимых команд.

Диалоговое окно Connect to application

Диалоговое окно вызывается командой меню **Tools→Connect to**. Предназначено для выбора модулей, доступных для подключения ПФМ cbSMP. Внешний вид окна представлен на Рис. 4.8.

Рис. 4.8. Диалоговое окно Connect to application



Поля:

- **Connect to** – списочное – модули, доступные для подключения ПФМ cbSMP.

- **Decoration name** – символьное – генерируемое ПФМ **AppMsg** имя модуля, с которым ПФМ **cbSMP** работает в данный момент. Состоит из параметров:
 - <служебный номер декорированного имени>;
 - <идентификационный номер компьютера, с которым производится соединение (генерируется автоматически ПФМ **AppMsg** на основе номера сетевой карты компьютера, с которым устанавливается соединение)>;
 - <идентификатор потока>;
 - <идентификатор процесса>;
 - <название модуля, с которым производится соединение>.

Параметры декорированного имени отображаются слитно в одну строчку. Например, 0001021d64006c0043test, где

- первые 2 символа – служебный номер декорированного имени (всегда “00”);
- следующие 8 символов – IP-адрес компьютера, с которым производится соединение (в шестнадцатеричном виде);
- последующие 4 символа – идентификатор потока, который подключается к ПФМ **cbSMP**;
- следующие 4 символа – идентификатор текущего процесса;
- последующие 4 символа – имя модуля, с которым осуществляется соединение.


Current connection – символьное – название модуля, с которым производится соединение.

Кнопки:

OK – сохранение внесенной в поля диалогового окна информации.

Cancel – выход из диалогового окна без сохранения внесенных изменений.

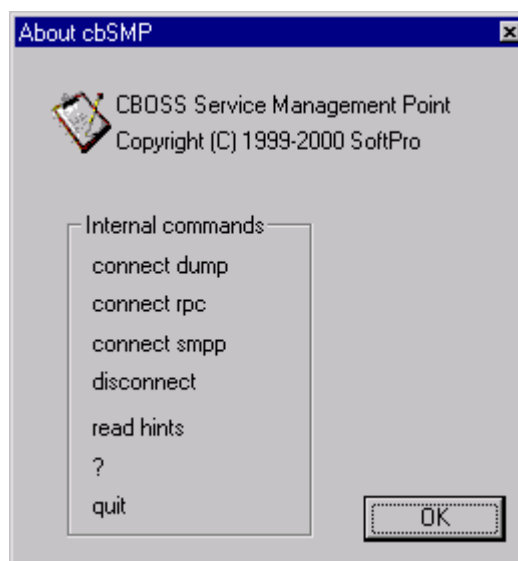
Диалоговое окно About cbSMP

Диалоговое окно вызывается командой меню **Help→About cbSMP** или при нажатии на кнопку кнопочной панели .

Внешний вид окна представлен на Рис. 4.9. Окно содержит уведомление об авторских правах на ПФМ **cbSMP** и список внутренних команд.

Примечание. К внутренним командам ПФМ ПФМ **cbSMP** относятся те, которые он выполняет сам, а не пересылает с этой целью другой программе.⁷

⁷ Формат ввода команд в ПФМ **cbSMP** (кроме внутренних) зависит от ПФМ, с которым он взаимодействует (то есть для кого данные команды предназначены). Так, например, при взаимодействии с ПФМ **cbCCAFExcel** для получения списка всех команд управления драйвером используется команда **help** в следующем формате: “.help()”. При взаимодействии с сервис-центром (ПФМ **SMSC**) для получения перечня команд управления сервис-центром используется команда **help** в формате: “help”. Для того, чтобы получить информацию о параметрах ввода какой-либо команды управления сервис-центром необходимо ввести команду в

Рис. 4.9. Диалоговое окно *About cbSMP*

Группа полей **Internal commands**


Группа полей содержит перечень внутренних команд ПФМ **cbSMP**:

- **connect dump** – установка соединения по протоколу Dump;
- **connect rpc** – установка соединения через RPC;
- **connect smpp** – установка соединения по протоколу SMPP;
- **disconnect** – отсоединение от ПФМ **AppMsgr**;
- **read hints** – просмотр подсказок к командам и параметрам команд в режиме соединения RPC;
- **?** – вызов диалогового окна **About cbSMP**;
- **quit** – завершение работы ПФМ **cbSMP**.


Кнопки:

OK – выход из диалогового окна.

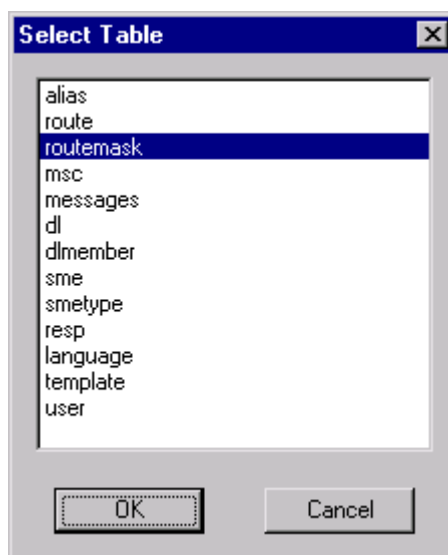
Редактирование таблиц в режиме соединения RPC

Редактирование таблиц производится нажатием кнопки  на кнопочной панели.

Диалоговое окно **Select Table**

При нажатии кнопки  появляется диалоговое окно **Select Table**. Окно позволяет просматривать доступные таблицы. Внешний вид окна представлен на Рис. 4.10.

следующем формате: “<команда> help”. Например, для получения справки по команде **add alias** (добавление короткого номера) необходимо выполнить следующую команду: **add alias help**. В результате, на экране появится строка, описывающая параметры ввода данных с указанием их типа.

Рис. 4.10. Диалоговое окно *Select Table*

Поля:

Доступные таблицы – списочное – список доступных для просмотра таблиц.

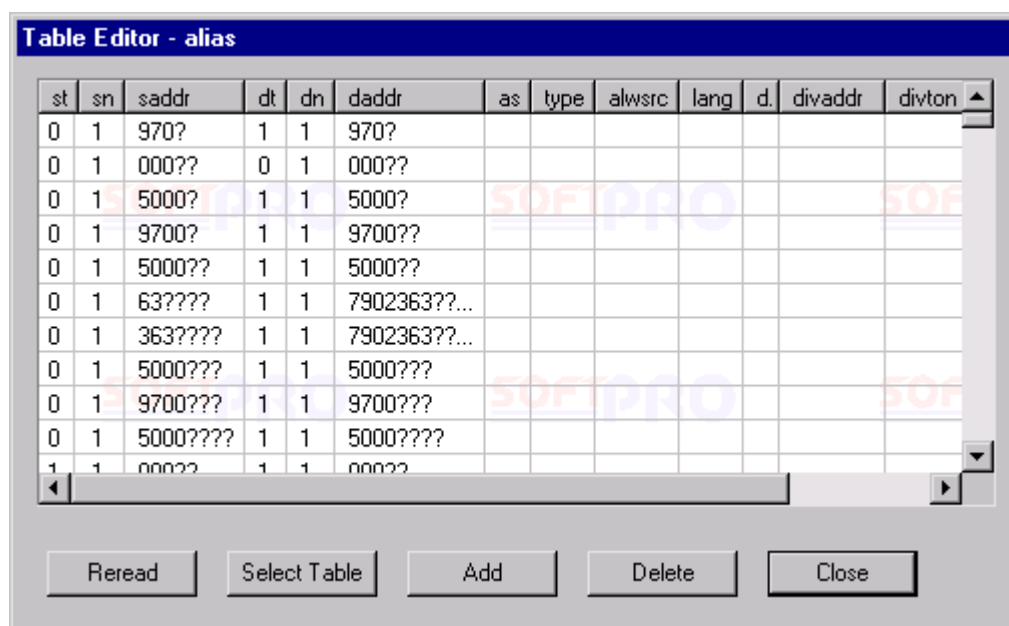
Кнопки:

OK – просмотреть выбранную таблицу.

Cancel – выход из диалогового окна.

Диалоговое окно *Table Editor*

После выбора таблицы появляется диалоговое окно *Table Editor*, позволяющее редактировать поля таблицы. Внешний вид окна представлен на Рис. 4.11.

Рис. 4.11. Диалоговое окно *Table Editor*

Поля:

Поля таблицы – символьное – параметры таблицы, доступные для редактирования.

Кнопки:

Reread – перечитать таблицу заново.

Select Table – выбрать другую таблицу из списка доступных.



Add – добавить строку в таблице.

Delete – удалить строку в таблице.

Close – закрыть диалоговое окно и таблицу.

Примечание. Внесенные в таблицу изменения сохраняются либо при нажатии кнопки **Close**, либо автоматически, при переходе от одной редактируемой строки к другой.

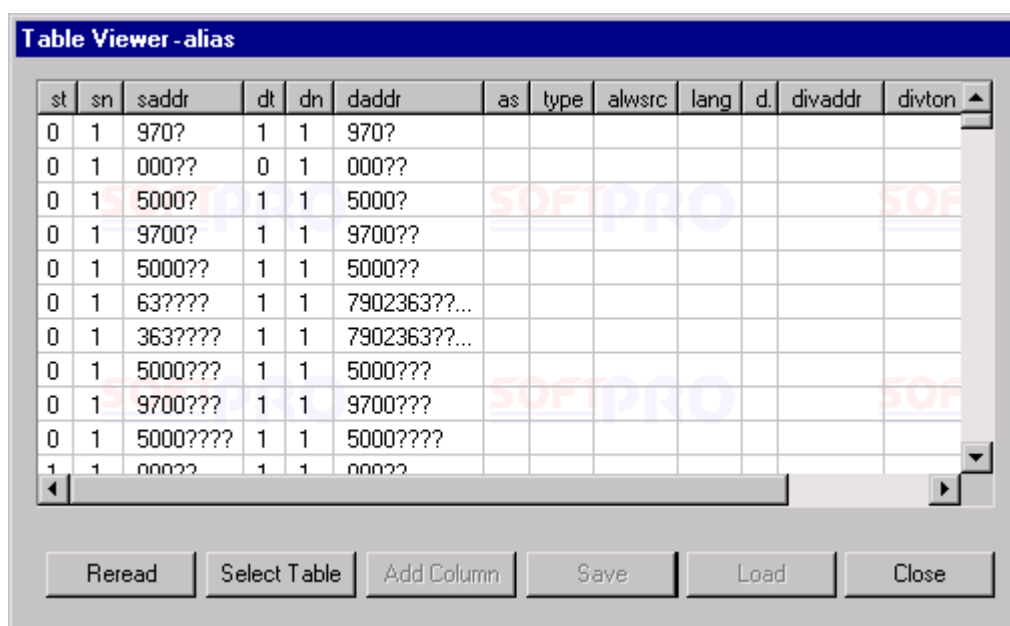
Просмотр таблиц в режиме соединения RPC

Просмотр доступных таблиц производится нажатием кнопки  на кнопочной панели. При нажатии кнопки  появляется диалоговое окно **Select Table** (см. Рис. 4.10.). Окно позволяет выбрать одну из доступных таблиц для просмотра.

Диалоговое окно Table Viewer

Редактирование таблиц производится в диалоговом окне **Table Viewer**. Внешний вид окна представлен на Рис. 4.12.

Рис. 4.12. Диалоговое окно Table Viewer



Поля:

Поля таблицы – символьное – параметры таблицы, доступные для редактирования.

Кнопки:

Reread – перечитать таблицу заново.

Select Table – выбрать другую таблицу из списка доступных.

Add Column – не реализовано в текущей версии ПФМ cbSMP.

Save – не реализовано в текущей версии ПФМ cbSMP.

Load – не реализовано в текущей версии ПФМ cbSMP.

Close – закрыть диалоговое окно.

Список предупреждающих команд и сообщений

Ошибки при пересылке данных

- **Receiver isn't found** – не обнаружен модуль, с которым устанавливается соединение.
- **Message is too long** – размер отправляемых данных превысил доступные ресурсы системы.
- **Memory allocation error** – запрашиваемый библиотечный модуль не смог выделить необходимое количество памяти для проведения операции.
- **Library isn't initied** – не найден необходимый библиотечный модуль.
- **AppMsgsr isn't found** – не запущен ПФМ AppMsgsr.
- **Thread Context Undefined** – внутренняя ошибка в потоке данных ПФМ cbSMP.

Дополнительные ошибки, связанные с внутренними командами ПФМ cbSMP

- **Wrong syntax** – синтаксическая ошибка вводимой внутренней команды ПФМ cbSMP.
- **Not connected yet** – нет соединения.

Ошибки в командах, вводимых оператором

- **Wrong grammatically** – ошибка в формате вводимой команды.
- **Stop parsing, file not found** – не найден файл, к которому производится обращение.

5 ПФМ CDRUpload

Общее описание

Назначение

ПФМ CDRUpload предназначен для выгрузки в файлы на диске информации об использовании услуг, предоставленных одним из продуктов ЗАО СофтПро, относящихся к классу систем компьютерной телефонии. В последующем эти файлы могут быть использованы для начисления абонентам платы за использование услуг в течение определённого периода времени.

Примечание. ПФМ CDRUpload призван заменить ПФМ Smsbr, который имеет то же назначение, что и ПФМ CDRUpload, но менее функционален.

Файлы, создаваемые ПФМ, имеют формат CDR (Call Details Record). CDR-файлы создаются коммутационным оборудованием (например, АТС) большинства различных фирм-производителей для регистрации и последующей оценки предоставленных услуг связи. Поэтому выгрузка информации о предоставленных услугах в виде CDR-файлов позволяет легко интегрировать её с имеющейся у предприятия связи автоматизированной системой расчётов за услуги связи.

При соответствующей настройке ПФМ может работать в автоматическом режиме, не требуя пристального внимания со стороны обслуживающего персонала системы. Генерация файлов происходит по расписанию, заданному в конфигурации ПФМ.

Интерфейс пользователя позволяет установить конфигурационные параметры ПФМ и контролировать процесс его работы: имеется возможность вручную приостановить работу ПФМ и отменить одну или более операций выгрузки.

Функциональные возможности

ПФМ CDRUpload обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Автоматическую выгрузку в заданные моменты времени информации об использовании предоставленных услуг.
2. Откат (отмену) одной или нескольких выгрузок.
3. Настройку параметров выгрузки на уровне запросов SQL.

Ограничения

ПФМ CDRUpload рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT. Установка и первоначальная настройка ПФМ, а также активация средств его автозапуска выполняется специалистами ЗАО СофтПро.

Место в технологии

Используется в составе следующих продуктов ЗАО СофтПро: CBOSSsms, CBOSSvmail. Обеспечивает выгрузку в файлы на диске информации об использовании услуг, предоставленных указанными продуктами.

Компоненты системы

Файл/Версия

cdupload.exe/3.0.0.8

Описание/Версия

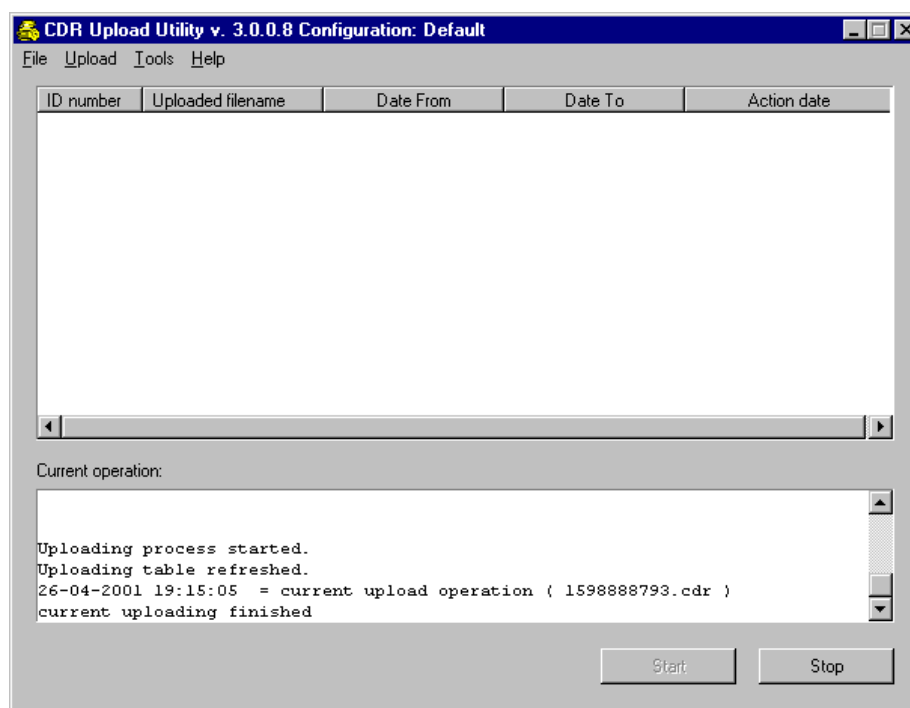
cdupload/3.0.0.4

Описание экранной формы

Главное окно CDR UPLOAD UTILITY

Главное окно появляется сразу после запуска исполняемого модуля ПФМ. Окно предназначено для ручного управления и визуального контроля процесса выгрузки информации в файлы CDR. Внешний вид окна представлен на Рис. 5.1.

Рис. 5.1. Главное окно



Поля:

- Таблица файлов CDR – табличное – перечень созданных в процессе работы файлов CDR. Файлы приводятся в хронологическом порядке их создания. Графы таблицы содержат следующую информацию:
 - **ID number** – системный номер выгрузки.
 - **Uploaded filename** – имя CDR-файла.

- **Data From** – начальное значение временного интервала, за который произведена выгрузка информации (в файл CDR).
- **Date To** – конечное значение временного интервала, за который произведена выгрузка информации (в файл CDR).
- **Action date** – дата выгрузки (создания CDR-файла).
- **Current operation** – протокол для записи выполненных операций выгрузки, включая фиксацию возникших при этом ошибок и сбоев. Каждая запись в протоколе выполняется в виде строки текста на английском языке. Последняя запись служит для определения выполняемой в данный момент или только что выполненной операции выгрузки. Ниже приведены сообщения появляющиеся при выполнении наиболее часто используемых операциях:
 - “Uploading process started” – процесс выгрузки запущен;
 - “Uploading table refreshed” – таблица для выгрузки обновлена;
 - “No records uploaded – cdr file isn’t created” – нет выгруженных записей, cdr-файл не создан;
 - “Last upload operation sm202256.cdr” – последняя операция – выгрузка в файл sm202256.cdr;
 - “Current uploading finished” – текущая выгрузка закончена.

Кнопки:

START – пуск ПФМ в работу. Недоступна, если ПФМ уже в работе.

STOP – остановка работы ПФМ (без выхода из него). Недоступна, если работа ПФМ уже остановлена.

Меню

Подменю File

Exit – выход из ПФМ. Завершает выполнение исполняемого модуля ПФМ. Пункт меню недоступен, если ПФМ в работе.

Подменю Upload

Start – пуск ПФМ в работу. Пункт меню недоступен, если ПФМ уже в работе.

Stop – остановка работы ПФМ (без выхода из него). Пункт меню недоступен, если работа ПФМ уже остановлена.

Undo – вызов окна диалога **Undo upload operations** для отката (отмены) одной или нескольких выгрузок.

Подменю Tools

Options – вызов окна диалога **Configuration dialog** для настройки ПФМ. Пункт меню недоступен, если ПФМ в работе.

Select – вызов диалогового окна **Select** для создания запросов на получение необходимой информации из базы данных.

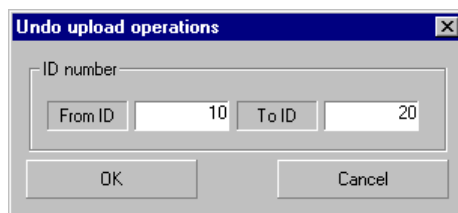
Подменю Help

About – вызов окна диалога с информацией об авторских правах на ПФМ.

Окно диалога Undo upload operations

Окно предназначено для выполнения отката (отмены) одной или нескольких выгрузок. Вызывается командой меню **Upload→Undo**. Внешний вид представлен на Рис. 5.2.

Рис. 5.2. Окно диалога Undo upload operations



Поля:

- **From ID** – начальный системный номер в интервале номеров отменяемых выгрузок.
- **To ID** – конечный системный номер в интервале номеров отменяемых выгрузок.

Кнопки:

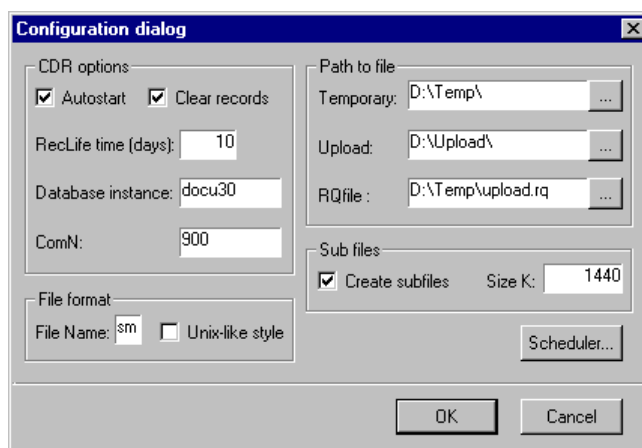
OK – запуск процедуры отката выгрузок. Перед запуском система потребует подтвердить выполнение данной операции.

Cancel – возврат в главное окно ПФМ (без отката выгрузок).

Окно диалога Configuration dialog

Окно предназначено для настройки ПФМ. Вызывается командой меню **Tools→Options** главного окна ПФМ. Внешний вид представлен на Рис. 5.3.

Рис. 5.3. Окно диалога Configuration Dialog



Кнопки:

OK – закрыть окно диалога, сохранив сделанные в нём изменения.

Cancel – закрыть окно диалога, отказавшись от сделанных в нём изменений.

Scheduler – вызов диалогового окна **Scheduler** для задания периодичности выгрузок.

Блок CDR options

Поля:

- **Autostart** – признак необходимости автоматически запускать ПФМ в работу сразу же после старта его исполняемого модуля. Если поле останется незаполненным, то каждый раз после старта исполняемого модуля ПФМ процесс выгрузки информации в файлы CDR придётся начинать вручную (нажатием кнопки **START** или командой меню **Upload→Start**).
- **Clear Records** – признак необходимости удалять из внутренней базы данных выгруженные (в CDR-файлы) записи. Удаление записей происходит не сразу, а по истечении указанного в поле **RecLifeTime (days)** (см. ниже) периода времени. Выгруженные однажды записи повторно никогда не выгружаются, однако занимают место во внутренней базе данных системы, что рано или поздно приведёт к переполнению дискового пространства сервера. Поэтому данное поле рекомендуется заполнить и при этом дополнительно указать в поле **RecLifeTime (days)**, через какое время с момента выгрузки записи должны быть удалены.
- **RecLifeTime (days)** – период времени (в сутках) с момента выгрузки до момента удаления записи из внутренней базы данных. Значение, указанное в поле, используется, только если заполнено поле выбора **Clear Records** (его описание см. выше).
- **Database Instance** – имя инстанса базы данных. Под инстансом базы данных понимается схема баз данных, поддерживаемая СУБД Oracle.
- **ComN** – номер коммутатора, от имени которого создаются файлы CDR. Например, номер сервис-центра CBOSSsms.

Блок File Format


Поля:

- **File Name** – префикс имени CDR-файла. Может содержать не более двух символов.


Имя CDR-файла состоит из префикса и номера выгрузки. Например, CDR-файлы с записями о пользовании услугой передачи коротких сообщений могут иметь вид sm123456.cdr.
- **Unix-like style** – признак необходимости форматировать текст CDR-файла для использования в UNIX. В UNIX концы строк текстовых файлов (а CDR-файлы являются текстовыми файлами) отмечаются иначе, чем в Windows и MS-DOS. Это может оказаться критичным для программ обработки файлов CDR различных систем.

Блок Path to file

Поля:


- **Temporary** – каталог для формирования файлов CDR. С помощью кнопки , расположенной справа от поля, можно вызвать диалоговое окно **Path** для определения полного пути к каталогу.

После того как файл будет полностью сформирован, он перемещается в каталог, указанный в поле **Upload**.

- **Upload** – каталог для записи файлов CDR. С помощью кнопки  расположенной справа от поля, можно вызвать диалоговое окно **Path** для определения полного пути к каталогу.

В указанный каталог файл CDR помещается только после того, как будет полностью сформирован. Создание и формирование файла производится в другом каталоге – в каталоге, заданном в поле **Temporary**.

Внимание! Путь к каталогам должен заканчиваться символом '\'. В противном случае ПФМ будет работать некорректно.

- **RQfile** – полное имя файла очереди (queue file). С помощью кнопки  расположенной справа от поля, можно вызвать стандартное окно Windows для выбора файла.

Файл очереди – текстовый файл с записями специального формата. При сохранении на диске вновь созданного CDR-файла ПФМ добавляет в файл очереди запись со ссылкой на него. Благодаря этому автоматизированная система расчётов предприятия связи имеет возможность сразу же после создания CDR-файла выполнить по нему оценку услуг, предоставленных с момента последней выгрузки (с момента генерации последнего CDR-файла). Именно так, к примеру, работает **Сервер оценки** автоматизированной системы расчётов с абонентами CBOSS (поставляемой ЗАО СофтПро).

Блок Sub files

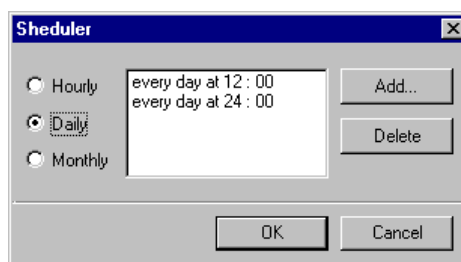
Поля:

- **Create subfiles** – признак необходимости разбивать CDR-файл на несколько файлов, если размер выгрузки превышает определенное значение. Файлы, на которые разбивается исходный CDR-файл, будут иметь в качестве расширения порядковый номер. Например, sm123456.001.
- **Size K** – размер (в килобайтах) файлов, на которые разбивается исходный CDR-файл.

Окно диалога Scheduler

В окне задаётся расписание выгрузок. Вызывается оно нажатием кнопки **Scheduler** окна диалога **Configuration dialog**. Внешний вид окна представлен на Рис. 5.4.

Рис. 5.4. Окно диалога Scheduler



Данное окно содержит одно составное поле для настройки расписания выгрузок записей в CDR-файлы:

- **Периодичность выгрузок** – блок выбора – интервал времени, через который будут осуществляться выгрузка. Возможны следующие значения:
 - “Hourly” – каждый час;
 - “Daily” – ежедневно;
 - “Monthly” – ежемесячно.
- **Время выгрузок** – точное время осуществления выгрузок. Для задания времени выгрузок необходимо использовать кнопки **Add** и **Delete**. В зависимости от периодичности выгрузок, формат времени будет разным. Например, для ежедневных выгрузок задаются часы и минуты начала выполнения операции, а для ежемесячных – дни, часы и минуты.

Кнопки:

Add – вызвать диалоговое окно **Add** для добавления времени выгрузки записей.

Delete – удалить выбранное время выгрузки.

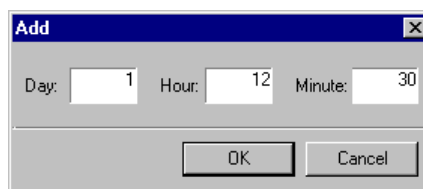
OK – выйти в диалоговое окно **Configuration dialog**, сохранив сделанные изменения. Настройки сделанные в окне **Scheduler** сохранятся, даже если выйти из диалогового окна **Configuration dialog** без сохранения изменений.

Cancel – выйти в диалоговое окно **Configuration dialog**, без сохранения сделанных изменений.

Окно диалога Add

Окно **Add** предназначено для добавления времени выгрузки записей и вызывается нажатием кнопки **Add** диалогового окна **Scheduler**. Внешний вид окна представлен на Рис. 5.5.

Рис. 5.5. Окно диалога Add



Поля:

- **Day** – дата выгрузки. Данное поле доступно только для ежемесячных выгрузок (поле **Периодичность выгрузок** имеет значение “Monthly”).
- **Hour** – часы. Данное поле доступно для ежемесячных и ежедневных выгрузок (поле **Периодичность выгрузок** имеет значение “Monthly” или “Daily”).
- **Minute** – минуты. Данное поле доступно для выгрузок любой периодичности.

Кнопки:

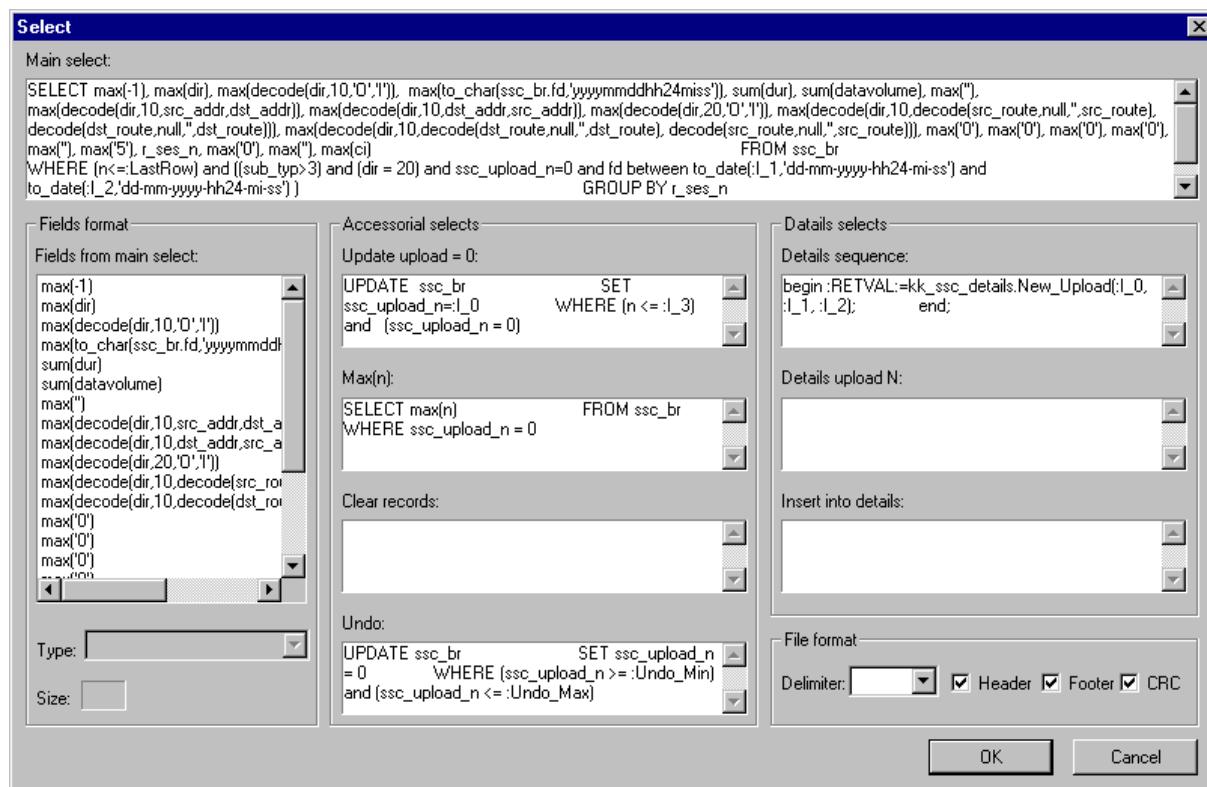
OK – закрыть окно, сохранив выполненные в нём настройки. Добавленное время появится в поле **Время выгрузок** диалогового окна **Scheduler**.

Cancel – закрыть окно, не сохраняя выполненных в нём настроек.

Окно диалога Select

В данном окне задается, из какой таблицы и какие данные буду выгружаться. Окно вызывается командой меню **Tools→Select**. Внешний вид окна представлен на Рис. 5.6.

Рис. 5.6. Окно диалога Select



Поля:

- **Main select** – формирование запроса на выбор из базы данных необходимой информации для последующей оценки.

Кнопки:

OK – выход в главное окно с сохранением внесенных изменений.

Cancel – выход в главное окно без сохранения внесенных изменений.

Блок Field format

Поля:

- **Fields from main select** – поля извлекаемые из базы данных. Здесь разбираются поля запроса, составленного в поле **Main Select**.
- **Type** – формат записи поля в CDR-файл. Можно выбрать следующие значения из списка:
 - “Fixed Align: Left” – выравнивание полев по левому краю при записи в CDR-файл;
 - “Fixed Align: Right” – выравнивание полев по правому краю при записи в CDR-файл;

– “Floating” – запись в CDR-файл без какого-либо выравнивания.

- **Size** – размер поля.

Блок Accessorial Selects

Поля:

- **Update upload = 0** – запрос для проставления номера выгрузки. Для составления данного запроса используется метка :I_3 – номер последней записи в базу данных перед началом выгрузки. Все записи появляющиеся в процессе выгрузки учитываться не будут.
- **Max(n)** – выбор максимального номера текущей записи. Выбранный номер записывается в метку :I_3.
- **Clear records** – команда для удаления из базы данных записей выгруженных в CDR-файлы. В данной команде используется метка :I_1 – количество дней с момента выгрузки до момента удаления записи, которое указывается в поле **RecLife time** блока **CDR options** диалогового окна **Configuration dialog**.
- **Undo** – запрос на выполнение отката выгрузки. Используются следующие метки:

:Undo_Min – начальный системный номер в интервале номеров отменяемых выгрузок;

:Undo_Max – конечный системный номер в интервале номеров отменяемых выгрузок.

Блок Details selects

Поля:

- **Details sequence** – запрос на получение номера текущей выгрузки. В данном запросе используются следующие метки:
 - :I_0 – номер текущей отгрузки;
 - :I_1 – время начала существования записи в базе данных;
 - :I_2 – время окончания существования записи в базе данных.
- **Details upload N** – запрос к базе данных Details_upload на получение информации для заполнения полей Таблица файлов CDR и Протокол выгрузки главного окна **CDR Upload Utility**;
- **Insert into details** – запрос на добавление записи о сделанной выгрузке в базу данных sms_details_upload. Для составления запроса используются следующие метки:
 - :I_0 – номер записи;
 - :I_2 – время начала существования записи;
 - :I_3 – время окончания существования записи;
 - :FileName – имя файла.

Блок File format

Поля:

- **Delimiter** – разделитель полей CDR-файла. Можно ввести свой символ или последовательность символов, которые будут использоваться в качестве разделителя или из выпадающего списка выбрать один из следующих вариантов:
 - “ ” – пробел;
 - “,” – запятая;
 - “.” – точка;
 - “:” – двоеточие;
 - “;” – точка с запятой;
 - “TAB” – табуляция.
- **Header** – признак необходимости добавлять в CDR-файл заголовок. В заголовок выносятся следующая информация:
 - номер версии CDR-файла;
 - время начала формирования CDR-файла. Время указывается в формате: “<г><мес><д><ч><мин><сек>”;
 - адрес источника выгружаемых данных;
 - адрес приемника выгружаемых данных;
 - номер генерации CDR-файла;
 - номер версии CDR-файла.
- **Footer** – поле выбора – признак необходимости добавлять в CDR-файл окончание. Информация, содержащаяся в окончании идентична информации в заголовке, с тем отличием, что указывается время не начала, а окончания формирования CDR-файла.
- **CRC** – поле выбора – признак необходимости добавлять в конец CDR-файла контрольную сумму.

Базовые операции

Выгрузка

Для выгрузки в файл информации о приёме/отправке коротких сообщений необходимо:

1. Запустить исполняемый файл ПФМ (cdrupload.exe).
2. Остановить работу ПФМ (кнопка **STOP** главного окна или команда меню **Upload→Stop**), если она была (автоматически) начата сразу после запуска исполняемого файла ПФМ.
3. Вызвать окно диалога **Configuration dialog** (команда меню **Tools→Options**) и последовательно одно за другим определить значения каждого из его полей. (Подробнее см. описание окна диалога на странице 5-4).
4. Вызвать окно диалога **Scheduler** (кнопка **Scheduler** окна диалога **Configuration dialog**) и задать в его полях расписание выгрузок. (Подробнее см. описание окна диалога на странице 5-6).

5. Закрыть окно диалога **Scheduler**, сохранив сделанные в нём изменения (кнопка **OK**). После того, как оно будет закрыто, активным снова окажется окно диалога **Configuration dialog**.
6. Закрыть окно диалога **Configuration dialog**, сохранив сделанные в нём изменения (кнопка **OK**). После того, как оно будет закрыто, активным окажется главное окно ПФМ.
7. Вызвать окно диалога **Select** (команда меню **Tools→Select**) и создать запросы на выгрузку необходимой информации. (Подробнее см. описание диалога на стр. 5-8.)
8. Закрыть окно диалога **Select**, сохранив сделанные в нём изменения (кнопка **OK**). После того, как окно будет закрыто, активным снова окажется главное окно ПФМ.
9. Запустить ПФМ в работу (кнопка **START** главного окна или команда меню **Upload→Start**).

Откат выгрузки

Для отката одной или нескольких выгрузок необходимо:

1. Вызвать окно диалога **Undo upload operations** (команда меню **Upload→Undo**).
2. Указать интервал системных номеров выгрузок, которые необходимо откатить.
3. Нажать кнопку **OK**
4. Подтвердить выполнение процедуры отката.

6 ПФМ Dbdrv

Общее описание

Назначение

ПФМ **Dbdrv** является связующим звеном между внешними программами и базой данных. По запросу внешних программ он выполняет те или иные действия в базе данных пользователя. Перечень и описание этих действий указывается в специальном файле настроек. Это могут быть, например, операции выборки, изменения и удаления отдельных полей и записей базы данных, выполнение пакетных процедур, хранимых в базе данных, а также выполнение небольших скриптов на языке СУБД (описанных в файле конфигурации или переданных ПФМ внешней программой).

Функциональные возможности

ПФМ **Dbdrv** обеспечивает выполнение следующих операций:

1. Приём от внешних программ запросов на получение, изменение и удаление информации базы данных.
2. Обработка полученных запросов и выдача результатов.

Ограничения

ПФМ **Dbdrv** рассчитан на работу в операционной системе Windows NT 4.0 Workstation или Server. Запуск ПФМ необходимо выполнять перед пуском внешних программ, делающих к нему запросы.

Доступ к базе данных осуществляется с помощью OCI (Oracle Call Interface) или ODBC (Open Database Connectivity).

Если программы, делающие запросы к ПФМ, расположены на удаленных компьютерах, необходимо выполнить два условия:

1. На удаленных компьютерах должна быть установлена операционная система Windows NT.
2. В операционной системе Windows NT, под управлением которой работает ПФМ **Dbdrv**, должен быть создан пользователь (меню **Programs→Administrative Tool (Common)→User manager**) с правами администратора и его имя должно совпадать с именем пользователя операционной системы Windows NT удаленного компьютера.

Место в технологии

ПФМ **Dbdrv** обеспечивает доступ к внешним базам данных для следующих продуктов ЗАО СофтПро: CBOSSacc, CBOSSsms, CBOSSssc, CBOSSvmail, CBOSSprepaid, CBOSStmn, CBOSSvote.

Компоненты

Файл/Версия

dbdrv.exe/3.0.0.40

Описание/Версия

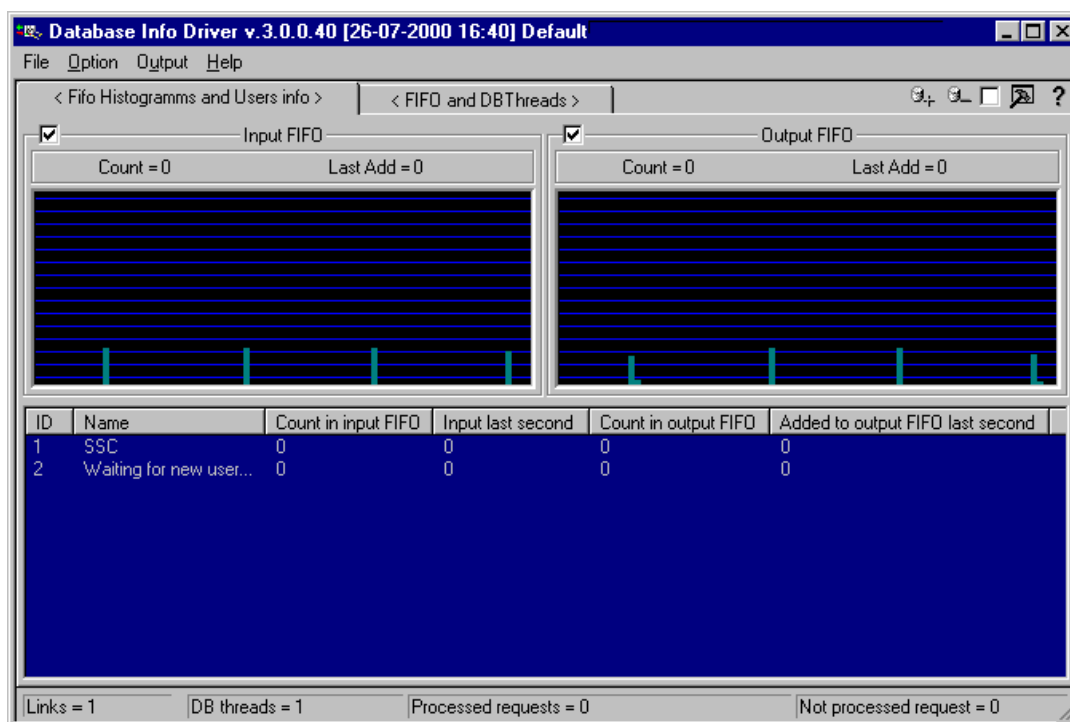
dbdrv/3.0.0.0

Описание экранной формы

Главное окно

Окно предназначено для визуального контроля взаимодействия ПФМ **Dbdrv** с внешними программами. Появляется на экране сразу после запуска исполняемого файла ПФМ. Внешний вид окна представлен на Рис. 6.1.

Рис. 6.1. Главное окно *Dbdrv*



Меню

Подменю **File**

Exit – завершение работы ПФМ.

Подменю **Option**

Increase count of database threads – увеличить количество потоков для работы с базой данных на единицу.

Decrease count of database threads – уменьшить количество потоков для работы с базой данных на единицу.

Is Database DOWN – переключение ПФМ на работу в режим блокировки запросов к базе данных. В ответ на попытку выполнить запрос внешняя программа получает ответ о невозможности доступа к базе данных.

Setup – вызов окна диалога **Parameters** для настройки параметров работы ПФМ.

Import option – недоступен, зарезервировано для последующего использования.

Export option – недоступен, зарезервировано для последующего использования.

Select language – недоступен, зарезервировано для последующего использования.

Подменю **Output**

Подменю **Histograms**

Input FIFO – включает/отключает отображение одноимённой гистограммы на закладке **Fifo Histogramms and Users info** главного окна ПФМ. Если напротив пункта меню видна галочка, то гистограмма должна отображаться.

Output FIFO – включает/отключает отображение одноимённой гистограммы на закладке **Fifo Histogramms and Users info** главного окна ПФМ. Если напротив пункта меню видна галочка, то гистограмма должна отображаться.

Подменю **FIFO and DB lists**

Refresh realtime – включает режим обновления полей закладки **FIFO and DBThreads** в реальном масштабе времени. Это значит, что содержимое полей закладки обновляется всякий раз при поступлении новой информации.

Refresh on timer – включает режим обновления полей закладки **FIFO and DBThreads** раз в секунду.

Refresh on button – включает режим обновления полей закладки **FIFO and DBThreads** по нажатию кнопки **REFRESH**, расположенной на той же закладке. Это значит, что содержимое полей закладки будет обновлено только тогда, когда пользователь нажмёт кнопку **REFRESH**.

Подменю **Help**

About – вызов окна диалога, содержащего уведомление об авторских правах на ПФМ, а также контактную информацию для связи с её разработчиками.

Кнопочная панель

Кнопочная панель главного окна ПФМ содержит кнопки, дублирующие часть команд меню:



– Option→Increase count of database threads.



– Option→Decrease count of database threads.



– Option→Is Database DOWN.



– Option→Setup.



- Help→About.

Статус-строка

- **Links** – число установленных соединений с внешними программами.
- **DB Threads** – число потоков для работы с базой данных.
- **Processed requests** – число выполненных запросов к базе данных.
- **Not processed requests** – число запросов к базе данных, не выполненных из-за ошибок.

Закладка Fifo Histogramms and Users info

Внешний вид закладки представлен на Рис. 6.1 выше.

Блок Input FIFO

- Включить/выключить отображение – признак необходимости выводить информацию в поля блока. Поле может быть очищено/заполнено непосредственно или командой меню **Output→Histograms→Input FIFO**.
- **Count** – количество запросов к базе данных, находящихся в очереди на обработку. (То же, что и **Count in input FIFO**.)
- **Last Add** – количество запросов к базе данных, поступивших за последнюю секунду и поставленных в очередь на обработку. (То же, что и **Input last second**).
- Трафик – гистограмма изменения количества заявок, сделанных к базе данных, в очереди на обработку во времени.

Блок Output FIFO

- Включить/выключить отображение – признак необходимости выводить информацию в поля блока. Поле может быть очищено/заполнено непосредственно или командой меню **Output→Histograms→Output FIFO**.
- **Count** – числовое – количество ответов на запросы к базе данных в очереди на отправку. (То же, что **Count in output FIFO**.)
- **Last Add** – количество ответов на запросы к базе данных, добавленных в очередь на отправку за последнюю секунду. (То же, что и **Added to output FIFO last second**).
- Трафик – гистограмма изменения количества ответов на запросы к базе данных в очереди на отправку во времени.

Таблица соединений с внешними программами

- **ID** – номер соединения с Dbdrv.
- **Name** – название внешней программы.
- **Count in input FIFO** – количество запросов к базе данных, находящихся в очереди на обработку.
- **Input last second** – количество запросов к базе данных, поступивших за последнюю секунду.
- **Count in output FIFO** – количество ответов на запросы к базе данных в очереди на отправку.
- **Added to output FIFO last second** – количество ответов на запросы к базе данных, добавленных в очередь на отправку за последнюю секунду.

Закладка FIFO and DBThreads

Внешний вид закладки представлен на Рис. 6.2.

Рис. 6.2. Закладка FIFO and DBThreads

< Fifo Histogramms and Users info >				< FIFO and DBThreads >			
From	Seq	ComID	Stat	Data	hThread	Result	
<<< REFRESH >>>							
hThread	Status						
9520864	Ready						
9521648	Ready						
9523952	Ready						
9526832	Ready						
9525520	Ready						

Таблица потоков работы с базой данных

- **hThread** – номер – номер потока (служебная информация).
- **Status** – символьное – текущее состояние потока.

Примечание: Остальные поля закладки в данной версии ПФМ не используются. Поэтому их описание здесь не приводится.

Кнопки:

<<< REFRESH >>>

– обновить информацию о потоках (используется только в режиме ручного обновления).

Диалоговое окно Parameters

Внимание! Настройки могут быть выполнены в любой момент работы ПФМ. Выполненные в данном окне настройки сохраняются и действуют только в следующие сеансы работы с ПФМ, то есть только после его перезапуска.

Внешний вид окна диалога представлен на Рис. 6.3.


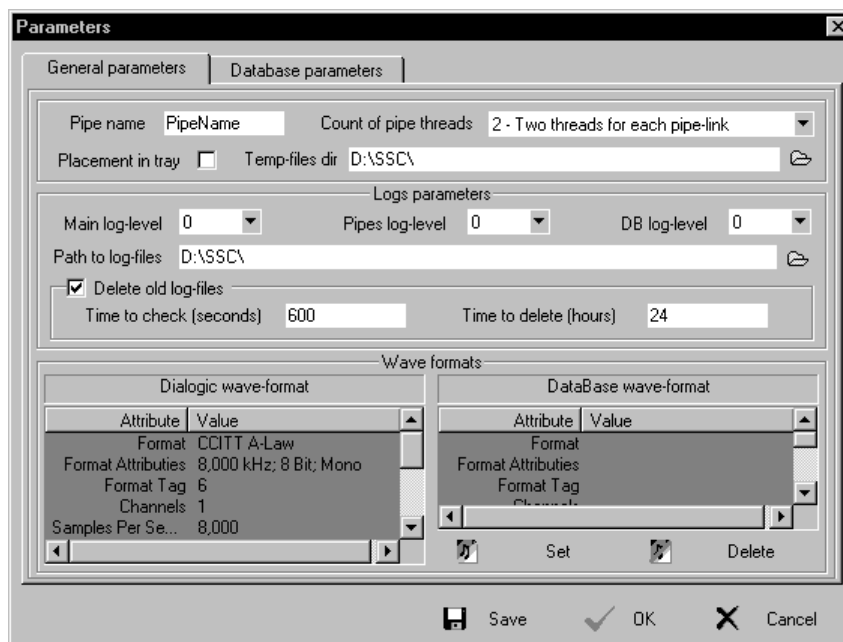
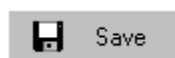
Вызов окна производится при выборе пункта меню **Operation → Parameters** или при нажатии кнопки  кнопочной панели главного окна ПФМ.

Рис. 6.3. Окно диалога Parameters

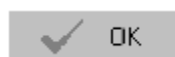


Кнопки:



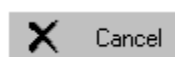
Save

– сохранить введенные параметры в системном реестре.



OK

– закрыть окно диалога, подтвердив сделанные в нём изменения, но без записи в системный реестр.



Cancel


– закрыть окно диалога, отказавшись от сделанных в нём изменений.

Закладка General parameters


Внешний вид закладки представлен на Рис. 6.3.

Поля:

- **Pipe name** – символьное – имя открываемого именованного канала, по которому производится обмен данными с внешней программой.
- **Count of pipe threads** – списочное – количество потоков, выделяемых для обслуживания обмена с внешними программами по именованным каналам. Для эффективного использования ресурсов компьютера рекомендуется установить значение в 0. Вообще возможны следующие значения:
 - “0” – один обрабатывающий поток для всех соединений с внешними программами. Чтение из всех именованных каналов и запись в них осуществляется одним потоком.
 - “1” – один поток на каждое соединение с внешней программой.
 - “2” – для каждого соединения с внешней программой выделяется два потока: один на запись в именованный канал, один – на чтение из него.

- **Placement in tray** – поле выбора – признак помещения иконки ПФМ после его запуска на панель задач.
- **Temp-Files Dir** – символьное – путь к каталогу для хранения промежуточных файлов при отсылке факсов. Путь можно указать двумя способами: ввести вручную или выбрать каталог воспользовавшись кнопкой  (справа от поля).

Блок *Logs parameters*

- **Main log-level** – числовое – уровень детализации информации о работе драйвера базы данных в Log-файле. Изменяется в диапазоне от 0 до 5. Чем больше значение, тем более подробно отображается информация в Log-файле. Название файла имеет следующий вид: *Main<дата создания файла>.log*.
- **Pipes log-level** – числовое – уровень детализации информации об обмене по именованным каналам в Log-файле. Изменяется в диапазоне от 0 до 5. Чем больше значение, тем более подробно отображается информация в Log-файле. Название файла имеет следующий вид: *Pipe<номер канала><дата создания файла>.log*.
- **DB log-level** – числовое – уровень детализации информации о соединении драйвера с базой данных в Log-файле. Изменяется в диапазоне от 0 до 5. Чем больше значение, тем более подробно отображается информация в Log-файле. Название файла имеет следующий вид: *DBThread<номер потока><дата создания файла>.log*.
- **Path to log-files** – символьное – путь к каталогу с Log-файлами. Путь можно указать двумя способами: ввести вручную или выбрать каталог воспользовавшись кнопкой  (справа от поля).
- **Delete old log-files** – поле выбора – признак удаления старых Log-файлов.
- **Time to check (seconds)** – числовое – периодичность проверки на наличие старых Log-файлов (в секундах). По умолчанию имеет значение “600”. Доступно при значении поля Delete old log-files – “удалять”.
- **Time to delete (hours)** – числовое – время хранения на локальном диске старых Log-файлов (в часах). По умолчанию имеет значение “24”. Доступно при значении поля Delete old log-files – “удалять”.

Блок *Wave formats*

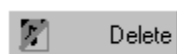
- Группа полей **Dialogic wave-format** – формат звуковых файлов, проигрываемых голосовой платой Dialogic.
- Группа полей **DataBase wave-format** – формат звуковых файлов, в котором голосовые сообщения записываются в базу данных.

Примечание. При сохранении звуковой информации в базе данных ПФМ преобразует её исходный формат в тот, что задан в поле **DataBase wave-format**. Когда же звуковая информация берётся из базы данных, она преобразуется к формату, заданному в поле **Dialogic wave-format**.

Кнопки:



– установка параметров формата звуковых файлов, записываемых в базу данных.



– удаление установленного формата звуковых файлов, записываемых в базу данных.

Закладка Database parameters

Внешний вид закладки представлен на Рис. 6.4.


Рис. 6.4. Закладка Database parameters

Поля:

- **Count of database threads** – числовое – количество потоков для обмена информацией с базой данных.
- **Params (db)** – символьное – путь к файлу или к таблице базы данных, в котором(ой) указан список соответствий между номерами команд и выполняемыми ими действиями в базе данных. Формат файла и таблицы приведены в разделе “Определение команд работы с базой данных” на стр. 6-9.
- **DataSource** – блок выбора – предназначен для выбора средств взаимодействия с базой данных пользователя. Возможны следующие значения:
 - **OCI Interface** – Oracle Call Interface. В списочном поле рядом с данным вариантом выбирается инстанс (имя схемы) базы данных пользователя. При этом в системном реестре должна быть соответствующая запись об установленных на данном компьютере инстансах.
 - **OCI Connect String** – Oracle Call Interface. В поле ввода рядом с данным вариантом задаётся строка с параметрами доступа к базе данных следующего формата: <имя пользователя>/<пароль доступа>@<сетевое имя компьютера с базой данных>.
 - **ODBC** – Open Database Connectivity. В поле ввода рядом с данным вариантом указывается строка для соединения с базой данных средствами ODBC. Поле заполняется вручную или с помощью стандартного окна диалога настройки ODBC, вызываемом нажатием кнопки справа от поля.

Блок *Masks of ERRORS codes, with which it is necessary to reconnect to DataBase*

Поля:

- Список масок кодов ошибок базы данных – символьное – маски кодов ошибок, возвращаемых базой данных пользователю. Если в результате выполнения запроса к базе данных будет получен код ошибки (обработки запроса), который подходит под одну из заданных в списке масок, то такой результат не считается ошибкой обработки запроса. В этой ситуации ПФМ передаёт выполнение запроса другому потоку, а тот поток, который инициировал запрос, выполнит переустановку соединения с базой данных. Символ “X” в маске соответствует любой одной цифре кода ошибки в данной позиции.
- Поле для добавления новой маски кодов ошибок (слева от кнопки ).
- **Sleep time (sec) before reconnect to DataBase** – числовое – количество секунд перед переустановкой соединения (сессии) с СУБД Oracle, выполняемой после неудачной попытки выполнения запроса к базе данных, закончившейся получением кода ошибки, подпадающего под одну из масок, заданных в поле “Список масок кодов ошибок Oracle”.

Кнопки:



– указать путь к файлу с файлом определения команд и действий с базой данных. Формат файла смотри в разделе “Определение команд работы с базой данных” на стр. 6-9.



– выбор таблицы ODBC с переопределением команд и действий с базой данных. Формат таблицы смотри в разделе “Определение команд работы с базой данных” на стр. 6-9.



– добавить новую маску ошибки.



– удалить выбранную маску ошибки.



– удалить все имеющиеся маски ошибки.

Определение команд работы с базой данных

Команды, выполняемые ПФМ в базе данных по запросу внешних программ, могут быть определены либо в текстовом файле, либо, если доступ к базе данных осуществляется средствами ODBC, в специальном файле базы данных. Имя и путь к соответствующему файлу указываются в настройках ПФМ (окно **Parameters**, закладка **Database parameters**, поле **Params (db)**).

Рассмотрим способ определения команд в текстовом файле. Каждая из его строк имеет следующий вид:

<поле1><поле2><поле3><поле4><поле5><поле6>

Поля должны быть отделены друг от друга символом табуляции.

<поле1> – тип действия, значения:

“0” – select;

“1” – update, delete;

“2” – пакетная процедура, хранимая в базе данных;

“3” – скрипт, на языке манипулирования данными СУБД (для OCI – это язык PL/SQL, для ODBC – язык не определён).

<поле2> – числовой идентификатор команды. Используется внешней программой для запроса выполнения команды ПФМ Dbdrv.

<поле3> – имя команды (для внутреннего использования).

<поле4> – действие:

если <поле1> = 0, то тело SQL-оператора SELECT;

если <поле1> = 1, то тело SQL-операторов UPDATE или DELETE;

если <поле1> = 2, то вызов пакетной процедуры, хранимой в базе данных;

если <поле1> = 3, то текст скрипта, на языке манипулирования данными СУБД (указывается весь в одной строке).

Поле не должно содержать символов табуляции (так как они используются для отделения полей друг от друга). Если для выполнения действия необходимо передать параметры из именованного канала, то вместо значения параметра используется символ “.” (ASCII-код – 250). Если действием является пакетная процедура или скрипт, то необходимо указать, какие параметры являются входными, а какие выходными (“i” – входной параметр, “o” – выходной).

Пример:

o=Procedure_Name(-i,-i,-i,-i)

<поле5> – количество последних параметров, которые необходимо отбросить.

<поле6> – маска типов возвращаемых значений. Определены следующие типы возвращаемых значений:

“i” – integer

“d” – date

“s” – string

“b” – double

“v” – двоичный массив (произвольной длины)

Если возвращаемых значений несколько, то их типы должны быть указаны в порядке вывода значений.

Для источника ODBC тип возвращаемых значений известен заранее, поэтому в таком случае поле не используется, и его можно не заполнять.

Пример (цифрами в верхнем ряду указаны номера полей файла определения команд):

1	2	3	4	5	6
0	5004	Command_Name	select field_1, field_2 from Table where field_3=.	0	id

В случае использования доступа к базе данных средствами ODBC необходимо создать таблицу со следующими полями (в верхнем ряду указаны номера соответствующих полей текстового файла определения команд):

1	2	3	4	5	6
S_TYPE	S_COMMAND_ID	S_NAME	S_SELECT	S_COLUMNS_DEL	S_MASK_OUT

Пример текстового файла определения команд:

0	5001	get_balance	select a.balance_script,a.balance from account a,app p where a.n=p.n and p.phone=.			
0		si				
2	1017	testfunction	.o=kk_vmail.Create_Box('i',i,i,i) 0 i			
0	1010	count_boxes	select count(*) from vmail_box where lang=. 0 .			
0	1100	dynamic_select	. 0 .			
1	1101	dynamic_update	. 0 .			
1	2000	test_update	update vmail_box set pwd='.' where n=. 0 -			
1	234	Set_Password	update Exc1a set sp3383='.' where Descr=. 0 -			
0	218	Check_Password	select count(*) from Exc1a where Descr=. and sp3383='.' 0 i			
0	17	Check_Out	select 1 from dual 1 -			
0	777	Test_function	select Id,Name from Table where sum>. order by Name 1 i			

7 ПФМ Dbsme2

Общее описание

Назначение

ПФМ **Dbsme2** предназначен для обеспечения информирования абонентов автоматизированной системой расчётов (АСР) предприятия связи.

С автоматизированной системой расчётов предприятия связи ПФМ **Dbsme2** взаимодействует не напрямую, а посредством ПФМ **Dbdrv** – так называемого драйвера базы данных. Благодаря ему ПФМ **Dbsme2** может быть подключен к любой АСР.

ПФМ **Dbsme2** периодически в автоматическом режиме запрашивает АСР на предмет наличия в ней заявок на информирование абонентов через систему коротких сообщений. Если таковые имеются, ПФМ считывает их, переводит в формат одного или нескольких коротких сообщений, которые затем передаёт на сервис-центр для отсылки по указанному в заявке на информирование номеру абонента. Таким образом АСР может сообщать абонентам о состоянии их взаиморасчётов с предприятием связи, делать объявления, рассылать информацию рекламного характера и тому подобное.

ПФМ **Dbsme2** также позволяет абонентам делать запросы к АСР оператора связи в форме коротких сообщений. Такие сообщения должны быть посланы на один из номеров, закреплённых за ПФМ **Dbsme2**. Когда ПФМ получит сообщение от сервис-центра коротких сообщений, он проанализирует, на какой из номеров пришло сообщение, а также текст запроса (сообщения). В зависимости от этого будет вызвана та или иная функция ПФМ **Dbdrv** для выполнения запроса абонента в базе данных АСР. В зависимости от возможностей АСР ответ на запрос абонента может быть получен немедленно или в форме заявки на информирование. Формат сообщений-запросов, а также номера, на которые они должны посылаться, определяются настройками ПФМ и сервис-центра CBOSSsms, а также ограничены возможностями самой АСР и соответствующей версии ПФМ **Dbdrv**.

Интерфейс пользователя ПФМ **Dbsme2** позволяет в реальном масштабе времени наблюдать за взаимодействием ПФМ с сервис-центром коротких сообщений и ПФМ **Dbdrv**. Визуализация взаимодействия позволяет обслуживающему персоналу оценить объём и интенсивность потока данных, а также своевременно обнаружить останов какого-либо из элементов программного обеспечения системы (ПФМ **Dbsme2**, ПФМ **Dbdrv**, сервис-центра коротких сообщений). В целях контроля за работой ПФМ **Dbsme2**, обнаружения ошибок и дефектов в его функционировании, предусмотрено также ведение ПФМ протокола своей работы в файле на диске.

Функциональные возможности

ПФМ **Dbsme2** обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Считывание заявок на информирование абонентов из АСР оператора связи и передача их в виде коротких сообщений на сервис-центр CBOSSsms для последующей доставки абонентам.
2. Приём от сервис-центра CBOSSsms коротких сообщений, содержащих запросы абонентов к АСР оператора связи, и передача запросов АСР путём вызова соответствующих функций ПФМ **Dbdrv**.

Ограничения

ПФМ **Dbsme2** рассчитан на работу в операционной системе Windows NT. Программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC** и ПФМ **Dbdrv** должны быть доступны по протоколу именованных каналов (named pipes).

Место в технологии

ПФМ **Dbsme2** наряду с ПФМ **Dbdrv** является звеном интеграции CBOSSsms и АСР оператора связи.

Компоненты

Файл/Версия

dbsme2.exe/3.0.0.38

Описание/Версия

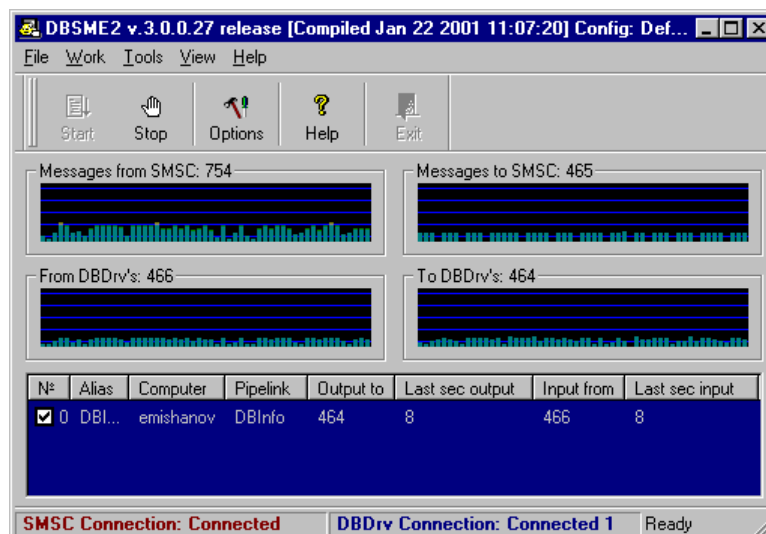
dbsme2/3.0.0.27

Описание экранной формы

Главное окно

Главное окно появляется сразу после запуска исполняемого модуля ПФМ **Dbsme2**. Предназначено для визуального контроля взаимодействия ПФМ с сервис-центром коротких сообщений CBOSSsms, с одной стороны, и с ПФМ **Dbdrv** – с другой. Внешний вид главного окна представлен на Рис. 7.1.

Рис. 7.1. Главное окно



Поля:

Примечание. Все поля окна обновляются в среднем раз в секунду.

- **Messages from SMSC** – временная диаграмма – текущий трафик потока сообщений от сервис-центра коротких сообщений.
- **Messages to SMSC** – временная диаграмма – текущий трафик потока сообщений в сторону сервис-центра коротких сообщений.
- **From DBDrv** – временная диаграмма – текущий трафик потока данных от ПФМ Dbdrv.
- **To DBDrv** – временная диаграмма – текущий трафик потока данных в сторону ПФМ Dbdrv.
- **Список драйверов БД** – список ПФМ Dbdrv, с которыми должен работать ПФМ Dbsme2. То, с какими ПФМ Dbdrv, должен работать ПФМ Dbsme2 определяется настройками ПФМ Dbsme2 (см. “Основной файл конфигурации для работы с базой данных” на стр. 7-14). Каждая строка в списке содержит информацию об одном ПФМ Dbdrv. Список включает следующие колонки:
 - **№** – порядковый номер ПФМ Dbdrv в списке;
 - **Alias** – имя (псевдоним) ПФМ Dbdrv.
 - **Computer** – сетевое имя компьютера, на котором выполняется ПФМ Dbdrv.
 - **Pipelink** – именованный канал, по которому осуществляется обмен данными с ПФМ Dbdrv.
 - **Output to** – число запросов, посланных в сторону ПФМ Dbdrv за всё время работы ПФМ Dbsme2.
 - **Last sec output** – число запросов, посланных в сторону ПФМ Dbdrv за последнюю секунду.
 - **Input from** – число ответов на запросы, принятых от ПФМ Dbdrv за всё время работы ПФМ Dbsme2.
 - **Last sec input** – число ответов на запросы, принятых от ПФМ Dbdrv за последнюю секунду.

Меню главного окна

Подменю File

Exit – завершение работы исполняемого модуля ПФМ. Недоступен, если ПФМ пущен в работу. Остановить работу ПФМ можно командой меню **Work→Stop**.

Примечание. Завершить работу исполняемого модуля ПФМ можно не останавливая его работы. Для этого воспользуйтесь сочетанием клавиш Alt+F4 или кнопкой с крестиком в заголовке главного окна. Останов ПФМ будет выполнен в этом случае автоматически.

Подменю **Work**

Start – запустить ПФМ в работу, установив сетевое соединение с программой сервис-центра **SMSC** и ПФМ **Dbdrv**. Пункт меню недоступен, если ПФМ уже в работе. После запуска исполняемого модуля ПФМ автоматический пуск ПФМ в работу производится только в том случае, если заполнено поле выбора **Autostart** на закладке **Misc** окна диалога **Options**. В противном случае, пуск ПФМ **Dbsme2** в работу производится вручную.

Stop – остановить работу ПФМ, разорвав сетевое соединение с программой сервис-центра **SMSC** и ПФМ **Dbdrv**. Пункт меню недоступен, если работа ПФМ уже остановлена. Остановка работы ПФМ (без выхода из него) может потребоваться, например, перед установкой конфигурационных параметров в окне диалога **Options**.

Подменю **Tools**

Options – вызов окна диалога **Options**.

Подменю **View**

Toolbar – скрывает/отображает кнопочную панель главного окна.

Status Bar – скрывает/отображает статус-строку главного окна.

Подменю **Help**

About DBSME2 – вызов окна диалога **About DBSME2**.

Кнопочная панель

Кнопочная панель главного окна ПФМ содержит кнопки, дублирующие часть команд меню:



Start – **Work→Start**.



Stop – **Work→Stop**.



Options – **Tools→Options**.



Help – **Help→About DBSME2**.



Exit – **File→Exit**.

Статус-строка

Поля:

- **SMSC connection** – символьное – текущее состояние сетевого соединения с программой сервис-центра CBOSSms **SMSC**.
- **DBDrv connection** – символьное – число установленных соединений с ПФМ **Dbdrv**.
- Описание пункта меню – символьное – краткие сведения о назначении выделенного пункта меню или кнопки кнопочной панели.

Окно диалога Options


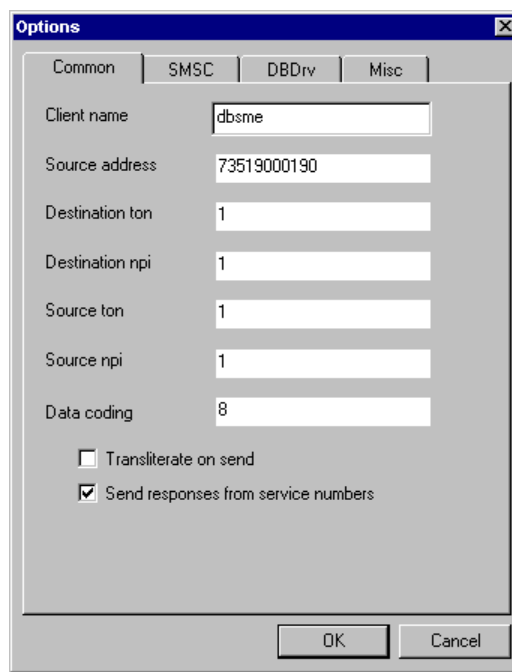
Окно предназначено для конфигурирования ПФМ. Вызывается по команде меню **Tools→Options** или нажатием кнопки  (**Options**) кнопочной панели главного окна ПФМ. Внешний вид окна диалога представлен на Рис. 7.2.

Рис. 7.2. Окно диалога Options



Кнопки:

Cancel – выход без сохранения сделанных в окне изменений.

OK – выход с сохранением сделанных в окне изменений.

Примечание. Если изменения в окне диалога производились в то время, когда ПФМ уже был пущен в работу, то сразу после нажатия кнопки **OK** ПФМ попросит ответить на вопрос: следует ли применить сделанные установки немедленно (если да, то нажмите кнопку **Yes**) или только при следующем пуске ПФМ в работу (кнопка **No**). Можно вовсе отказаться от сделанных изменений (кнопка **Cancel**). Если вы ответите на запрос положительно, то ПФМ сначала остановит свою работу, а затем снова вернётся в рабочий режим, но уже с учётом сделанных в окне диалога **Options** изменений.

Закладка Common

Закладка позволяет выполнить настройку параметров отправки коротких сообщений на сервис-центр CBOSSms. Внешний вид закладки представлен на Рис. 7.2 выше.

Поля:

Внимание! Все параметры на закладке (кроме **Client name**, **Transliterate on send** и **Send responses from service numbers**) должны указываться в соответствии с документом GSM 03.40 ETSI TS 100 901 или в соответствии с документом CBOSSms 3.0. *Руководство администратора* (глава “Команды администрирования сервис-центра”, раздел “Общие положения”).

- **Client name** – символьное – имя клиента сервис-центра CBOSSms, в качестве которого работает ПФМ Dbsme2.
- **Source address** – числовое – номер клиента.
- **Destination ton** – числовое – тип номера получателей коротких сообщений, посылаемых ПФМ Dbsme2.
- **Destination npi** – числовое – план нумерации получателей коротких сообщений, посылаемых ПФМ Dbsme2.
- **Source ton** – числовое – тип номера клиента.
- **Source npi** – числовое – план нумерации клиента.
- **Data coding** – числовое – кодировка символов текста коротких сообщений.
- **Transliterate on send** – поле выбора – признак необходимости выполнять транслитерацию текста коротких сообщений, посылаемых в сторону сервис-центра. Задействовать данную функцию будет возможно только в том случае, если в каталоге, где расположен файл исполняемого модуля ПФМ Dbsme2 (dbsme2.exe), или в одном из каталогов, на которые указывает системная переменная PATH, хранится файл транслитерации translit.map. Он определяет соответствие кодов латинского алфавита и кириллицы. Файл является текстовым и при необходимости может быть отредактирован в любом текстовом редакторе. Формат файла таков: в каждой его строке первый символ – символ кириллицы, следом за ним указываются один или несколько символов латинского алфавита, которыми символ кириллицы заменяется при транслитерации. Поиск файла транслитерации ПФМ всегда начинается с того каталога, где хранится его исполняемый файл.
- **Send responses from service numbers** – поле выбора – признак необходимости указывать в качестве номера отправителя коротких сообщений номер службы автоинформирования, а не номер, указанный в поле **Source address**.

Закладка SMSC

Закладка позволяет выполнить настройку параметров взаимодействия с программой сервис-центра коротких сообщений **SMSC**. Внешний вид закладки представлен на Рис. 7.3.

Рис. 7.3. Закладка SMSC

Поля:

- **Network address** – символьное – IP-адрес или имя компьютера, на котором работает программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC**.
- **Endpoint** – символьное – номер TCP-порта или название именованного канала (named pipe), по которому производится обмен данными с программой **SMSC**. Значение должно быть взято из настроек **SMSC**.
- **Protocol Sequence** – символьное – идентификатор протокола взаимодействия с программой **SMSC**. Значение должно быть взято из настроек **SMSC**.
- **Use templates** – поле выбора – признак необходимости использовать шаблоны сервис-центра для информирования абонентов об ошибках в выполнении их запросов к АСР оператора связи.

Если поле не отмечено, ПФМ выдаёт сообщения на английском языке. Текст сообщений в этом случае изменить нельзя. Если же поле отмечено, то текст сообщений определяется следующими шаблонами сервис-центра (они должны быть заранее определены администратором CBOSSsms):

dbqueryfailed – сбой в работе пакетной процедуры базы данных АСР;

dbna – база данных АСР недоступна (находится на профилактике или недоступна по другим причинам);

dbsmerror – внутренняя ошибка ПФМ **Dbsme2**;

dbsmeservna – запрос на номер несуществующей службы автоинформирования;

dbsmewrongrequest – неверный формат текста запроса в коротком сообщении;

dbtransactionaborted – выполнение запроса к базе данных АСР экстренно прервано ПФМ **Dbsme2** в связи с необходимостью завершить работу.

- **SMs lifetime** – блок выбора – время жизни короткого сообщения:
 - Use this value (hours) – значение времени жизни короткого сообщения (количество часов) берётся из поля Время жизни короткого сообщения (см. ниже).
 - Use dates from the database – значение времени жизни короткого сообщения берётся из заявки на информирование (полученной от АСР оператора связи).
- **Время жизни короткого сообщения** – числовое – время жизни короткого сообщения (в часах). Используется только при условии, что в блоке выбора Способ задания времени жизни короткого сообщения отмечен вариант Use this value (hours).
- **Head of src addr** – числовое – префикс телефонного номера ПФМ **Dbsme2** (общая начальная часть для всех присвоенных ему номеров, т.е. номеров служб автоинформирования, которые он поддерживает).
- **Configuration file** – символьное – имя и путь к файлу с параметрами взаимодействия с АСР оператора связи, в том числе с параметрами преобразования запросов абонентов в вызовы функций ПФМ **Dbdrv**. Формат файла описан в разделе “Основной файл конфигурации” на стр. 7-14.
- **SMSC number** – числовое – номер сервис-центра коротких сообщений CBOSSms.
- **Include replace flag** – поле выбора – признак необходимости выставить в теле короткого сообщения флаг, позволяющий избежать дублирования коротких сообщений, посылаемых от ПФМ к абонентам.

Если данный флаг выставлен в нескольких коротких сообщениях, пришедших на сервис-центр из одного источника и ожидающих доставки абоненту в очереди на сервис-центре, то из числа этих сообщений будет доставлено только одно – пришедшее последним. Все остальные сообщения будут отброшены. Благодаря этому, например, из двух следующих друг за другом с небольшим интервалом коротких сообщений, информирующих абонента о состоянии его лицевого счёта, будет доставлено только последнее, т.е. наиболее актуальное.

Закладка Dbdrv

Закладка позволяет выполнить настройку параметров сетевого взаимодействия с ПФМ Dbdrv. Значения параметров, установленные на закладке, используются только в том случае, если ПФМ Dbsme2 должен работать с одним, а не с несколькими ПФМ Dbdrv. Указание на это содержится в конфигурационном файле, путь к которому указывается на закладке SMSC (поле **Configuration file**). Внешний вид закладки представлен на Рис. 7.4.

Рис. 7.4. Закладка Dbdrv

The screenshot shows a configuration window with four tabs: Common, SMSC, DBDrv, and Misc. The DBDrv tab is selected. It contains the following fields and settings:

Field	Value
Network address	arusakov
Driver name	assa
DB queries mask	31
Client ID	1
Max transactions	10
Connect trial timeout (s)	17
Send SMs checks periodically	<input type="checkbox"/>
Check SMS period (ms)	1000

Поля:

- **Network address** – символьное – IP-адрес или имя компьютера, на котором работает ПФМ Dbdrv.
- **Driver name** – символьное – полное имя именованного канала, по которому осуществляется обмен данными с ПФМ Dbdrv.
- **DB queries mask** – числовое – маска используемых каналов обмена данными с ПФМ Dbdrv.
- **Client ID** – символьное – идентификатор ПФМ Dbsme2 как клиента ПФМ Dbdrv.
- **Max transactions** – числовое – максимальное число транзакций (запросов) к ПФМ Dbdrv, открытых одновременно.
- **Connect trial timeout** – числовое – периодичность (сек) попыток повторно выполнить запрос к ПФМ Dbdrv, если предыдущий запрос не был выполнен из-за ошибки.
- **Send SM's checks periodically** – поле выбора – зарезервировано для внутреннего использования. Может быть установлено любое значение. На работу ПФМ оно не влияет.
- **Check SMS period** – числовое – периодичность (мс) проверки наличия новых (не выполненных) заявок на информирование в базе данных АСР предприятия связи. Рекомендуется выставить значение не менее 10000 мс (10 сек). Нулевое значение в этом поле означает, что проверка наличия новых заявок на информирование не производится.

Закладка Misc

Закладка позволяет выполнить вспомогательные настройки ПФМ. Внешний вид закладки представлен на Рис. 7.5.

Рис. 7.5. Закладка Misc



Поля:

- **Autostart** – поле выбора – признак необходимости при запуске исполняемого модуля ПФМ автоматически выполнять его пуск в работу (установив сетевое соединение с программой сервис-центра **SMSC** и ПФМ **Dbdrv**). Если поле не заполнено, то пуск ПФМ в работу (каждый раз после запуска его исполняемого модуля) должен осуществляться вручную по команде меню **Work→Start** или нажатием кнопки **Start** кнопочной панели главного окна ПФМ.
- **Log level** – блок выбора – уровень детализации протокола:
 - Off – протокол не ведётся;
 - Restricted – сокращённый (менее подробный, чем Normal) уровень детализации протокола;
 - Normal – обычный уровень детализации протокола;
 - High – подробный протокол.
- **Simple/Watch dog logging** – блок выбора – технология записи протокола на диск:
 - Simple logging – запись протокола на диск ведётся ПФМ самостоятельно. Возможна частичная потеря данных протокола при аварийных перезапусках системы. Файлы протокола не сжимаются.
 - Watch dog logging – запись протокола на диск ведётся ПФМ **WatchDog**. Вероятность потерь при аварийных перезапусках системы меньше. Файлы протокола сжимаются и занимают меньше места на диске.

- **Log file directory** – символьное – каталог, в котором хранятся файлы протокола. Используется при условии, что в блоке выбора **Simple/Watch dog logging** выбран вариант **Simple logging**.

Примечание. Файлы протокола, создаваемые ПФМ **Dbsme2**, – это обычные текстовые файлы (без специального форматирования). За каждые сутки создается по одному файлу. В названии файла указывается имя ПФМ и дата, за которую в него записаны протокольные данные, например, “Dbsme2 11 May 2000.log”.

- **Days to store log files** – числовое – количество дней хранения каждого файла протокола, или (что то же самое) число прошедших суток, за которые сохраняются данные протокола. Используется при условии, что в блоке выбора **Simple/Watch dog logging** выбран вариант **Simple logging**.

Окно диалога About DBSME2


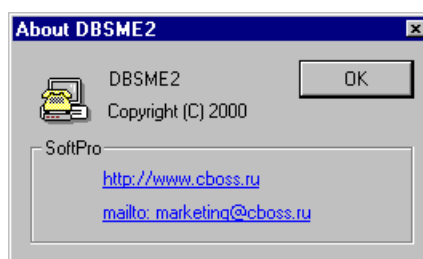
Окно содержит уведомление об авторских правах на ПФМ **Dbsme2**, контактную информацию для связи с его разработчиками. Вызывается командой меню **Help→About DBSME2** или нажатием кнопки  (**Help**) в кнопочной панели главного окна ПФМ. Внешний вид окна представлен на Рис. 7.6.

Рис. 7.6. Окно диалога About DBSME2



Поля:

- **Авторские права** – символьное – полное название ПФМ **Dbsme2** и авторские права на него.
- **SoftPro** – символьное – адреса e-mail и WWW для связи с разработчиками.

Кнопки:

На окне диалога **About DBSME2** расположена одна единственная кнопка **OK**. Она закрывает окно диалога **About DBSME2**.

Базовые операции

Подготовка к работе

Чтобы включить ПФМ **Dbsme2** в работу, на сервис-центре коротких сообщений CBOSSsms следует выполнить ряд подготовительных действий. Во-первых, должен быть зарегистрирован клиент сервис-центра, от имени которого будет вы-

ступать ПФМ **Dbsme2**. Соответственно этому должны быть выставлены значения настроечных параметров самого ПФМ.

Итак, для подготовки ПФМ **Dbsme2** к работе следует выполнить следующие действия:

1. Запустить экземпляр ПФМ **CbSMP**, настроенный специалистами ЗАО “СофтПро” для использования администратором системы.
2. Командой **add sme** зарегистрировать на сервис-центре клиента, в качестве которого будет работать данный экземпляр ПФМ **Dbsme2**. (Для каждого экземпляра на сервис-центре должен быть зарегистрирован один клиент).
3. Командой **add alias** выделить клиенту один или несколько коротких номеров.
4. Командой **add route** создать направления для пересылки коротких сообщений в сторону клиента сервис-центра.
5. Командой **add route** открыть направления для пересылки коротких сообщений в исходящем от клиента направлении.
6. Командой **add template** создать один или несколько шаблонов уведомлений об ошибках работы ПФМ **Dbsme2**, если их текст необходимо изменить или перевести на язык неанглоязычных пользователей. Должны быть созданы (или переопределены) следующие шаблоны:
 - dbqueryfailed – сбой в работе пакетной процедуры базы данных АСР;
 - dbna – база данных АСР недоступна (находится на профилактике или недоступна по другим причинам);
 - dbsmeerror – внутренняя ошибка ПФМ **Dbsme2**;
 - dbsmeservna – запрос на номер несуществующей службы автоинформирования;
 - dbsmewrongrequest – неверный формат текста запроса в коротком сообщении;
 - dbtransactionaborted – выполнение запроса к базе данных АСР экстренно прервано ПФМ **Dbsme2** в связи с необходимостью завершить работу.
7. Создать конфигурационные файлы ПФМ **Dbsme2**, как описано в разделах “Основной файл конфигурации для работы с базой данных” на стр. 7-14 и “Дополнительные файлы конфигурации для работы с базой данных” на стр. 7-24.
8. Установить экземпляр ПФМ **Dbsme2** на рабочей станции локальной сети. Для чего скопировать с сервера CBOSSsms в выбранную папку на диске файл исполняемого модуля ПФМ **Dbsme2** dbsme2.exe, а также все библиотечные файлы (*.dll), которые он потребует при запуске.
9. Запустить исполняемый модуль установленного экземпляра ПФМ **Dbsme2**.
10. Убедиться, что работа ПФМ остановлена. При этом кнопка **Start** кнопочной панели главного окна ПФМ должна быть доступна, а кнопка **Stop** – нет (отображается затенённой). В противном случае – ПФМ в работе, и его надо остановить (команда меню **Work→Stop**).

11. Открыть окно диалога **Options** и заполнить поля закладок **Common** и **SMSC**.

Примечание. Если на одном компьютере необходимо одновременно использовать два экземпляра ПФМ **Dbsme2**, то каждый из них следует запускать, указывая в командной строке запуска соответствующее имя набора параметров конфигурации. Например, один экземпляр ПФМ может быть запущен командной строкой вида “dbsme2.exe conf_1”, а другой – “dbsme2.exe conf_2”.

12. Если необходимо, чтобы выполнялась транслитерация текста отсылаемых абонентам коротких сообщений, заполните поле выбора **Transliterate on send** (на закладке **Common** окна диалога **Options**) и проверьте наличие файла транслитерации translit.map в каталогах, указанных в системной переменной PATH, или в каталоге, откуда вызывается исполняемый модуль ПФМ (файл dbsme2.exe). Файл транслитерации может находиться в любом из указанных каталогов.

13. Закрыть окно диалога нажатием кнопки **OK**.

Пример:

1. Запуск ПФМ CbSMP.
2. `add sme n=3 id=cboss type=3 f_prty=7 t_prty=7`
3. `add alias saddr=0880??? st=1 sn=1 daddr=0880??? dt=1 dn=1`
4. `add route up=3 mask_a= ta=1 na=1 mask_b=0880 tb=1 nb=1 ci=1 rp=3 br=0 maxnum=0 prty=8`
5. `add route up=1 mask_a=0880 ta=1 na=1 mask_b= tb=1 nb=1 ci=0 rp=0 br=0 maxnum=0 prty=8`
6. `add template name=dbqueryfailed lang=eng format="Request failed. Please send it again."`
`add template name=dbqueryfailed lang=rus format="Сбой обработки. Пожалуйста, повторите запрос."`
...
7. Создание файлов конфигурации ПФМ **Dbsme2**.
8. Установка ПФМ **Dbsme2**.
9. Запуск ПФМ **Dbsme2**.
10. Останов работы ПФМ **Dbsme2**.
11. Конфигурирование ПФМ **Dbsme2**:
 - Закладка **Common** окна диалога **Options**:
 - **Client name** – cboss.
 - **Source Address** – 0880.
 - **Destination ton** – 1.
 - **Destination npi** – 1.
 - **Source ton** – 1.
 - **Source npi** – 1.

- Закладка **SMSC** окна диалога **Options**:
 - **Network address** – 192.1.88.45 (IP-адрес сервера CBOSSms).
 - **Endpoint** – 3201 (номер TCP-порта программы **SMSC**).
 - **Protocol sequence** – ncasn_ip_tcp (идентификатор протокола из настроек программы **SMSC**).
 - **Configuration file** – имя и путь к созданному на шаге 7 основному файлу конфигурации.
 - **Head of src addr** – 0880.
 - **SMSC number** – 79019940000 (номер сервис-центра).
- 10. Если необходимо, выполняется настройка транслитерации.
- 11. Нажатие кнопки **OK** для сохранения выполненных в окне диалога установок.

Основной файл конфигурации для работы с базой данных

Параметры взаимодействия ПФМ **Dbsme2** с автоматизированной системой расчётов (АСР) предприятия связи, в том числе параметры преобразования запросов абонентов в вызовы ПФМ **Dbdrv** хранятся в специальном конфигурационном файле. Имя файла и путь к нему указываются в настройках ПФМ **Dbsme2** (окно диалога **Options**, закладка **SMSC**, поле **Configuration file**).

Формат и структура

Файл выполнен в виде простого текста, разбитого на строки, и может быть отредактирован пользователем в текстовом редакторе. Содержимое файла разделено на заранее определённые секции с уникальными именами. Описание секций приводится ниже. Создание иных секций, кроме описанных, не допускается.

Имя секции всегда пишется в отдельной строке и заключается в квадратные скобки. (Регистр символов значения не имеет.) Следом за названием секции следует определение, включаемых в неё параметров работы ПФМ **Dbsme2**. Концом секции является начало другой секции или конец файла.

Описание параметра в секции, как правило, занимает одну строку. Причём строка не должна начинаться символами пробела или табуляции. Она должна начинаться с указания имени параметра, заданного с помощью символов латинского алфавита, цифр и знака подчёркивания. В имени параметра различается регистр символов. Первым символом может быть только символ латинского алфавита или символ знака подчёркивания. Имя параметра отделяется от присваиваемого параметру значения двоеточием (указанным сразу после имени) и следующими за ним одним или несколькими пробелами или знаками табуляции.

Порядок следования параметров не имеет значения за исключением тех случаев, когда в описании одного параметра используется имя другого (и поэтому последний должен быть определён раньше первого).

В файл могут быть вставлены комментарии для пояснения его содержания. Один комментарий занимает либо целую строку файла, либо только её часть. В любом случае комментарий должен начинаться парой символов `"/`. Следующие за ними символы вплоть до конца строки считаются текстом комментария. Текст комментария может содержать любые символы.

Допускается вставка в любое место файла любого числа пустых строк. Их не нужно оформлять в виде комментариев.

Формат файла конфигурации зависит от того, как ПФМ **Dbsme2** будет использован. Возможны два варианта: ПФМ **Dbsme2** может быть сконфигурирован либо для работы с одним ПФМ **Dbdrv**, либо для работы с несколькими ПФМ **Dbdrv**. В последнем случае возможна работа с несколькими разными или с одной распределённой базой данных АСР предприятия связи. Причём для доступа к каждой базе данных (или к каждому из сегментов распределённой базы данных) используется свой отдельный экземпляр ПФМ **Dbdrv**. В этом случае файл конфигурации должен содержать всего одну секцию – секцию [Files]. В ней приводятся ссылки на дополнительные файлы конфигурации, описывающие параметры взаимодействия с каждым из ПФМ **Dbdrv** и программой сервис-центра **SMSC**.

Например:

```
[Files]
DBLink: .\config\newsDBlink.ini
DBLink: .\dbsme2\config\billDBlink.ini
Client: .\config\SMSC_client.ini
```

Ссылка на файл конфигурации взаимодействия с ПФМ **Dbdrv** даётся указанием полного имени файла, отделённого от названия параметра DBLink двоеточием и пробелом. Аналогично делается и ссылка на файл конфигурации для взаимодействия с программой сервис-центра **SMSC**. Только название параметра в этом случае – Client.

Если файл конфигурации оформлен подобным образом, то не будут использоваться конфигурационные параметры на закладке **Dbdrv** окна диалога **Options** ПФМ **Dbsme2**. Это происходит из-за того, что значения этих параметров должны быть заданы отдельно для каждого соединения с ПФМ **Dbdrv**. Установка параметров в таком случае делается в тех самых дополнительных настроечных файлах, на которые сделаны ссылки в секции [Files] основного файла конфигурации. Формат этих файлов будет рассмотрен позже.

Теперь рассмотрим формат файла при использовании ПФМ **Dbsme2** для обмена данными только с одной базой данных оператора связи. В этом случае файл конфигурации имеет другой, более сложный формат. Однако наличия при этом дополнительных конфигурационных файлов не требуется. Итак, файл конфигурации при работе с одной базой данных должен содержать следующие секции:

- [Phonemasks] – маски номеров допустимых отправителей запросов;
- [Change masks] – маски модификации номеров;
- [Cfg values] – константы;
- [Substitutions] – функции подстановок;
- [SMSC requests] – формат абонентских запросов;
- [DBDRV messages] – возвращаемые командами ПФМ **Dbdrv** значения;
- [Timer db requests] – периодически выполняемые команды ПФМ **Dbdrv**.

Далее рассмотрим содержимое каждой секции.

Предварительные соглашения

В файле конфигурации используются различные объекты, каждый из которых должен иметь своё имя. Такими объектами являются константы, переменные,

функции подстановок. Для задания имён объектов (при их описании в соответствующих секциях) используются следующие правила:

1. Имя объекта должно быть уникальным, то есть не должно совпадать с именем другого объекта.
2. Имя задаётся строкой, в которой допустимо использовать только символы латинского алфавита, цифр и знака подчёркивания.
3. Имя не должно начинаться с цифры.
4. Регистр символов в имени значения не имеет. Например, имена `globalv` и `GLOBALV` эквивалентны и обозначают один и тот же объект.
5. Имя, задаваемое пользователем, не должно совпадать с названиями типов (см. ниже), именами системных переменных (`_src`, `_curtime`) и другими специальными именами (`nospace`, `change`, `msg_str`).

В файле конфигурации для описания значений (например, констант и переменных) используются следующие типы данных:

`boolean` – логическое: 1 – истина, 0 – ложь.

`char` – одиночный символ. Значение указывается заключённым в апострофы, например, `'a'` или `'2'`. Различается регистр символов.

`date` – дата и время в формате ГГГГММЧЧччммсс, где ГГГГ – год, ММ – месяц, ЧЧ – число, чч – часы, мм – минуты, сс – секунды. Например, момент времени – 5 января 2001 года 22 часа 7 минут – должна быть задана как `"20010105220700"`.

`int` – целое число. Диапазон значений от -2147483647 до 2147483647.

`numstr` – строка, состоящая из одних только цифр и не включающая пробелов, а также знаков табуляции. Значения этого типа указываются в кавычках, например: `"8944"`.

`string` – строка символов. Данный тип строк, в отличие от типов `numstr` и `word`, допускает указание в строке любых символов. Строка задаётся в кавычках, например: `"Это строка текста"`. Если значение должно содержать в себе символы кавычек, то такие символы дублируются, например: `"Станция ""Фили"" закрыта!"`. Пустая (не содержащая ни одного символа) строка определяется как `""`.

`word` – слово, или строка символов, не включающая пробелов, знаков табуляции и подчёркивания. Значения этого типа указываются в кавычках, например: `"сине-зелёный"`.

Внимание! Преобразование типов не допускается. Тип значения, присваиваемого переменной, константе или передаваемого в качестве параметра функции должен строго соответствовать типу соответствующей переменной, константы или параметра. Тип возвращаемого функцией значения также должен совпадать с типом переменной, которой значение присваивается, или с типом параметра, на место которого подставляется вызов функции). Несоблюдение этого правила будет приводить к ошибкам и непредсказуемым результатам в работе ПФМ.

Секции

Секция [Phonemasks]

Внимание! Описываемая версия ПФМ Dbsme2 данную секцию не использует, сделанные в ней установки будут игнорированы. Далее приводится описание секции в соответствии с проектом её использования.

В секции задаются маски номеров отправителей, сообщения от которых могут быть обработаны ПФМ Dbsme2. Если ПФМ получит в свой адрес короткое сообщение, адрес отправителя которого не соответствует ни одной из указанных масок, то сообщение обрабатываться не будет, а отправитель получит сообщение об ошибке.

Маска задаётся с помощью цифр и символов “х”. На месте символа “х” в номере отправителя может стоять любая цифра.

Пример:

```
[Phonemasks]
7095xxxxxxx
7902xxxxxxx
78130001234
```

Секция [Change masks]

Секция содержит схему модификации телефонного номера.

Каждая строка секции должна иметь следующий формат: “find=mask del=del_seq add=add_seq”, где:

mask – начальная последовательность цифр тех номеров, которые подлежат модификации.

Модификация выполняется согласно правилам (значениям del_seq и add_seq), заданным в той же строке. Если начальные цифры mask нескольких строк совпадают, то для преобразования номера будет выбрана строка, указанная в файле первой. Поэтому, во-первых, значение mask должно быть уникальным для каждой строки (ведь из двух строк с одинаковыми mask будет использоваться только первая). Во-вторых, если начальные цифры mask в нескольких строках совпадают, то строка с более длинной последовательностью цифр mask должна предшествовать строке с более короткой (см. пример ниже). В отличие от масок номеров в секции Phonemasks символы “х” при задании mask не используются.

del_seq – последовательность цифр, которая должна быть удалена из номеров, начинающихся с mask. Поиск удаляемой последовательности выполняется от начала номера, а удаляется только одна найденная первой последовательность.

add_seq – последовательность цифр, которая должна быть подставлена на место удалённой последовательности (последовательности del_seq той же строки).

Пример:

```
[Change masks]
find=7902095 del=7902 add=8
find=7902 del=244 add=123
find=7801 del=7
```

Для того, чтобы выполнить преобразование номера следует в нужном месте файла вызвать системную функцию `change()`, описанную как `string change(string)`. Например, если схема модификации номеров задана так, как показано в примере, то `change("79020951114567")` вернёт "80951114567", `change("7801000111")` вернёт "801000111", `change("7802000111")` вернёт "7802000111" (преобразования не будет), наконец, `change("79020992441114")` вернёт "79020991231114".

Примечание. Номер отправителя короткого сообщения может быть получен через системную переменную `_src`. Его преобразование выполняется вызовом `change(_src)`.

Секция [Cfg values]

В секции определяются значения констант. Каждая строка секции содержит описание константы в следующем формате: "text: type name=value", где:

text – текст для пояснения (может быть составлен только из символов латинского алфавита, символов кириллицы и знака подчёркивания);

type – тип значения, присваиваемого константе (допустимыми типами являются только `boolean` и `string`);

name – имя константы;

value – значение константы.

Ниже даётся пример описания констант различных типов.

[Cfg values]

Русская_фраза: string STRRUS="Добро пожаловать в "

Английская_фраза: string STRENG="Welcome to "

Истина: boolean constTRUE=1

Ложь: boolean constFALSE=0

Секция [Substitutions]

В секции описываются функции для преобразования одних значений в другие. Описание функции занимает несколько строк:

<тип возвращаемого значения для подстановки> <Имя функции>(<тип входного параметра>)

{

<вариант значения входного параметра 1>: <значение для подстановки 1>

<вариант значения входного параметра 2>: <значение для подстановки 2>

...

<вариант значения входного параметра m>: <значение для подстановки m>

<диапазон значений входного параметра 1>: <значение для подстановки r1>

...

<диапазон значений входного параметра 2>: <значение для подстановки r2>

default: <значение для подстановки d>

}

В качестве входного параметра функции подстановки может быть передано число, константа или переменная с типом <тип входного параметра>. Допусти-

мые для использования типы входного параметра и возвращаемого функцией значения для подстановки ограничены двумя: `int` и `char`!

Полученное макросом значение входного параметра будет сравниваться с каждым из указанных в теле макроса вариантов его значений до тех пор, пока не будет найдено совпадения. В качестве значения для подстановки (на место своего вызова) функция возвращает то значение, которое указано в той же строке, что и вариант совпадающий со значением входного параметра.

Для выбора значения для подстановки могут быть заданы не только отдельные варианты значений входного параметра, но также и диапазоны его возможных значений. Диапазон задаётся значениями верхней и нижней границ, указанными через двоеточие, например: `"80..90"`. Если значение входного параметра попадает в диапазон (включая границы), то функция вернёт указанное в той же строке значение для подстановки.

В последней строке функции (после `"default:"`) должно быть определено возвращаемое значение по умолчанию. Значение по умолчанию будет подставлено на место вызова функции в том случае, если значение входного параметра не совпало ни с одним из указанных в функции одиночных вариантов значений и не вошло ни в один диапазон.

Пример:

```
int Subst(char)
{
  '$': 11
  'R': 22
  'A'..'Z': 1
  'a'..'z': 0
  default: 255
}
```

Секция [SMSC requests]

Секция содержит описание всех возможных запросов абонентов к АСР. Для каждого запроса описываются три параметра (в указанном порядке):

`number` – номер службы.

Телефонный номер, на который абоненты должны посылать свои запросы АСР. Таким образом общий поток запросов разделяется на отдельные подпотоки, каждый из которых направлен на телефонный номер отдельной службы. Например, для запросов по состоянию взаиморасчётов абонента с оператором связи (служба биллинга) может выделен один номер, а для запросов на открытие и закрытие услуги “запрет входящих вызовов” (служба сервиса) – другой.

Номер службы указывается в следующем формате: `"number.ton.npi"`, где `number` – цифры номера, `ton` – тип номера и `npi` – план нумерации. Последние два параметра – необязательные. То есть номер может быть задан в одном из следующих форматов: `"number.ton.npi"`, `"number.ton "` или `"number"`. Если значения необязательных параметров не указаны, то значения берутся из полей **Destination ton** и **Destination npi** закладки **Common** окна диалога **Options**.

`input` – формат текста короткого сообщения.

Формат текста короткого сообщения определяет, какой набор параметров, какого типа и в каком порядке абонент должен указать в тексте своего сообщения-запроса, а также в какие переменные должны быть считаны значения параметров, для последующего их использования

ПФМ **Dbsme2** в вызове ПФМ **Dbdrv**. Подробнее о формате задания параметра `input` см. ниже.

`output` – формат вызова ПФМ **Dbdrv**.

Здесь указывается номер и значения входных параметров команды запроса к базе данных, соответствующей запросу абонента. Команду-запрос должен выполнить ПФМ **Dbdrv**. Описание команд (их номера, перечень и типы входных параметров, выполняемые действия и список возвращаемых значений) выполняется в файле определения команд (см. соответствующий раздел в описании ПФМ **Dbdrv**). Подробнее о формате задания параметра `output` см. ниже.

Пример:

```
number: 0880
input: int srcn, ",", int n_id_srv
output: 39, "IISPLT", srcn, Subst(n_id_srv), "", 2, 3, 0, 1
```

Рассмотрим поподробнее формат определения параметра `input`. Этот параметр описания запроса абонента определяет, как ПФМ **Dbsme2** должен интерпретировать текст короткого сообщения с запросом. То есть предполагается, что текст запроса должен соответствовать определённому шаблону, который и описывается параметром `input`.

Формат большинства запросов предполагает, что отправитель запроса должен включить в его текст набор параметров определённого типа, заданных в определённом порядке. Параметром запроса является информация конкретизирующая запрос. Например, в запросе текущего баланса лицевого счёта абонент в качестве параметра должен указать валюту, в которой должен быть выдан баланс.

Параметр, указываемый абонентом в тексте запроса, может быть числом, строкой, отдельным символом или датой. В тексте короткого сообщения параметры должны быть разделены одним или несколькими символами пробела (за исключением специальных случаев, которые будут рассмотрены ниже). Например, для запроса получения баланса лицевого счёта абонента может быть определён следующий формат короткого сообщения: “*m c*”, где *m* – указание месяца расчёта баланса (например, 0 – текущий, 1 – предыдущий), *c* – валюта, в которой выдаётся значение баланса (например, R – рубли, D – доллары). Следуя указанному формату, для запроса текущего баланса своего лицевого счёта в рублях абонент должен отправить короткое сообщение “0 R” на номер соответствующей службы (определяется параметром `number`).

Параметр `input` задаётся по следующим правилам:

1. Для каждого параметра запроса указывается тип и имя переменной, принимающей значение параметра, указанное в тексте запроса.
2. Тип и имя переменной следуют друг за другом и разделяются символом пробела. Например: “*int param_1*”.
3. Переменные указываются через запятую в том порядке, в каком значения соответствующих параметров должны появляться в тексте запроса.

Например, если задано “*input: int param_1, word param_2, int param_3*”, то из текста короткого сообщения “132 Петров 22/abc” будут получены следующие значения: *param_1*=132, *param_2*=Петров, *param_3*=22. Остаток текста “/abc” не анализируется.

Внимание! Будьте внимательны при использовании переменной типа `string`. В переменную данного типа считываются все символы текста короткого сообщения, от текущего (после считывания значений в предыдущие переменные) до последнего. Поэтому вместо переменных типа `string` предпочтительнее использовать переменные типа `word`.

4. В параметре могут быть указаны обязательные для включения в текст запроса наборы символов и числовые значения.

Например, если необходимо, чтобы текст сообщения начинался символами "ABC", за которыми следовало бы числовое значение "15", а после него следовал бы ещё и числовой параметр, – в таком случае, параметр `input` должен быть задан следующим образом: `input: "ABC", 15, int param_1`.

При указании обязательных для включения в текст запроса элементов допускается одновременное присвоение их значений переменным. Благодаря этому описание параметра `input` из примера выше может быть модифицировано следующим образом: `input: string sc1="ABC", nc2=15, int param_1`. В результате формат текста запроса для абонента останется прежним, но в файле конфигурации появится возможность использовать значения переменных `sc1` и `nc2` (равные "ABC" и 15 соответственно) в параметре `output`.

5. Если параметры указываются друг за другом, не разделённые символом пробела, то между переменными, в которые считываются их значения, следует указать специальный модификатор формата – `nospace`.

Например, если в запросе указано "20R" (20 рублей), то для правильного считывания значений в переменные должно быть указано: `input: int sum, nospace, char currency`.

Теперь рассмотрим подробно, как в секции [SMSC requests] определяется параметр `output`. Его формат следующий: `"num, type_string, param_values"`, где:

`num` – номер команды с запросом к (базе данных) АСР оператора связи, соответствующей запросу абонента.

Команда должна быть описана в файле определения команд ПФМ **Dbdrv**. Там задаётся номер команды, перечень, порядок и тип входных параметров, а также тип возвращаемого значения.

`type_string` – строка с указанием порядка и типов передаваемых команде входных параметров.

Строка заключается в кавычки. Каждому типу в соответствии одна буква строки: S – `string` или `char`, I – `int`, P – приоритет запроса, C – тип клиента, L – язык запроса, T – формат ответа на запрос, H – маска потоков. Типы P, C, L, T и H будут более подробно рассмотрены ниже.

`param_values` – указанные через запятую значения входных параметров, передаваемых команде ПФМ **Dbdrv**.

Порядок указания и типы параметров должны соответствовать заданному в `type_string`. В качестве параметров, могут быть указаны непосредственно значения (числа, символы, строки), константы, переменные, функции и операция сложения. Например, `output: 123, "SSISSI", 'a', "string", 112, func(18), strConstant, intVariable`, где `func()` – функция подстановки (возвращающая значения типа `char`), `strConstant` – строковая константа (определённая в секции [Cfg values], например, как `string strConstant="Monday"`), а `intVariable` – переменная, значение которой

было получено из запроса абонента (благодаря указанию в параметре `input` при описании запроса).

Операции сложения записываются в следующей форме: `"a+b"`, где `a` и `b` – аргументы операции. Ими могут быть значения, константы, переменные, функции или другие операции сложения. Аргументы должны иметь один тип. Складываться могут только аргументы типа `string` или `int`. Соответственно результатом операции будет либо строка, полученная объединением строк-аргументов, либо число, являющееся суммой чисел-аргументов. Например, результатом операции `"intRet+intErr+100"`, где переменные `intRet` и `intErr` имеют тип `int` и равны 20 и 35 соответственно, будет число 155. Операция `"str1+str2"`, где `str1="Раз, два, "`, а `str2="три!"`, будет иметь своим результатом строку `"Раз, два, три!"`.

Примечания:

- Номер отправителя короткого сообщения может быть получен через системную переменную `_src`, описанную как строковая (тип `string`).
 - Значение текущего времени доступно через системную переменную `_curtime` (тип `string`).
 - Для вычисления длины строки можно использовать функцию `int len(string)`.
-

Каждой команде для правильного выполнения запроса кроме параметров, полученных из текста запроса абонента, должны быть переданы также следующие параметры:

Тип	Параметр	Значение
P	Приоритет выполнения команды. Если ПФМ Dbdrv получает запрос на выполнение двух команд одновременно, то первой будет выполнена та, которая имеет большее значение приоритета.	0 – 255
C	Номер ПФМ Dbsme2 в качестве клиента ПФМ Dbdrv .	3
L	Язык ответа на запрос ("0" – установленный в ПФМ Dbdrv по умолчанию, "1" – английский, "2" – русский).	0 – 2
T	Формат ответа на запрос ("0" – звуковые данные, "1" – текст).	0 – 1
H	Маска потоков ПФМ Dbdrv для работы с базой данных. В отличие от параметров P, C, L и T данный параметр обязательным не является (может быть опущен). Сведения о назначении масок потоков см. в описании параметра <code>output</code> секции [Timer DB requests].	0 – 4026531839 (32 бита)

Пример:

```
number: 0880
input:  int srcn, ",", int n_id_srv
output: 39, "IISPLT", srcn, Subst(n_id_srv), "", 2, 3, 0, 1
number: 088021
input:  string str
output: 71, "SSSPCLT", change(_src), str, _src, 2, 3, 0, 1
```

```
number: 0880242
input: "A"
output: 69, "SISIISPCLT", change(_src), 121, "SRVDTLZ", 1, 0,
_src, 2, 3, 0, 1
```

Секция [DBDRV messages]

Секция содержит описание типов возвращаемых командами ПФМ **Dbdrv** значений. Команды не возвращающие значений в данной секции не описываются. Описание возврата одной команды выполняется указанием пары параметров:

`command` – номер команды;

`input` – возвращаемые командой значения.

Большинство команд возвращает один единственный параметр – строку текста с ответом на запрос. За этим параметром закреплено системное имя `msg_str`. ПФМ **Dbsme2** пересылает `msg_str` абоненту, сделавшему запрос, в виде короткого сообщения.

Пример:

```
command: 70
input: msg_str
command: 66
input: int, msg_str
```

Секция [Timer DB requests]

Секция содержит описание параметров периодических вызовов команд ПФМ **Dbdrv**. Такие команды должны быть описаны в файле описания команд ПФМ **Dbdrv** как команды, не возвращающие никаких значений.

Для каждого периодического вызова указывается два параметра:

`elapsed` – периодичность выполнения (мс);

`output` – характеристики вызова в формате: “`tr_time, command, thread`”, где `tr_time` – максимальное время выполнения вызова (сек.), `command` – номер вызываемой команды ПФМ **Dbdrv**, `thread` – маска потоков ПФМ **Dbdrv** для работы с базой данных.

Примечание. ПФМ **Dbdrv** обеспечивает до 32 параллельных потоков для работы с базой данных. Если бит с номером `n` в маске потоков установлен в 1, то запрос к базе данных будет выполняться в потоке с номером `n`. Если в 1 установлены несколько бит маски, то запрос будет выполнен в том потоке, который окажется свободным на момент обработки запроса ПФМ **Dbdrv**. Поиск свободных потоков выполняется в порядке возрастания их номеров.

Таким образом, периодический вызов команды `command` осуществляется через `elapsed` миллисекунд с момента окончания выполнения предыдущего вызова той же команды. Вызов должен быть выполнен за время, не превышающее `tr_time` секунд одним из потоков ПФМ **Dbdrv**, соответствующих маске `thread`. Если команда не будет выполнена через `tr_time` секунд, то ПФМ **Dbsme2** считает её выполненной и процесс продолжается.

Пример:

```
elapsed: 10000
output: 180, 104, 32768
elapsed: 10000
```

output: 180, 105, 65536

Дополнительные файлы конфигурации для работы с базой данных

Как уже говорилось, формат основного файла конфигурации для работы с базой данных будет различен для тех случаев, когда – первый случай – ПФМ **Dbsme2** работает только с одной базой данных АСР оператора связи, и когда – второй случай – ПФМ **Dbsme2** работает одновременно с одной распределённой или несколькими различными базами данных оператора связи. В последнем случае основной файл конфигурации должен содержать только одну секцию – секцию [Files], а в ней должны быть сделаны ссылки на дополнительные файлы конфигурации. Каждый из дополнительных файлов конфигурации описывает параметры взаимодействия ПФМ **Dbsme2** с одной программой сервис-центра **SMSC** или с одним ПФМ **Dbdrv**. Рассмотрим формат и содержимое этих файлов.

Конфигурационный файл параметров взаимодействия с ПФМ Dbdrv

Конфигурационный файл параметров взаимодействия с ПФМ **Dbdrv** имеет формат, аналогичный формату основного конфигурационного файла и включает в себя следующие секции:

- [Configuration] – конфигурационные параметры;
- [DBDRV messages] – возвращаемые командами ПФМ **Dbdrv** значения;
- [Subscriptions] – автоинформирование по спискам рассылки;
- [Timer db requests] – периодически выполняемые команды ПФМ **Dbdrv**.

Секция [Configuration]

В секции задаются следующие параметры:

- alias – имя (псевдоним) экземпляра ПФМ **Dbdrv**, параметры связи с которым устанавливаются в данном файле. Имя должно быть уникальным среди имён всех тех ПФМ **Dbdrv**, с которыми работает ПФМ **Dbsme2**.
- pipename – название именованного канала для связи с ПФМ **Dbdrv**.
- address – сетевой адрес или имя компьютера, на котором выполняется ПФМ **Dbdrv**.
- queries – маска потоков ПФМ **Dbdrv** для выполнения команды 37 (CheckSMSRequest). Это единственный встроенный в ПФМ **Dbsme2** периодический запрос к АСР предприятия связи.
- clientID – номер (идентификатор) ПФМ **Dbsme2** как клиента ПФМ **Dbdrv**.
- transactions – максимальное число одновременно выполняемых команд (транзакций к) ПФМ **Dbdrv**.
- timeout – периодичность (сек) попыток повторно выполнить запрос к ПФМ **Dbdrv**, если предыдущий запрос не был выполнен из-за разрыва соединения с ПФМ **Dbdrv**.
- checksms – периодичность (сек) проверки наличия новых (невыполненных) заявок на информирование в базе данных АСР предприятия связи. Рекомендуется выставлять значение не менее “10”. Нулевое значение в оз-

начает, что проверка наличия новых заявок на информирование не производится.

Обратите внимание, что все обязательные параметры данной секции это те же параметры, что и вынесенные на закладку ПФМ **Dbdrv** окна диалога **Options**. Поэтому при работе с несколькими ПФМ **Dbdrv** значения параметров, установленные на закладке, не используются. Используются значения, установленные в секциях [Configuration] соответствующих дополнительных файлов конфигурации.

Пример:

```
[Configuration]
alias: DBDrv1
pipename: CBOSSbilling
address: Bill_Host
queries: 31
clientID: 3
transactions: 10
timeout: 17
checksms: 60
```

Секция [DBDRV messages]

Назначение и состав параметров секции [DBDRV messages] дополнительного файла конфигурации полностью совпадают с назначением и составом параметров одноимённой секции основного файла конфигурации, когда он задаётся в формате работы с одной базой данных.

Секция [Subscriptions]

Секция содержит описание периодических вызовов команд ПФМ **Dbdrv** с целью автоматической, регулярной рассылки информации членам списков рассылки.

Для каждого периодического вызова указывается следующая группа параметров:

subscriber – имя зарегистрированного на сервис-центре списка рассылки.

elapse – периодичность опроса базы данных на предмет наличия новых сообщений для рассылки (мс).

output – команда получения сообщений из базы данных. Команда должна возвращать текст очередного сообщения для рассылки.

Формат: “tr_time, command, thread”, где tr_time – максимальное время выполнения вызова (сек.), command – номер вызываемой команды ПФМ **Dbdrv**, thread – маска потоков ПФМ **Dbdrv** для работы с базой данных (подробнее см. примечание на стр. 7-26). Если команда не будет выполнена в течение tr_time сек, то по истечении этого времени считается, что её выполнение всё-таки закончено, но с ошибкой.

accepted – команда, вызываемая после подтверждения сервис-центром приёма пересланного ему сообщения для рассылки. Команда не должна возвращать значений. Не обязательный параметр. Формат параметра аналогичен формату параметра output (см. выше).

processed – команда, вызываемая после того как рассылка сообщений будет закончена. Команда не должна возвращать значений. Параметр должен быть указан, если указан параметр accepted. Если параметр accepted не указан, то и параметр processed указывать также не следует. Формат параметра processed аналогичен формату параметра output (см. выше).

Процесс выполнения периодического вызова для каждого списка рассылки (для каждой группы указанных друг за другом параметров `subscriber`, `elapse`, `output`, `accepted`, `processed`) строится следующим образом:

1. Вызывается команда ПФМ **Dbdrv**, указанная в параметре `output` (поле `command`).
2. Команда проверяет, имеются ли в базе данных ещё не отправленные сообщения. Если таких сообщений нет, процесс заканчивается. Если есть, то команда возвращает текст очередного сообщения для рассылки, и процесс продолжается. В любом случае, через `elapse` мс процесс повторится вновь, начиная с п. 1.
3. ПФМ **Dbsme2** формирует короткое сообщение и отправляет его на сервис-центр. Если для данной исполняемой группы параметров секции не указаны параметры `accepted` и `processed`, то выполнение периодического вызова на этом завершается.
4. Если параметры `accepted` и `processed` указаны, то ожидается подтверждение приёма сообщения от сервис-центра. Если оно не приходит (неверно задано имя списка рассылки, сбой при передаче сообщения и т.п.), процесс обработки периодического вызова на этом заканчивается. Если же сервис-центр подтверждает приём сообщения, то вызывается команда ПФМ **Dbdrv**, указанная в параметре `accepted` (поле `command`) и процесс продолжается.
5. Сервис-центр коротких сообщений направляет каждому члену списка рассылки копию полученного сообщения и уведомляет об этом ПФМ **Dbsme2** (не дожидаясь, когда сообщения будут получены получателями).
6. ПФМ **Dbsme2** по получении уведомления вызывает команду ПФМ **Dbdrv**, указанную в параметре `processed` (поле `command`) и обработка периодического вызова завершается.

Пример:

```
[subscriptions]

subscriber: dollar_rate
elapse: 10000
output: 180, 40, 63

subscriber: readers
elapse: 60000
output: 180, 64, 65535
processed: 180, 116, 65535
accessed: 180, 214, 65535
```

Секция [Timer DB requests]

Назначение и состав параметров секции [Timer DB requests] дополнительного файла конфигурации аналогичны назначению и составу параметров секции [Timer DB requests] основного файла конфигурации, когда последний задаётся в формате для работы ПФМ **Dbsme2** только с одной базой данных.

Конфигурационный файл параметров взаимодействия с SMSC

Конфигурационный файл параметров взаимодействия с программой сервис-центра **SMSC** имеет формат, аналогичный формату основного конфигурационного файла и включает в себя следующие секции:

[Change masks] – маски модификации номеров;

[Cfg values] – константы;

[Substitutions] – функции подстановок;

[SMSC requests] – формат абонентских запросов.

Секция [Change masks]

Назначение и состав параметров секции [Change masks] дополнительного файла конфигурации полностью совпадают с назначением и составом параметров одноимённой секции основного файла конфигурации, когда он задаётся в формате работы с одной базой данных.

Секция [Cfg values]

Назначение и состав параметров секции [Cfg values] дополнительного файла конфигурации полностью совпадают с назначением и составом параметров одноимённой секции основного файла конфигурации, когда он задаётся в формате работы с одной базой данных.

Секция [Substitutions]

Назначение и состав параметров секции [Substitutions] дополнительного файла конфигурации полностью совпадают с назначением и составом параметров одноимённой секции основного файла конфигурации, когда он задаётся в формате работы с одной базой данных.

Секция [SMSC requests]

Назначение и состав параметров секции [SMSC requests] дополнительного файла конфигурации совпадают с назначением и составом параметров одноимённой секции основного файла конфигурации, когда он задаётся в формате работы с одной базой данных.

Исключение составляет лишь один момент: в описании параметра output перед номером команды всегда указывается имя (псевдоним) ПФМ **Dbdrv**, который должен выполнять команду (запрос абонента). Это имя должно быть таким же, каким оно задано в параметре alias секции [Configuration] того дополнительного файла конфигурации, в котором определены параметры взаимодействия ПФМ **Dbsme2** с ПФМ **Dbdrv**, выполняющим команду.

8 ПФМ Emailsme2

Общее описание

Назначение

ПФМ **Emailsme2** является клиентом сервис-центра CBOSSsms, позволяющим пользователям SMS (Short Message Service) обмениваться сообщениями с пользователями электронной почты. ПФМ также может обеспечить уведомление пользователей SMS о приходе новых сообщений на их адреса электронной почты.

Функциональные возможности

ПФМ **Emailsme2** выполняет следующие функции:

1. Пересылка коротких сообщений на адреса электронной почты.

Пользователь SMS, желающий послать сообщение на адрес электронной почты, вводит текст сообщения в следующем формате: "<e-mail адрес><пробел><спец. символ><тема сообщения><спец. символ><текст сообщения>", например, "nik@mmail.ru +Праздник+Приходи в 15:30". В качестве номера получателя короткого сообщения указывается номер, выделенный службе обмена сообщениями с пользователями электронной почты.

2. Пересылка сообщений электронной почты пользователям SMS.

Отправитель сообщения электронной почты, желающий чтобы его сообщение было доставлено пользователю SMS, указывает адрес получателя в следующем формате: "<номер телефона>@<сервер e-mail>", например, "70951111000@asdf.ru". В качестве сервера электронной почты указывается один из специально выделенных для этого серверов компании интегратора услуг электронной почты и SMS.

3. Транслитерация текста сообщений.

Посылаемые в адрес пользователей SMS почтовые сообщения могут быть транслитерированы. Необходимость выполнения транслитерации задаётся в настройках ПФМ. Правила транслитерации определяются в специальном текстовом файле.

4. Цензура текста сообщений.

Если задано, ПФМ отыскивает в пересылаемых им сообщениях нецензурные, бранные выражения и заменяет их определёнными последовательностями символов. Набор недопустимых слов и выражений, а также последовательности символов, на которые они заменяются, определяются в специальном текстовом файле.

5. Блокировка злонамеренных отправителей электронной почты

ПФМ может игнорировать отправления с определённых адресов электронной почты. Перечень таких адресов задаётся в специальном текстовом файле.

6. Ведение протокола работы.

ПФМ ведёт протокол своей работы в файлах на диске. Период хранения и детальность данных протокола задаются в настройках ПФМ.

7. Визуальный контроль работы.

Интерфейс пользователя ПФМ позволяет в режиме реального времени наблюдать текущий объём и интенсивность потоков обмена сообщениями.

Ограничения

ПФМ **Emailsme2** рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT. Программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC** и сервер электронной почты должны быть доступны ему через стек протоколов TCP/IP.

ПФМ **Emailsme2** обеспечивает пересылку только текстовой части сообщений. Если в сообщении присутствуют графические, звуковые и другие нетекстовые данные, то они удаляются – получателю доставляется лишь текст сообщения.

Компоненты

Файл/Версия:

emailsme2.exe/3.0.0.48

Описание/Версия:

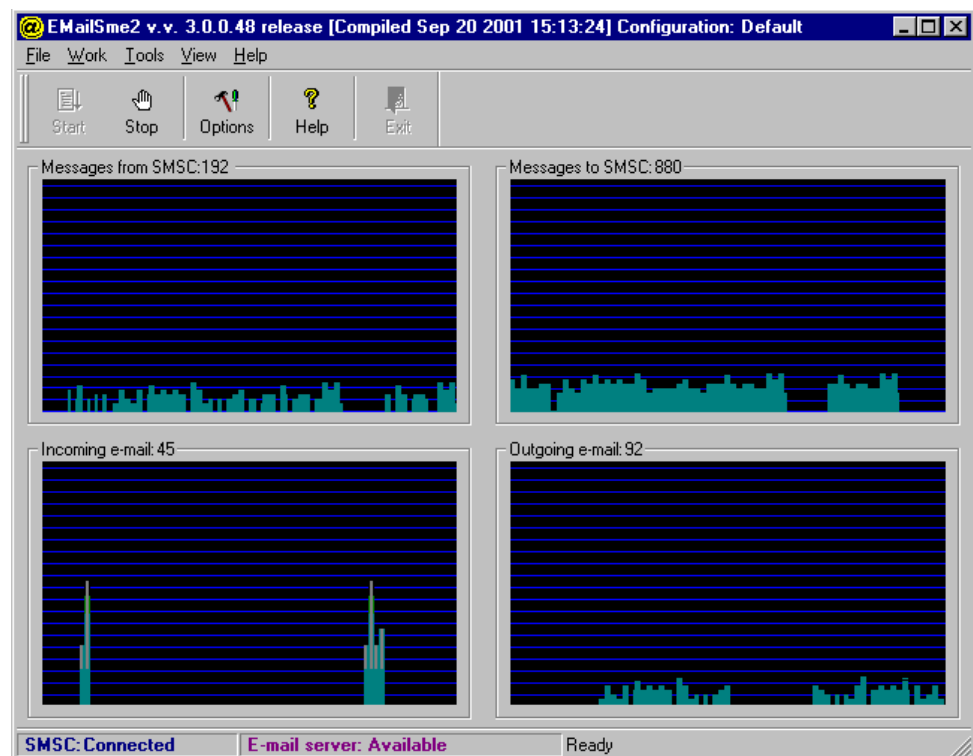
emailsme2/3.0.0.26

Описание экранной формы

Главное окно

Главное окно появляется сразу после запуска ПФМ. Оно предназначено для визуального контроля процесса потоков обмена сообщениями. Внешний вид окна представлен на Рис. 8.1.

Рис. 8.1. Главное окно



Поля:

- **Messages from SMSC** – два поля:
 - числовое – число принятых (от сервис-центра) коротких сообщений.
 - временная диаграмма – величина потока сообщений от сервис-центра во времени.
- **Messages to SMSC** – два поля:
 - числовое – число посланных в сторону сервис-центра коротких сообщений.
 - временная диаграмма – величина потока сообщений в сторону сервис-центра во времени.
- **Incoming e-mail** – два поля:
 - числовое – число принятых (от сервера электронной почты) почтовых сообщений.
 - временная диаграмма – величина потока сообщений от сервера электронной почты во времени.

- **Outgoing e-mail** – два поля:
 - числовое – число посланных в сторону сервера электронной почты почтовых сообщений.
 - временная диаграмма – величина потока сообщений в сторону сервера электронной почты.

Примечание. Все поля окна обновляются в среднем раз в секунду.

Меню главного окна

Подменю **File**

Exit – завершение работы исполняемого модуля ПФМ **Emailsme2**. Пункт меню недоступен, если ПФМ пущен в работу.

Подменю **Work**

Start – запустить ПФМ в работу. Пункт меню недоступен, если ПФМ уже в работе.

Stop – остановить работу ПФМ. Пункт меню недоступен, если работа ПФМ уже остановлена.

Подменю **Tools**

Options – вызов диалогового окна **Options**.

Подменю **View**

Toolbar – скрывает/отображает кнопочную панель главного окна.

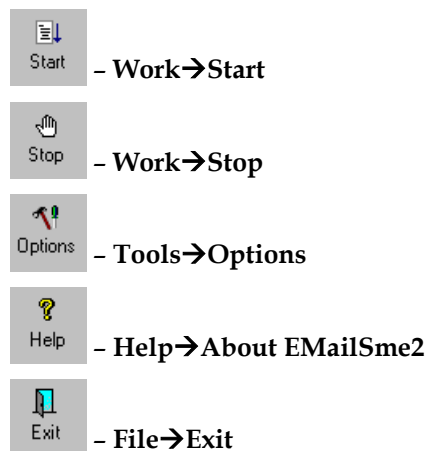
Status Bar – скрывает/отображает статус-строку главного окна.

Подменю **Help**

About EmailSme2 – вызов окна диалога с краткими сведениями о ПФМ.

Кнопочная панель

Кнопочная панель главного окна содержит кнопки, дублирующие часть команд меню:



Статус-строка

Поля:

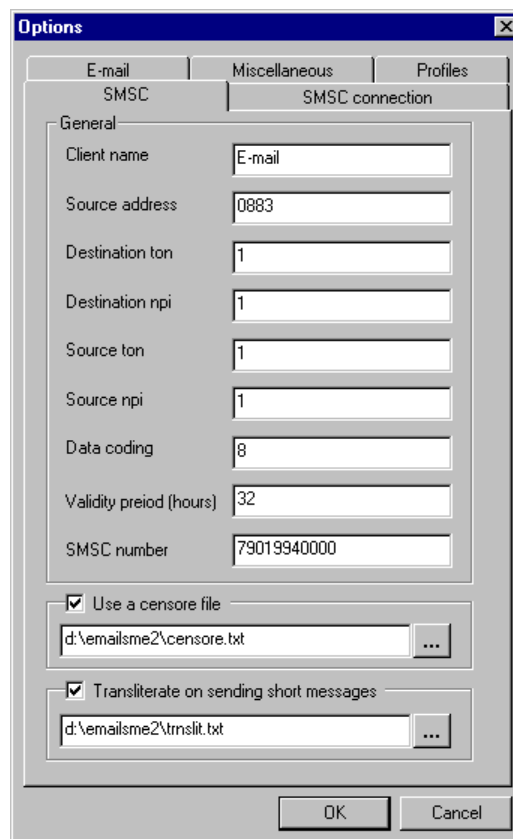
- **SMSC** – текущее состояние сетевого соединения с программой сервис-центра SMSC.
- **E-mail server** – текущее состояние сетевого соединения с сервером электронной почты.
- **Описание пункта меню** – краткие сведения о назначении выделенного пункта меню или кнопки кнопочной панели главного окна.

Диалоговое окно Options

Окно предназначено для установки конфигурационных параметров. Вызывается командой меню **Tools→Options** или нажатием кнопки **Options** кнопочной панели главного окна. Внешний вид окна представлен на Рис. 8.2.

Внимание! Перед изменением конфигурационных параметров работа ПФМ должна быть остановлена (командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** кнопочной панели главного окна).

Рис. 8.2. Диалоговое окно Options



Кнопки:

OK – закрыть диалоговое окно, сохранив сделанные в нём изменения.

Cancel – закрыть диалоговое окно, не сохраняя сделанных в нём изменений.

Закладка SMSC

Закладка позволяет выполнить настройку параметров отправки коротких сообщений на сервис-центр CBOSSms. Внешний вид закладки представлен на Рис. 8.2 выше.

Блок General

Поля:

- **Client name** – имя клиента сервис-центра, в качестве которого выступает данный экземпляр ПФМ Emailsme2.
- **Source address** – короткий номер клиента.
- **Destination ton** – тип номера получателей коротких сообщений, посылаемых ПФМ.
- **Destination npi** – план нумерации для номеров получателей коротких сообщений, посылаемых ПФМ.
- **Source ton** – тип номера клиента сервис-центра (ПФМ Emailsme2).
- **Source npi** – план нумерации для номера клиента сервис-центра (ПФМ Emailsme2).
- **Data coding** – кодировка символов текста коротких сообщений, посылаемых ПФМ.
- **Validity period (hours)** – время жизни (в часах) коротких сообщений, посылаемых ПФМ. Если на сервис-центре установлено меньшее значение, то фактическим временем жизни сообщения будет значение, установленное на сервис-центре.
- **SMSC number** – номер сервис-центра коротких сообщений CBOSSms.

Блок Use a censure file

Поля:

- **Use a censure file** – признак необходимости выполнять цензуру текста сообщений.
- **Censure file** – файл, содержащий слова и выражения, подлежащие цензуре. Кнопка рядом с полем откроет стандартное диалоговое окно Windows для выбора файлов.

Блок Transliterate on sending short messages

Поля:

- **Transliterate on sending short messages** – признак необходимости выполнять транслитерацию текста коротких сообщений, посылаемых ПФМ.
- **Transliterate file** – файл правил транслитерации. Кнопка рядом с полем предназначена для вызова стандартного диалогового окна Windows для выбора файлов.

Закладка SMSC Connection

Закладка позволяет выполнить настройку параметров взаимодействия с программой сервис-центра коротких сообщений **SMSC**. Внешний вид закладки представлен на Рис. 8.3.

Рис. 8.3. Закладка SMSC Connection диалогового окна Options

The screenshot shows a dialog box titled 'SMSC connection'. It has two tabs: 'SMSC' and 'SMSC connection'. The 'SMSC connection' tab is selected. The dialog contains the following fields and options:

- Network address:** Text box containing 'ave'.
- Endpoint:** Text box containing '3201'.
- Protocol Sequence:** Text box containing 'ncach_ip_tcp'.
- Responses:** A group box containing three checkboxes:
 - ☒ Use templates
 - ☐ Use diagnostic message for error
 - ☐ Use diagnostic message for success
- Delivery report template name:** Text box containing 'emailsnotify'.

Поля:

- **Network address** – IP-адрес или сетевое имя компьютера, на котором работает программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC**.
- **Endpoint** – номер TCP-порта или название именованного канала (named pipe), по которому производится обмен данными с программой **SMSC**. Значение должно быть взято из настроек **SMSC**.
- **Protocol Sequence** – идентификатор протокола взаимодействия с программой **SMSC**. Значение должно быть взято из настроек **SMSC**.
- **Delivery report template name** – имя шаблона, служащего либо для преобразования письма электронной почты в короткое сообщение, либо для формирования текста уведомления о приходе нового сообщения электронной почты. Назначение шаблона зависит от контекста использования ПФМ. Шаблон должен быть зарегистрирован на сервис-центре.

Блок Responses

Поля:

- **Use templates** – признак необходимости использовать шаблоны для генерации текста уведомлений о результатах доставки коротких сообщений на адреса электронной почты. Если данное поле не заполнено или если необходимые шаблоны (по ошибке) не зарегистрированы на сервис-центре, в таком случае, для генерации текста уведомлений используется текст по умолчанию.

Используются следующие шаблоны:

- emailnoaddress – шаблон уведомления о неверно заданном адресе получателя. Уведомление выдаётся, если отправитель короткого сообщения неверно указал адрес получателя. В тексте шаблона может быть указан параметр "{addr}". На его место в текст уведомления подставляется неверно набранный адрес.
 - emailnogate – шаблон уведомления об отсутствии соединения с сервером электронной почты.
 - emailnouser – см. описание поля **Use diagnostic message for error** ниже.
 - emailsent – см. описание поля **Use diagnostic message for success** ниже.
 - emailsmeinstruction – шаблон уведомления о правильном формате сообщений. Уведомление выдаётся отправителю короткого сообщения в том случае, если полученное от него короткое сообщение, не содержит текста или если в тексте сообщения отсутствует пробел, отделяющий e-mail адрес получателя от текста (а если указано, то темы) сообщения.
- **Use diagnostic message for error** – признак необходимости посылать отправителю короткого сообщения уведомление о том, что его сообщение не было доставлено на адрес электронной почты – отвергнуто почтовым сервером получателя. Текст уведомления определяется шаблоном emailnouser. Если поле **Use templates** не заполнено или шаблон emailnouser не зарегистрирован на сервис-центре, используется текст уведомления по умолчанию.
 - **Use diagnostic message for success** – признак необходимости посылать отправителю короткого сообщения уведомление о том, что его сообщение успешно доставлено на почтовый сервер получателя. Текст уведомления определяется шаблоном emailsent. Если поле **Use templates** не заполнено или шаблон emailsent не зарегистрирован на сервис-центре, используется текст уведомления по умолчанию.

Закладка E-mail

Закладка позволяет выполнить настройку параметров взаимодействия с сервером (серверами) электронной почты. Внешний вид закладки представлен на Рис. 8.4.

Рис. 8.4. Закладка E-mail диалогового окна Options

Блок Small messages to

Поля:

- **E-mail server address** – IP-адрес сервера электронной почты, через который короткие сообщения рассылаются на адреса электронной почты.

Блок E-mail from

Поля:

- **E-mail server address** – IP-адрес сервера электронной почты, через который принимаются e-mail сообщения для пересылки пользователям SMS.
- **E-mail user name** – имя пользователя почтового ящика, в который поступают e-mail сообщения для пользователей SMS. Значение поля определяет первую (предшествующую символу @) часть адреса электронной почты.
- **E-mail user password** – пароль доступа к почтовому ящику, в который поступают e-mail сообщения для пользователей SMS.
- **E-mail address tail** – домен сервера электронной почты, через который принимаются e-mail сообщения для пользователей SMS. Определяет вторую (следующую за символом @ и включающую его) часть адреса электронной почты.
- **Check interval (sec.)** – периодичность (сек.) проверок поступления в почтовый ящик новых e-mail сообщений для пересылки/уведомления пользователей SMS.

- **Max e-mails per day** – максимально допустимое число почтовых сообщений, которое может быть переслано одному пользователю SMS за одни сутки.

После превышения указанного предела, все поступающие в адрес пользователя SMS почтовые сообщения будут отбрасываться, а отправители сообщений будут уведомляться о невозможности доставки с объяснением причины.

- **Max e-mail length** – максимально допустимая длина (в символах) текста почтового сообщения, пересылаемого пользователю SMS. Сообщения большей длины будут усечены до указанной в поле величины.
- **Max e-mail general length in lines** – максимальное число строк почтового сообщения, считываемых с почтового сервера. В расчёт берутся и те строки, которые содержат текст сообщения, и те строки, которые содержат служебные поля.
- **SMTP address mask** – формат адреса получателя почтового сообщения, отправляемого на сервер электронной почты.

Например, если в коротком сообщении адрес получателя задан как "ivanov@asdf.ru", а формат адреса задан строкой "[[%ADDR]]", то в результате преобразования короткого сообщения в почтовое, в поле адреса получателя почтового сообщения будет записано "[[ivanov@asdf.ru]]".

- **SMS subject quoter** – символ для выделения темы в тексте направляемых на адреса электронной почты коротких сообщений.

Например, если в поле указан символ "&", отправляемые на адреса электронной почты короткие сообщения должны задаваться абонентами в следующем формате: "<e-mail адрес><пробел>&<тема сообщения>&<текст сообщения>".

Блок Use black list path

Поля:

- **Use black list path** – признак необходимости использовать "чёрный список" отправителей e-mail.
- **Black list file** – файл с "чёрным списком" отправителей e-mail. Кнопка рядом с полем предназначена для вызова стандартного диалогового окна Windows для выбора файлов.

Закладка Miscellaneous

Закладка позволяет задать вспомогательные параметры работы ПФМ. Внешний вид закладки представлен на Рис. 8.5.

Рис. 8.5. Закладка Miscellaneous диалогового окна Options



Поля:

- **Autostart** – признак необходимости при запуске исполняемого модуля ПФМ **Emailsme2** автоматически выполнять его пуск в работу, т.е. автоматически запускать процесс пересылки сообщений или доставки уведомлений.
- **Log level** – уровень детализации протокола:
 - Off – протокол не ведётся;
 - Normal – обычный уровень детализации протокола;
 - High – подробный протокол.
- **Simple / Watch dog logging** – технология записи протокола на диск:
 - Simple logging – запись протокола на диск ведётся ПФМ самостоятельно. Возможна частичная потеря данных протокола при аварийных перезапусках системы. Файлы протокола не сжимаются.
 - Watch dog logging – запись протокола на диск ведётся ПФМ **WatchDog**. Вероятность потерь при аварийных перезапусках системы меньше. Файлы протокола сжимаются и занимают на диске меньше места.

- **Log file directory** – каталог, в котором хранятся файлы протокола. Используется при условии, что в блоке выбора **Simple / Watch dog logging** выбран вариант Simple logging.

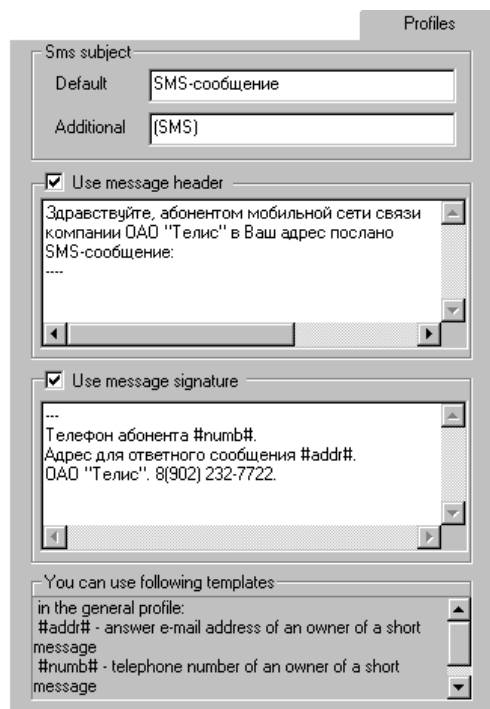
Примечание. Файлы протокола, создаваемые ПФМ Emailsme2, – это обычные текстовые файлы (без специального форматирования). За каждые сутки создается по одному файлу. В названии файла указывается имя ПФМ и дата, за которую в него записаны протокольные данные, например, “Emailsme2 11 May 2000.log”.

- **Days to store log files** – числовое – количество дней хранения каждого файла протокола, или (что то же самое) число прошедших суток, за которые сохраняются данные протокола. Используется при условии, что в блоке выбора **Simple / Watch dog logging** выбран вариант Simple logging.

Закладка Profiles

На закладке определяются параметры преобразования коротких сообщений в сообщения электронной почты. Внешний вид закладки представлен на Рис. 8.6.

Рис. 8.6. Закладка Profiles диалогового окна Options



Блок Sms subject

Поля:

- **Default** – тема письма электронной почты по умолчанию. Используется, если в коротком сообщении, которое должно быть переслано на e-mail, не указана тема.
- **Additional** – дополнение к теме короткого сообщения. Темой сообщения электронной почты будет тема исходного короткого сообщения плюс указанное в поле дополнение.

Блок Use message header

Поля:

- **Use message header** – признак необходимости вставлять в сообщение электронной почты перед текстом исходного короткого сообщения текст, заданный в поле ниже.
- **Message header** – текст, вставляемый в сообщение электронной почты перед текстом исходного короткого сообщения.

Блок Use message signature

Поля:

- **Use message signature** – признак необходимости дополнять в письме электронной почты текст исходного короткого сообщения текстом, заданным в поле ниже.
- **Message header** – текст, вставляемый в сообщение электронной почты сразу после текста исходного короткого сообщения.

Блок You can use the following templates

Поля:

- **You can use the following templates** – подсказка о том, какие подстановочные параметры можно использовать в тексте, задаваемом в соответствующих полях блоков **Use message header** и **Use message signature**:

#addr# – адрес электронной почты для отправки ответного сообщения.

Адрес будет сформирован из номера пользователя SMS и значения, указанного в поле **E-mail address tail** на закладке **E-mail** (например, 70951111000@mmail.ru).

#numb# – номер телефона отправителя короткого сообщения.

Пример использования подстановочных параметров дан на Рис. 8.6 выше.

Базовые операции

В данном разделе содержится описание базовых операций по использованию ПФМ **Emailsme2**. Поскольку ПФМ предназначен для постоянного, автоматического функционирования, не требующего вмешательства со стороны пользователя, то основными операциями по работе с ПФМ являются операции по его настройке и запуску.

Если вы хотите настроить ПФМ “с нуля”, выполните каждую из приводимых ниже базовых операций последовательно, одну за другой. При этом не обязательно выполнять все операции. Некоторые можно пропустить. Какие именно – вы поймёте по ходу изложения. В дальнейшем обращайтесь к данному разделу, чтобы освежить в памяти детали выполнения той или иной операции.

Установка ПФМ на компьютере

Для установки ПФМ **Emailsme2** на компьютере, выполните следующие действия:

1. Скопируйте с сервера CBOSSms в выбранную папку на локальном диске файл исполняемого модуля ПФМ – emailsme2.exe.
2. Запустите исполняемый модуль и скопируйте с сервера в ту же папку на диске все библиотечные модули (*.dll), которые он при этом потребует.

Примечания:

- Помните, что ПФМ **Emailsme2** рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT, а программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC** и сервер электронной почты должны быть доступны ему через стек протоколов TCP/IP.
 - Для запуска нескольких экземпляров ПФМ на одном компьютере, достаточно установить ПФМ на данный компьютер только один раз.
-

Регистрация ПФМ на сервис-центре

Каждый экземпляр ПФМ **Emailsme2** должен быть зарегистрирован на сервис-центре. Регистрация предполагает выполнение следующих действий:

1. Запустите ПФМ **cbSMP**, настроенный специалистами ЗАО СофтПро для использования администратором системы.
2. Командой **add sme** зарегистрируйте на сервис-центре нового клиента.
3. Командой **add alias** выделите клиенту короткий номер.
4. Командой **add route** создайте направления для пересылки коротких сообщений от сервис-центра в сторону клиента.
5. Командой **add route** создайте направления для пересылки коротких сообщений от клиента в сторону сервис-центра.

Пример:

1. Запуск ПФМ **cbSMP**.
2. **add sme n=50 id=E-mail type=6 f_prty=10 t_prty=10**
3. **add alias saddr=0883 st=1 sn=1 daddr=0883 dt=1 dn=1 as=0 type=1 alwsrc=255**
4. **add route up=50 mask_a= ta=1 na=1 mask_b=0883 tb=1 nb=1 ci=1 rp=3 br=0 maxnum=0 prty=8**
5. **add route up=1 mask_a=0883 ta=1 na=1 mask_b= tb=1 nb=1 ci=0 rp=0 br=0 maxnum=0 prty=8**

Настройка соединения с сервером электронной почты

Перед тем как выполнить настройку ПФМ **Emailsme2**, необходимо обеспечить следующее:

- Пользователи SMS, желающие послать сообщения на адреса электронной почты, должны вводить текст сообщений в следующем формате: "<e-mail адрес><пробел><спец. символ><тема сообщения><спец. символ><текст сообщения>", например, "nik@mmail.ru +Праздник+Приходи в 15:30". В качестве номера получателя таких сообщений указывается номер, выделенный службе обмена сообщениями с пользователями электронной почты, то есть короткий номер, с которым ПФМ **Emailsme2** зарегистрирован в качестве клиента сервис-центра.
- Отправители сообщений электронной почты, желающие чтобы их сообщения были доставлены пользователям SMS, должны указывать адрес получателя в следующем формате: "<номер>@<сервер e-mail>", где <номер> – короткий или полный номер пользователя SMS, <сервер e-mail> – домен сервера электронной почты компании-интегратора услуг электронной почты и SMS. Пример: "70951111000@asdf.ru".
- На сервере компании-интегратора, через который почтовые сообщения направляются пользователям SMS, должна быть включена функция пересылки всех входящих сообщений на один почтовый ящик ("copy to mailbox"). Параметры ящика необходимо будет указать в настройках ПФМ **Emailsme2**.

Теперь для настройки соединения ПФМ **Emailsme2** с сервером электронной почты сделайте следующее:

1. Запустите экземпляр ПФМ **Emailsme2**, который надо настроить.

Примечание. Если на одном компьютере необходима одновременная работа нескольких экземпляров ПФМ, то каждый из них следует запускать, указывая в командной строке имя конфигурации соответствующего экземпляра. Например, один экземпляр ПФМ может быть запущен командной строкой вида "emailsme2.exe conf_1", а другой – "emailsme2.exe conf_2".

2. Остановите работу ПФМ, если он был автоматически запущен в работу (остановка выполняется командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** в кнопочной панели главного окна).
3. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).
4. Заполните поля закладки **E-mail** в соответствии с их назначением.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить сделанные в диалоговом окне **Options** изменения.

Настройка формата преобразования сообщений

Для настройки формата преобразования коротких сообщений в сообщения электронной почты выполните следующее:

1. Остановите работу ПФМ, если он запущен в работу (команда меню **Work→Stop** или кнопка **Stop** в кнопочной панели главного окна).

2. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).
3. Заполните поля закладки **Profiles** в соответствии с их назначением.
4. Сохраните сделанные в диалоговом окне **Options** изменения нажатием кнопки **OK**.

Для настройки формата преобразования сообщений электронной почты в короткие сообщения выполните следующее:

1. Запустите ПФМ **cbSMP**, настроенный специалистами ЗАО СофтПро для использования администратором системы.
2. Зарегистрируйте на сервис-центре шаблон преобразования (команда **add template**).

В шаблоне могут быть использованы следующие параметры:

"{from}" – адрес отправителя почтового сообщения;

"{to}" – адрес получателя почтового сообщения;

"{sub}" – тема сообщения;

"{body}" – текст сообщения.

3. Запустите экземпляр ПФМ **Emailsme2**, который надо настроить.
4. Остановите ПФМ, если его работа была запущена автоматически (остановка выполняется командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** в кнопочной панели главного окна).
5. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).
6. На закладке **SMSC Connection** введите в поле **Delivery report template name** имя шаблона преобразования.
7. Сохраните сделанные в диалоговом окне **Options** изменения нажатием кнопки **OK**.

Пример создания шаблона преобразования сообщений электронной почты в короткие сообщения:

```
add template name=emailsme lang=eng format="E-MAIL! FROM:{from}
SUBJ:{sub} TEXT:{body}"
```

```
add template name=emailsme lang=rus format="E-MAIL! ОТ:{from}
ТЕМА:{sub} ТЕКСТ:{body}"
```

Настройка формата уведомлений отправителей коротких сообщений о результатах доставки

Вы можете определить набор и формат сообщений, уведомляющих пользователей SMS о результатах доставки коротких сообщений на адреса электронной почты. Настройка выполняется следующим образом:

1. Запустите экземпляр ПФМ **Emailsme2**, который надо настроить.
2. Остановите ПФМ, если его работа была запущена автоматически (остановка выполняется командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** в кнопочной панели главного окна).
3. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).

4. На закладке **SMSC Connection** в блоке **Responses** заполните поля:

Use templates – если хотите, чтобы для генерации текста уведомлений о результатах доставки коротких сообщений на адреса электронной почты использовались шаблоны:

emailnoaddress – шаблон уведомления о неверно заданном адресе получателя. Уведомление выдаётся, если отправитель короткого сообщения неверно указал адрес получателя. В тексте шаблона может быть указан параметр "{addr}". На его место в текст уведомления подставляется неверно набранный адрес.

emailnogate – шаблон уведомления об отсутствии соединения с сервером электронной почты.

emailnouser – см. замечания к заполнению поля **Use diagnostic message for error** ниже.

emailsnt – см. замечания к заполнению поля **Use diagnostic message for success** ниже.

emailsmeinstruction – шаблон уведомления о правильном формате сообщений. Уведомление выдаётся отправителю короткого сообщения в том случае, если полученное от него короткое сообщение, не содержит текста или если в тексте сообщения отсутствует пробел, отделяющий e-mail адрес получателя от текста (а если указано, то темы) сообщения.

Use diagnostic message for error – заполните это поле, если необходимо посылать отправителю короткого сообщения уведомление о том, что его сообщение не было доставлено на адрес электронной почты – отвергнуто почтовым сервером получателя. (Шаблон emailnouser.)

Use diagnostic message for success – заполните это поле, если необходимо посылать отправителю короткого сообщения уведомление о том, что его сообщение успешно доставлено на почтовый сервер получателя. (Шаблон emailsnt.)

5. Сохраните сделанные в диалоговом окне **Options** изменения нажатием кнопки **OK**.
6. Запустите ПФМ **cbSMP**, настроенный специалистами ЗАО СофтПро для использования администратором системы.
7. Зарегистрируйте на сервис-центре шаблоны уведомлений выбранные для использования на шаге 4 (команда add template).

Пример команд определения шаблонов уведомлений:

```
add template name=emailnogate lang=eng format="Sorry. Can't forward your message now. Please, try later."
```

```
add template name=emailsmeinstruction lang=eng format="Expected format: <address> <text>. Example: john-smith@mail.com Hi, John! Call me again."
```

```
add template name=emailnoaddress lang=eng format="Wrong address <{addr}>!"
```

```
add template name=emailsnt lang=eng format="Your message was sent"
```

Примечание. Обратите внимание, что имена шаблонов фиксированы (вы не можете задать собственные имена). Заметьте также, что одни и те же шаблоны будут использоваться всеми экземплярами ПФМ (независимо от места запуска и установки).

Настройка “чёрного списка” отправителей e-mail

Чтобы блокировать злонамеренных отправителей сообщений электронной почты вы должны сделать следующее:

1. Сформируйте файл с “чёрным списком”.
Файл должен иметь текстовый формат. В каждой строке файла указывается один адрес e-mail. Посылаемые с указанных адресов сообщения игнорируются (пользователям SMS не пересылаются).
2. Запустите нужный экземпляр ПФМ **Emailsme2**, если он не запущен.
3. Остановите ПФМ, если его работа была запущена автоматически (остановка выполняется командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** в кнопочной панели главного окна).
4. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).
5. На закладке **E-mail** заполните поле **Use black list path** и укажите файл с “чёрным списком” в поле рядом.
6. Сохраните сделанные в диалоговом окне **Options** изменения нажатием кнопки **OK**.

Настройка транслитерации

Сообщения электронной почты могут быть транслитерированы при преобразовании в короткие сообщения. Чтобы включить функцию транслитерации, вы должны выполнить следующие действия:

1. Определите правила транслитерации.
Они задаются в специальном текстовом файле. Файл делится на строки. Формат строки: первый символ – заменяемый символ, следующие символы – символы, которыми заменяемый символ заменяется при транслитерации.
2. Запустите нужный экземпляр ПФМ **Emailsme2**, если он не запущен.
3. Остановите ПФМ, если его работа была запущена автоматически (остановка выполняется командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** в кнопочной панели главного окна).
4. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).
5. На закладке **SMSC** заполните **Transliterate on sending short messages** и укажите файл правил транслитерации в поле рядом.
6. Сохраните сделанные в диалоговом окне **Options** изменения нажатием кнопки **OK**.

Настройка цензуры

Пересылаемые сообщения могут быть подвергнуты цензуре. Чтобы включить цензуру сообщений, выполните следующие действия:

1. Определите множество слов и выражений, недопустимых в тексте сообщений.

Как правило, цензуре подвергаются крайне грубые и оскорбительные слова и выражения. Их перечень задаётся в специальном текстовом файле. Файл делится на строки. В каждой строке первым указывается слово или словосочетание, удаляемое из текста сообщений. Далее в той же строке указывается последовательность символов, которой заменяется убранный фрагмент. Удаляемый фрагмент и замещающая его последовательность отделяются друг от друга символом “~” (тильда). Если замещающая последовательность не задана, каждый символ удаляемого фрагмента заменяется символом “*”. Если удаляемый фрагмент должен включать в себя символ “~”, то во избежании интерпретации этого символа в качестве разделителя, продублируйте его, то есть укажите “~~”.

2. Запустите нужный экземпляр ПФМ **Emailsme2**, если он не запущен.
3. Остановите ПФМ, если его работа была запущена автоматически (остановка выполняется командой меню **Work→Stop** или нажатием кнопки **Stop** в кнопочной панели главного окна).
4. Вызовите диалоговое окно **Options** (команда меню **Tools→Options** или кнопка **Options** в кнопочной панели главного окна).
5. На закладке **SMSC** заполните **Use a censure file** и укажите файл цензуры в поле рядом.
6. Сохраните сделанные в диалоговом окне **Options** изменения нажатием кнопки **OK**.

Настройка параметров запуска

Настройка параметров запуска ПФМ **Emailsme2** предполагает, что

1. Если на одном компьютере необходима одновременная работа нескольких экземпляров ПФМ, то каждый из них следует запускать, указывая в командной строке имя конфигурации соответствующего экземпляра. Например, один экземпляр ПФМ может быть запущен командной строкой вида “emailsme2.exe conf_1”, а другой – “emailsme2.exe conf_2”.

Если при запуске имя конфигурации не указано, то используется конфигурация по умолчанию – “Default”. Имя используемой конфигурации высвечивается в строке заголовка главного окна ПФМ.

2. Если запуск ПФМ должен производиться автоматически после загрузки операционной системы, включите ярлык запуска ПФМ в подменю Startup (Автозапуск) главного меню Windows.

Того же эффекта вы добьётесь, если установите на компьютере ПФМ **WatchDog** и зарегистрируете ПФМ **Emailsme2** в качестве контролируемого приложения типа “Simple process: start and go on”. Это решение является даже более предпочтительным, так как позволит не только автоматически запускать ПФМ при загрузке операционной системы, но и гарантирует, что в случае аварийного прекращения его работы – например, в результате сбоя операционной системы или ошибок оператора – ПФМ будет автоматически запущен снова. За инструкциями по работе с ПФМ **WatchDog** обратитесь к его описанию. В качестве примера использования

ПФМ **WatchDog** можете использовать установленный на сервере CBOSSsms и сконфигурированный специалистами ЗАО СофтПро экземпляр этой программы.

3. Если после запуска ПФМ, он должен сразу же начать свою работу (пересылку сообщений или доставку уведомлений), тогда отметьте поле **Autostart** на закладке **Miscellaneous** диалогового окна **Options**.

Запуск в работу

Для запуска ПФМ **Emailsme2** в работу (то есть для запуска процесса пересылки сообщений или доставки уведомлений), выполните следующие действия:

1. Запустите исполняемый модуль ПФМ.
2. Запустите ПФМ в работу: команда меню **Work→Start** или кнопка **Start** в кнопочной панели главного окна.

Примечания:

- Если на одном компьютере необходима одновременная работа нескольких экземпляров ПФМ, то каждый из них следует запускать, указывая в командной строке имя конфигурации соответствующего экземпляра. Например, один экземпляр ПФМ может быть запущен командной строкой вида "emailsme2.exe conf_1", а другой – "emailsme2.exe conf_2".
 - Шаг 2 будет выполнен автоматически, если поле **Autostart** на закладке **Miscellaneous** диалогового окна **Options** заполнено.
-

9 ПФМ LogoMailer

Общее описание

Назначение

Программно функциональный модуль (ПФМ) **LogoMailer** является клиентом сервис-центра CBOSSsms, позволяющим предприятию связи предоставить в распоряжение пользователей услуги обмена короткими сообщениями библиотеку свободно распространяемых пиктограмм, мелодий и других подобных ресурсов.

Обеспечиваемый ПФМ сервис, доступен только тем пользователям, чьи телефонные аппараты поддерживают использование соответствующего типа ресурсов. ПФМ позволяет хранить в библиотеке ресурсы любых типов.

Функциональные возможности

ПФМ **LogoMailer** обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Выдачу пользователю перечня доступных ресурсов.
2. Передачу ресурса на телефонный аппарат пользователя.
3. Создание и удаление ресурса администратором.
4. Скрытие и открытие ресурса администратором.
5. Создание и удаление ресурса нестандартного типа.

Ограничения

ПФМ **LogoMailer** рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT. Программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC** должна быть доступна ему через стек протоколов TCP/IP.

Место в технологии

ПФМ **LogoMailer** является клиентом сервис-центра CBOSSsms, обеспечивая дополнительную функциональность системы коротких сообщений CBOSSsms.

Компоненты

Файл/Версия

LogoMailer.exe/3.0.0.17

Описание/Версия

LogoMailer/3.0.0.0

Описание экранной формы

ПФМ **LogoMailer** является терминальной программой. Запуск и управление ПФМ осуществляется из командной строки.

Базовые операции

Выдача пользователю перечня доступных ресурсов

Чтобы получить от ПФМ **LogoMailer** список доступных ресурсов, пользователь должен послать со своего телефонного аппарата на адрес ПФМ короткое сообщение "list". Если следом за ключевым словом list, через пробел, указать несколько символов, то будут выведены только те ресурсы, имена которых начинаются заданной последовательностью символов.

Передача ресурса на телефонный аппарат пользователя

Чтобы получить ресурс, пользователь должен отправить со своего телефонного аппарата на адрес ПФМ **LogoMailer** короткое сообщение, текст которого должен представлять собой имя ресурса, например, "logo ball", где logo ball – имя ресурса.

Справка

Чтобы получить справку о параметрах запуска ПФМ **LogoMailer**, выполните следующую команду:

```
logomailer /?
```

Запуск

Запуск ПФМ **LogoMailer** для выполнения своих основных функций (рабочий режим) осуществляется командной строкой следующего вида:

```
logomailer [logfile <filename>]
```

Параметры:

<filename> – имя файла для записи протокола работы ПФМ.

Формат командной строки запуска ПФМ **LogoMailer** для управления библиотекой ресурсов рассматривается ниже. Управление библиотекой может осуществляться параллельно с функционированием ПФМ в рабочем режиме.

Просмотр списка ресурсов администратором

Чтобы просмотреть список ресурсов, содержащихся в библиотеке, выполните следующую команду:

```
logomailer list
```

На экран будут имена всех ресурсов из библиотеки. Если следом за ключевым словом list, через пробел, указать несколько символов, то будут выведены только те ресурсы, имена которых начинаются заданной последовательностью символов.

Создание логотипа оператора

Для добавления нового или замены ранее созданного логотипа оператора сети связи в библиотеке ресурсов, запустите ПФМ со следующими параметрами:

```
logomailer logo <filename> mcc=<country code> mnc=<network code> name=<resource name>
```

Параметры:

<filename> – файл ресурса с изображением логотипа оператора в формате BMP (bitmap), NLM (Nokia Logo Manager) или NOL (Nokia Operator Logo).

<country code> – код страны оператора.

<network code> – код сети оператора.

<resource name> – имя ресурса в библиотеке.

Допускается использование изображений любых размеров.

Создание мелодии

Для добавления новой или замены ранее созданной мелодии в библиотеке ресурсов запустите ПФМ со следующими параметрами:

```
logomailer tone <filename> [name=<resource name>]
```

Параметры:

<filename> – файл ресурса с мелодией в формате RTTTL (Ringing Tone Text Transport Language). Параметр может быть задан маской, т.е. с использование символов "*" и "?". Таким образом в библиотеку можно добавить сразу группу ресурсов.

<resource name> – имя ресурса в библиотеке. Параметр может быть опущен, если должно использоваться имя, заданное в файле ресурса.

Удаление ресурса

Для удаления ресурса из библиотеки необходимо запустите ПФМ со следующими параметрами:

```
logomailer remove <resource name>
```

Параметры:

<resource name> – имя ресурса в библиотеке.

Скрытие имени ресурса от пользователей

Чтобы имя ресурса не было доступно пользователям по команде list, запустите ПФМ со следующими параметрами:

```
logomailer hide <resource name>
```

Параметры:

<resource name> – имя ресурса в библиотеке.

Открытие имени ресурса для пользователей

Чтобы имя скрытого ресурса вновь стало доступным пользователям по команде list, запустите ПФМ со следующими параметрами:

```
logomailer unhide <resource name>
```

Параметры:

<resource name> – имя ресурса в библиотеке.

Настройка параметров взаимодействия с сервис-центром

Параметры взаимодействия ПФМ с сервис-центром хранятся в реестре Windows, в разделе:

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SoftPro\LogoMailer].

Параметры:

RPCProtocol – string – идентификатор протокола взаимодействия с программой сервис-центра **SMSC**. Значение должно быть взято из настроек **SMSC**.

NetwAddress – string – IP-адрес или имя компьютера, на котором работает программа сервис-центра коротких сообщений **SMSC**.

EndPoint – string – номер TCP-порта или название именованного канала (named pipe), по которому производится обмен данными с программой **SMSC**. Значение должно быть взято из настроек **SMSC**.

SrcAddr – string – номер клиента (ПФМ **LogoMailer**) в сети связи. Это номер, на который пользователи должны посылать свои короткие сообщения для ПФМ **LogoMailer**.

SrcTon – dword – тип номера клиента.

SrcNpi – dword – план нумерации клиента.

SMEId – string – имя клиента сервис-центра CBOSSsms, в качестве которого работает ПФМ **LogoMailer**.

SMSCAddr – string – номер сервис-центра.

DefaultNetworkCode – в настоящей версии ПФМ не используется.

DefaultCountryCode – в настоящей версии ПФМ не используется.

ListPrefix – string – дополнительные номера ПФМ **LogoMailer** в сети связи. Формат параметра: "<номер>:<префикс имени ресурса>;<номер>:<префикс имени ресурса>;...". Элементы:

<номер> – номер ПФМ **LogoMailer**.

<префикс имени ресурса> – начальная часть имени ресурсов, которые будут доступны по этому номеру пользователям (для получения и просмотра).

Например, если параметр задан как "00008:logo;00009:tone", то по номеру 00008 абоненты смогут просмотреть перечень и получить только те ресурсы, имена которых начинаются символами "logo" (например, "logo paint" или "logo rad", но не "logosoft" – обратите внимание на пробел, заданный в префиксе!), а по номеру 00009 будут доступны ресурсы только с именами, начинающимся на "tone". При этом физически ресурсы хранятся в одной библиотеке.

Если используется подобная схема работы с ресурсами, то пользователь не должен набирать префикс имени при запросе ресурса. Т.е., продолжая ранее начатый пример, вместо "logo paint" пользователь должен набрать просто "paint" (но при этом послать запрос на номер 00008).

Параметр ListPrefix следует удалить из реестра, если для работы со всеми ресурсами библиотеки будет использоваться только один номер.

Создание и удаление ресурса нестандартного типа

Добавление и удаление ресурса неизвестного ПФМ типа может быть выполнено путём ручного редактирования реестра Windows. Каждый ресурс библиотеки хранится в реестре в виде отдельного двоичного параметра с именем, совпадающим с тем именем, под которым ресурс доступен пользователям и администратору. Раздел реестра, содержащий указанные параметры:

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SoftPro\LogoMailer\Resources].

10 ПФМ Opsme2

Общее описание

Назначение

ПФМ **Opsme2** позволяет оператору отправлять короткие сообщения с клавиатуры компьютера. ПФМ является клиентом сервис-центра CBOSSsms. Его функциональность даёт возможность предприятию связи, эксплуатирующему CBOSSsms, предоставлять абонентам услугу пейджинга, т.е. получения коротких сообщений на свой мобильный номер через оператора.

ПФМ **Opsme2** позволяет оператору набрать текст короткого сообщения, указать срок его жизни и отослать одному или нескольким абонентам.

Допускается отправка сообщений на русском языке. Имеется возможность определить комбинации “горячих” клавиш для быстрой вставки в текст сообщения часто встречающихся словосочетаний.

При одновременной отправке сообщения нескольким адресатам используются списки рассылки, сформированные либо на сервис-центре, либо в простых текстовых файлах на диске.

Отправка сообщений выполняется в фоновом режиме – работа оператора не прерывается. Пока одно или несколько сообщений ожидают своей отправки оператор может вводить новые сообщения.

Об успешности доставки короткого сообщения оператор может судить по полученному от сервис-центра (и высвеченному ПФМ) уведомлению о доставке. О доступности адресата через тот или иной коммутатор сети ПФМ сообщает оператору сразу после ввода номера адресата, ещё до того как сообщение будет отправлено.

С сервис-центром может одновременно работать неограниченно большое число запущенных на различных компьютерах сети экземпляров ПФМ. Однако каждый используемый экземпляр требует выполнения определённых настроек на сервис-центре. Кроме того, доступ к сервис-центру со стороны ПФМ может быть защищён паролем.

В стандартном варианте интерфейс пользователя ПФМ является англоязычным. Однако имеется возможность поддержки любого другого языка – всё зависит от того, какой файл локализации будет использован. В настоящее время имеется файл локализации для русского языка.

Функциональные возможности

ПФМ **Opsme2** обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Парольную защиту от несанкционированного доступа.
2. Ввод текста коротких сообщений.
3. Отправку коротких сообщений.

4. Просмотр уведомлений о доставке для отправленных коротких сообщений.

Ограничения

ПФМ **Opsme2** рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT. Сервис-центр CBOSSsms должен быть доступен ему через стек протоколов TCP/IP.

Если соответствующий экземпляру ПФМ **Opsme2** клиент сервис-центра зарегистрирован на сервис-центре с паролем, то пользователь ПФМ, прежде чем получит возможность отправлять короткие сообщения, должен будет ввести этот пароль (по запросу ПФМ).

Место в технологии

ПФМ **Opsme2** представляет собой автоматизированное рабочее место оператора CBOSSsms.

Компоненты

Файл/Версия

opsme2.exe/3.0.0.21

smelink.dll/3.0.0.1

Описание/Версия

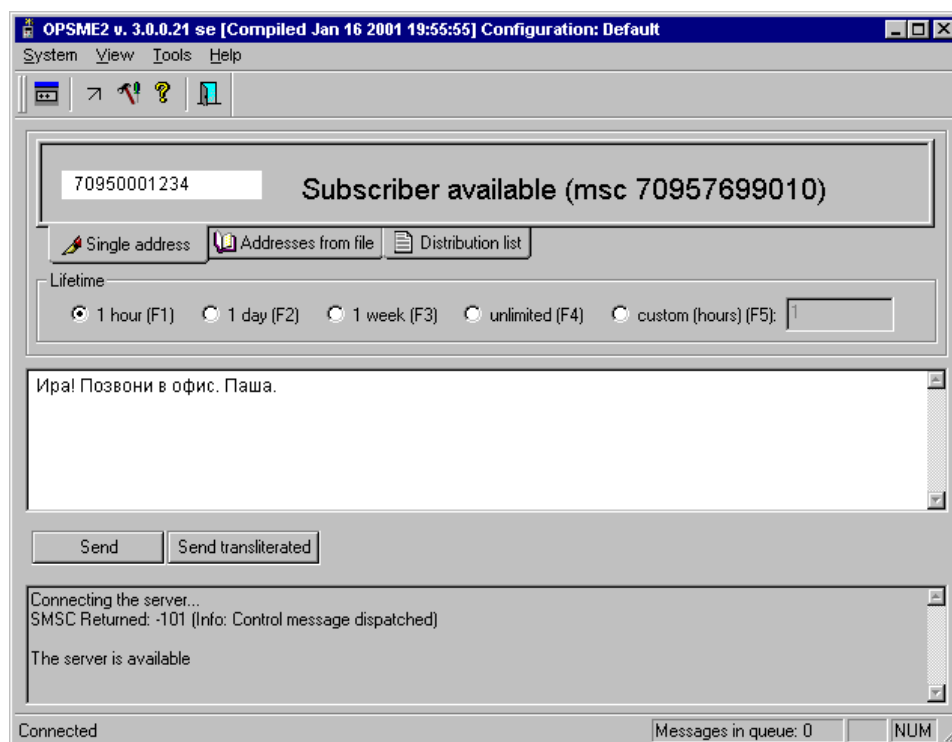
opsme2/3.0.0.21

Описание экранной формы

Главное окно

Окно появляется после запуска ПФМ. Оно предназначено для ввода и отправки коротких сообщений, а также для просмотра уведомлений об их доставке. Внешний вид главного окна представлен на Рис. 10.1.

Рис. 10.1. Главное окно



Кнопки:

Send – отправить короткое сообщение (эквивалентно Ctrl+Enter);

Send transliterated – отправить короткое сообщение, транслитерировав его.

Транслитерация (преобразование кодировки текста коротких сообщений с русской на латинскую) будет выполняться только в том случае, если в каталоге, где расположен файл исполняемого модуля ПФМ (opsme2.exe), или в одном из каталогов, на которые указывает системная переменная PATH, хранится файл транслитерации translit.map. Он определяет соответствие кодов латинского алфавита и кириллицы. Файл является текстовым и при необходимости может быть отредактирован в любом текстовом редакторе. Формат файла таков: в каждой его строке первый символ – символ кириллицы, следом за ним указываются один или несколько символов латинского алфавита, которыми он подменяется при транслитерации. Поиск файла транслитерации всегда начинается с того каталога, где хранится исполняемый файл ПФМ.

Поля:

- **Lifetime** – блок выбора – время жизни короткого сообщения:
 - 1 hour (F1) – один час;

- 1 day (F2) – один день;
- 1 week (F3) – одна неделя;
- unlimited (F4) – неограниченный;
- custom (hours) (F5) – заданное пользователем (значение в часах укажите в поле справа).

Примечание. Вариант может быть выбран не только мышью, но и указанной в его названии горячей клавишей. Время жизни короткого сообщения не может превышать соответствующего максимального значения, установленного в настройках программы сервис-центра.

- Текст сообщения – символьное – текст отправляемого короткого сообщения.
- Информационные сообщения – символьное – сообщения о состоянии соединения с сервис-центром и уведомления о доставке отправленных коротких сообщений.

Примечание. Набор и форматы уведомлений о доставке определяются настройками на сервис-центре.

Меню главного окна

Подменю **File**

Exit – завершение приложения.

Подменю **View**:

Toolbar – скрывает/отображает кнопочную панель главного окна.

Status Bar – скрывает/отображает статус-строку главного окна.

Подменю **Tools**:

Send – отправить короткое сообщение.

Send transliterated – отправить короткое сообщение, транслитерировав его.
(Подробнее см. описание кнопки **Send transliterated** главного окна ПФМ.)

Options – вызов окна диалога **OPSME2 Options**.

Подменю **Help**:

About OPSME2 – вызов окна диалога **About OPSME2**.

Кнопочная панель

Кнопочная панель главного окна содержит кнопки, дублирующие команды меню:



– Tools→Send.



– Tools→Options.



– Help→About OPSME2.



– File→Exit.

Статус-строка

Статус-строка главного окна разделена на следующие поля:

- **Состояние соединения/команда меню** – символьное – краткая подсказка о назначении выделенного пункта меню и кнопки кнопочной панели или текущее состояние соединения с сервис-центром:
 - “Disconnected” – нет соединения;
 - “WaitFirstReceive” – запрос на установку соединения выполнен, ПФМ ожидает прихода первой порции данных от сервис-центра (как только данные будут приняты, соединение будет считаться установленным);
 - “Connected” – соединение установлено.
- **Messages in Queue** – числовое – количество коротких сообщений, ждущих своей отправки в очереди.
- **Состояние Caps Lock** – символьное – признак переключения клавиатуры на верхний регистр (по клавише Caps Lock).
- **Состояние Num Lock** – символьное – признак переключения цифровой клавиатуры в режим набора цифр (по клавише Num Lock).

Закладка Single Address

- **Адрес получателя** – числовое – мобильный или короткий номер получателя короткого сообщения.


Закладка Addresses from file

- **Файл адресов получателей** – символьное – имя и путь к файлу с номерами получателей короткого сообщения. Могут быть набраны на клавиатуре или указаны мышью (если воспользоваться кнопкой справа от поля).

Закладка Distribution list

- **Список рассылки** – списочное – имя списка рассылки из числа созданных на сервис-центре.

Окно диалога OPSME2 Options

Окно предназначено для конфигурирования ПФМ. Вызывается по команде меню **Tools→Options** или нажатием кнопки  кнопочной панели главного окна ПФМ. Внешний вид окна диалога представлен на Рис. 10.2.

Внимание! Изменения, сделанные в окне диалога, вступят в силу только после того, как вы нажмёте кнопку **ОК** и перезапустите ПФМ.

Рис. 10.2. Окно диалога OPSME2 Options

The image shows a Windows-style dialog box titled "OPSME2 Options". It has four tabs: "Common", "RPC", "Interface", and "Phrases". The "Common" tab is active. Inside the dialog, there are seven input fields with labels on the left and values in the text boxes: "Client name" with "Terminal0", "Source address" with "00001", "Destination ton" with "1", "Destination npi" with "1", "Source ton" with "1", "Source npi" with "1", and "Data coding" with "8". At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Кнопки:

OK – выход с сохранением сделанных в окне изменений. (Для того, чтобы они вступили в силу, необходимо ещё перезапустить ПФМ!)

Cancel – выход без сохранения сделанных в окне изменений.

Закладка Common

Закладка позволяет выполнять настройку параметров отправки коротких сообщений. Внешний вид закладки представлен на Рис. 10.2 выше.

Поля:

Внимание!

Все параметры закладки (кроме **Client name**) включаются в соответствующие поля отправляемых коротких сообщений. Их возможные значения должны указываться в соответствии с документом GSM 03.40 ETSI TS 100 901 или в соответствии с документом CBOSSms 3.0. *Руководство администратора* (глава "Команды администрирования сервис-центра CBOSSms", раздел "Общие положения").

Значения всех полей закладки (кроме **Client name**) игнорируются, если отправка короткого сообщения осуществляется по созданному на сервис-центре списку рассылки. В этом случае используются значения списка рассылки.

- **Client name** – символьное – имя клиента сервис-центра, в качестве которого работает ПФМ Opsme2.
- **Source Address** – числовое – номер клиента.
- **Destination ton** – числовое – тип номера получателей.
- **Destination npi** – числовое – план нумерации получателей.

- **Source ton** – числовое – тип номера клиента.
- **Source npi** – числовое – план нумерации клиента.
- **Data coding** – числовое – кодировка символов текста коротких сообщений.

Закладка RPC

Закладка позволяет выполнять настройку параметров взаимодействия с сервис-центром через стек протоколов TCP/IP. Внешний вид закладки представлен на Рис. 10.3.

Рис. 10.3. Закладка RPC

Common	RPC	Interface	Phrases
Network address			
192.188.145			
Endpoint			
3201			
Protocol Sequence			
ncacn_ip_tcp			

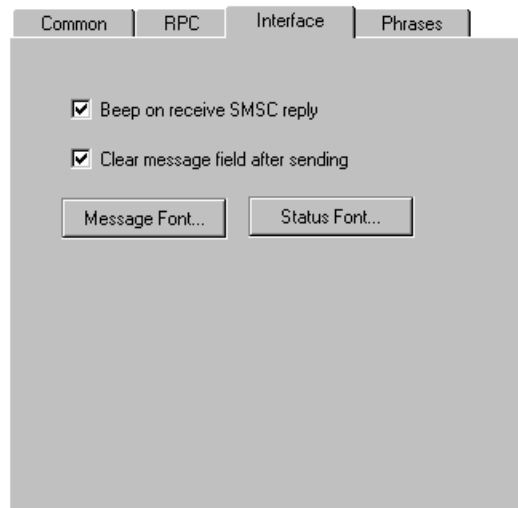
Поля:

- **Network address** – символьное – IP-адрес или имя компьютера, на котором работает программа сервис-центра **SMSC**.
- **Endpoint** – символьное – номер TCP-порта или название именованного канала (named pipe), по которому производится обмен данными с сервис-центром. Значение должно быть взято из настроек программы сервис-центра (окно диалога **Options**, закладка **RPC settings**, параметр Endpoint выбранного протокола).
- **Protocol Sequence** – символьное – идентификатор протокола взаимодействия с программой сервис-центра. Значение должно быть взято из настроек программы сервис-центра (окно диалога **Options**, закладка **RPC settings**, параметр **Protocol name** для выбранного протокола).

Закладка Interface

Закладка позволяет выполнить настройку интерфейса пользователя. Внешний вид закладки представлен на Рис. 10.4.

Рис. 10.4. Закладка Interface



Поля:

- **Beep on receive SMSC reply** – поле выбора – признак необходимости выдавать звуковой сигнал при приёме уведомления о доставке.
- **Clear message field after sending** – поле выбора – признак необходимости очищать поле с текстом сообщения в главном окне ПФМ сразу после отправки сообщения адресату.

Кнопки:

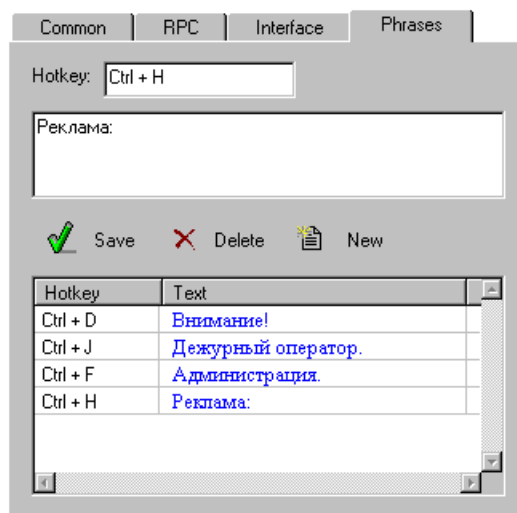
Message Font – вызов стандартного диалогового окна Windows для выбора шрифта, которым в поле Текст сообщения главного окна будет отображаться текст посылаемого короткого сообщения.

Status Font – вызов стандартного диалогового окна Windows для выбора шрифта, которым будет отображаться статус (доступность) абонента справа от поля **Адрес получателя** на закладке **Single Address** главного окна.

Закладка Phrases

Закладка позволяет определить комбинации “горячих” клавиш для быстрой вставки в текст коротких сообщений часто встречающихся словосочетаний (фраз). Внешний вид закладки представлен на Рис. 10.5.

Рис. 10.5. Закладка Phrases



Поля:

- **Hotkey** – символьное – комбинация “горячих” клавиш. Когда поле активно (курсор находится в нём) следует просто нажать на клавиатуре ту комбинацию клавиш, которая будет использоваться как “горячая”.
- **Фраза** – символьное – текст, который будет вставлен в короткое сообщение при нажатии клавиатурной комбинации, заданной в поле **Hotkey**.
- **Список фраз** – списочное – список фраз и комбинаций “горячих” клавиш, за которыми они закреплены. Выделенная в списке строка может быть удалена нажатием кнопки **Delete** или вызвана для редактирования двойным щелчком мыши на ней. Список имеет два столбца:
 - **Hotkey** – символьное – заданные пользователем комбинации “горячих” клавиш;
 - **Text** – символьное – фразы, закреплённые за соответствующими комбинациями “горячих” клавиш.

Кнопки:

- Save** – сохранить в настройках комбинацию горячих клавиш, указанную в поле **Hotkey**, и закреплённую за ней фразу, указанную в поле **Фраза**.
- Delete** – удалить из настроек выделенную в списке фраз комбинацию “горячих” клавиш и связанную с ней фразу.
- New** – очистить поля **Hotkey** и **Фраза** для ввода новой комбинации “горячих” клавиш и закреплённой за ней фразы.

Окно диалога About OPSME2


Окно содержит уведомление об авторских правах на ПФМ **Opsme2**. Вызывается командой меню **Help→About OPSME2** или нажатием кнопки  (**Help**) в кнопочной панели главного окна ПФМ. Внешний вид окна представлен на Рис. 10.6.

Рис. 10.6. Окно диалога About OPSME2



Поля:

Окно диалога **About OPSME2** содержит одно поле: Авторские права – символьное – полное название ПФМ **Opsme2** и авторские права на него.

Кнопки:

На окне диалога **About OPSME2** расположена одна единственная кнопка **OK**. Она закрывает окно диалога **About OPSME2**.

Базовые операции

Подготовка к работе

ПФМ **Opsme2** является клиентом сервис-центра CBOSSsms и прежде чем ПФМ сможет выполнять свои функции, администратор системы должен:

1. Запустить экземпляр ПФМ **СbSMP**, настроенный специалистами ЗАО СофтПро для использования администратором системы.
2. Командой **add sme** зарегистрировать на сервис-центре клиента, в качестве которого будет работать экземпляр ПФМ **Opsme2**. (Для каждого экземпляра на сервис-центре должен быть зарегистрирован один клиент). При этом, если необходимо, должен быть задан пароль доступа клиента к сервис-центру.
3. Командой **add alias** выделить клиенту короткий номер. При этом в числе типов допустимых отправителей обязательно указать тип клиента “сервис-центр” (то есть установить бит 0 параметра **alwsrsc** в 1), иначе клиент не будет получать уведомлений о доставке.
4. Командой **add route** создать направление для пересылки коротких сообщений в сторону клиента сервис-центра. Если этого не сделать клиент не будет получать уведомлений о доставке.
5. Командой **add route** открыть одно или несколько направлений для пересылки коротких сообщений в исходящем от клиента направлении. И прежде всего к абонентам мобильной сети связи. В случае, если ранее созданные на сервис-центре направления уже допускают пересылку сообщений в нужном направлении, создавать ещё одно направление не обязательно.
6. Командой **add user** зарегистрировать клиента как пользователя сервис-центра с правом работы с коммутаторами и списками рассылки. Если этого не сделать, клиент, во-первых, не сможет получать и высвечивать информацию о доступности абонента после набора его номера в соответствующем поле на закладке **Single address**, а во-вторых, списки рассылки сервис-

центра будут недоступны для выбора в соответствующем поле на закладке **Distribution list**.

7. Командой **add resp** задать формат уведомления в ответ на специальное сообщение с запросом информации о том, в зоне обслуживания какого коммутатора в настоящее время находится абонент (сообщение "#getmsc#"). При этом установить следующие значения параметров:

format="%N%,%LASTRESULT%,%LASTMSC%";

up=тип клиента, заданный на шаге 2;

type=4;

result – не указывать (опустить при наборе команды).

Внимание! Для правильной работы ПФМ на сервис-центре не должно быть задано других форматов уведомлений с теми же значениями параметров **up** и **type**.

Если не определить формат уведомления на данном этапе, ПФМ не сможет сообщить оператору о доступности абонента в сети связи, когда оператор наберёт номер абонента перед отправкой короткого сообщения.

8. Установить экземпляр ПФМ **Opsme2** на компьютере оператора. Для этого скопировать с сервера CBOSSsms в выбранную папку на диске файл исполняемого модуля ПФМ opsme2.exe, а также все библиотечные файлы (*.dll), которые он потребует при запуске.
9. Запустить установленный на компьютере оператора экземпляр ПФМ.
10. Если появится окно диалога с запросом пароля, нажмите **Cancel**.
11. Открыть окно диалога **Options** и заполнить поля закладок **Common** и **RPC**.

Примечание. Если данный экземпляр ПФМ будет использоваться несколькими операторами (например, посменно) и при этом для каждого из них требуется настроить ПФМ **Opsme2** по-своему, в таком случае для каждого оператора следует создать свой ярлык запуска ПФМ, где в командной строке в качестве параметра передать название конфигурации данного оператора, например, "Ira", "Mary" (набирать без кавычек) и т.п. По умолчанию используется конфигурация "Default". Название текущей конфигурации высвечивается в заголовке главного окна.

12. Закрыть окно диалога, нажатием кнопки **OK**.
13. Выйти из ПФМ (команда меню **File→Exit**).
14. Снова запустить ПФМ.
15. В появившемся диалоговом окне ввести пароль доступа к сервис-центру, если он был задан на шаге 2.
16. Установленные в диалоговом окне **Options** параметры вступят в силу.

Пример:

1. Запуск ПФМ **СbSMP**.

2. `add sme n=42 id=Operator_01 pwd=base1 type=5 t_prty=0 f_prty=8`
3. `add alias saddr=00001 st=1 sn=1 daddr=00001 dt=1 dn=1 as=0 type=1 alwsrsrc=1`
4. `add route up=42 mask_a= ta=1 na=1 mask_b=00001 tb=1 nb=1 ci=0 rp=0 br=0 maxnum=0 prty=0`
5. `add route up=1 mask_a=00001 ta=1 na=1 mask_b= tb=1 nb=1 ci=1 rp=3 br=1 maxnum=0 prty=0`
6. `add user addr=00001 t=1 n=1 perm=DS`
7. `add resp up=5 type=4 format="%N%,%LASTRESULT%,%LASTMSC%"`
8. Установка ПФМ **Opsme2** на компьютере оператора.
9. Запуск ПФМ **Opsme2**.
10. Если появится окно диалога с запросом пароля, нажмите **Cancel**.
11. Конфигурирование ПФМ **Opsme2**:
 - Закладка **Common** окна диалога **Options**:
 - **Client name** – Operator_01.
 - **Source Address** – 00001.
 - **Destination ton** – 1.
 - **Destination npi** – 1.
 - **Source ton** – 1.
 - **Source npi** – 1.
 - **Data coding** – 8 (кодировка UCS2, позволяющая отправлять сообщения на русском языке).
 - Закладка **RPC** окна диалога **Options**:
 - **Network address** – 192.1.88.45 (IP-адрес сервера CBOSSsms).
 - **Endpoint** – 3201 (номер TCP-порта программы **SMSC**).
 - **Protocol Sequence** – `ncasn_ip_tcp` (идентификатор протокола из настроек программы **SMSC**).
12. Закрытие окна диалога, нажатием кнопки **OK**.
13. Выход из ПФМ (команда меню **File→Exit**).
14. Запустить ПФМ.
15. Ввод пароля "**base1**".
16. Установленные в диалоговом окне **Options** параметры вступят в силу.


Ввод и отправка короткого сообщения

Для создания и отправки короткого сообщения следует выполнить следующие действия:

1. Убедиться, что соединение с сервис-центром установлено: закрыть меню (если оно было открыто), убрать курсор мыши с кнопки кнопочной панели (если он находился на ней) – в статус-строке, в поле, отражающем состояние соединения, должно быть выведено "**Connected**". Иначе, если выведено "**Wait-FirstReceive**", значит соединение находится в процессе установления – следует подождать, пока оно не будет установлено.

2. Указать номер получателя (получателей) сообщения:
 - если требуется послать сообщение одному получателю, то его адрес следует ввести в соответствующем поле на закладке **Single Address** главного окна ПФМ и нажать Enter – справа от поля появится сообщение о доступности (или недоступности) абонента через тот или иной коммутатор сети;
 - если требуется послать сообщение получателям из списка рассылки, созданного на сервис-центре, следует указать имя списка рассылки в соответствующем поле на закладке **Distribution list** главного окна ПФМ;
 - если сообщение должно быть послано получателям из списка рассылки, не зарегистрированного на сервис-центре, следует создать такой список рассылки (если этого не было сделано ранее) в файле на диске и указать имя и путь к файлу в соответствующем поле на закладке **Addresses from file** главного окна ПФМ.


Примечание. Файл списка рассылки должен быть создан как простой текстовый файл, в каждой строке которого указан номер одного члена списка рассылки. Номера всех членов списка должны иметь один тип номера и общий план нумерации. Значения последних устанавливаются соответственно в полях **Destination ton** и **Destination npi** на закладке **Common** окна диалога **Options**.

3. Набрать текст короткого сообщения, используя для ускорения ввода вставку фраз при помощи комбинаций “горячих” клавиш.
4. Изменить, если требуется, срок жизни короткого сообщения (блок выбора **Lifetime**).
5. Отослать набранное короткое сообщение адресату одним из следующих способов: нажатием сочетания клавиш Ctrl+Enter, нажатием кнопки **Send** (в главном окне ПФМ), командой меню **Tools→Send** или нажатием кнопки  на кнопочной панели главного окна. Если необходимо послать сообщение, предварительно транслитерировав его текст, следует нажать кнопку **Send transliterated** (в главном окне ПФМ). Помните, что для того, чтобы выполнить транслитерацию, необходимо наличие специального файла translit.map в одном из каталогов, указанных системной переменной PATH, или в каталоге, откуда вызывается исполняемый файл ПФМ Opsme2 (opsme2.exe).
6. Чтобы проконтролировать результат доставки короткого сообщения, следует выполнить действия 7 и 8. Если же этого не требуется, указанные действия можно пропустить и вернуться сразу к действию 2 для отправки следующего сообщения.
7. Дождаться отправки короткого сообщения. Когда это произойдет, очередь ожидающих отправки коротких сообщений станет пуста (в статус-строке будет высвечено “Messages in Queue:0”).
8. Проконтролировать результат доставки короткого сообщения по содержанию принятого уведомления, высвеченному в поле уведомлений о доставке.

Примечание. Набор и форматы возможных уведомлений о доставке определяются настройками на сервис-центре.


Определение новой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы

Для определения новой комбинации “горячих” клавиш и фразы, которая будет вставлена в текст сообщения при её нажатии, следует выполнить следующие действия:

1. Вызвать окно диалога **OPSME2 Options** (пункт меню **Tools→Options** или ) , открыть в нём закладку **Phrases**. После открытия закладки станет активно поле **Hotkey**.
2. Нажать на клавиатуре нужное сочетание клавиш.
3. Перейти в поле **Фраза** (клавиша Tab) и ввести текст фразы.
4. Нажать кнопку **Save** – новая комбинация и фраза будут добавлены в список фраз.
5. Чтобы определить ещё одну комбинацию “горячих” клавиш, следует повторить действия со 2 по 4. В противном случае – нажать кнопку **OK** окна диалога, сохранив тем самым сделанные в настройках ПФМ Opsme2 изменения, или нажать **Cancel**, чтобы отказаться от сохранения изменений.


Изменение ранее определённой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы

Для изменения ранее определённой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы следует выполнить следующие действия:

1. Вызвать окно диалога **OPSME2 Options** (пункт меню **Tools→Options** или ) , открыть в нём закладку **Phrases**.
2. В поле со списком фраз сделать щелчок левой кнопкой мыши на строке с той комбинацией “горячих” клавиш и фразой, которые требуется изменить, – клавиатурная комбинация и связанная с ней фраза станут доступны для изменения в полях **Hotkey** и **Фраза** соответственно.
3. Если необходимо изменить комбинацию клавиш, следует перейти (щелкнуть мышью) в поле **Hotkey** и нажать нужное сочетание клавиш на клавиатуре.
4. Если необходимо изменить текст фразы, следует перейти в поле **Фраза** внести изменения в текст фразы.
5. Нажать кнопку **Save** – изменения будут отражены в списке фраз.
6. Чтобы переопределить ещё одну комбинацию “горячих” клавиш или отредактировать связанную с ней фразу, следует повторить действия со 2 по 5. В противном случае – нажать кнопку **OK** окна диалога, сохранив тем самым сделанные в настройках ПФМ изменения, или нажать **Cancel**, чтобы отказаться от сохранения изменений.

Удаление ранее определённой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы

Для удаления ранее определённой комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы следует выполнить следующие действия:

1. Вызвать окно диалога **OPSME2 Options** (пункт меню **Tools→Options** или ) , открыть в нём закладку **Phrases**.
2. В поле со списком фраз щелчком левой кнопкой мыши выделить строку, содержащую нужную комбинацию “горячих” и связанную с ней фразу.
3. Нажать кнопку **Delete** – изменения будут отражены в списке фраз.
4. Для удаления ещё одной комбинации “горячих” клавиш и связанной с ней фразы, следует повторить действия 2 и 3. В противном случае – нажать кнопку **ОК** окна диалога, сохранив тем самым сделанные в настройках ПФМ изменения, или нажать **Cancel**, чтобы отказаться от сохранения изменений.

Смена языка интерфейса пользователя

В стандартном варианте интерфейс пользователя ПФМ **Opsme2** является англоязычным. Однако имеется возможность поддержки любого другого языка – всё зависит от того, какой файл локализации будет использован.

1. Чтобы сменить язык интерфейса на не англоязычный, следует перед запуском ПФМ скопировать файл локализации **opsme2_Loc.dll**, обеспечивающий поддержку нужного языка, в любой из каталогов, указанных системной переменной **PATH**, или в каталог с исполняемым модулем ПФМ (файлом **opsme2.exe**).
2. Чтобы вернуться к англоязычному интерфейсу, следует перед запуском ПФМ удалить либо переименовать файл локализации **opsme2_Loc.dll**. Он может находиться в любом из каталогов, указанных системной переменной **PATH**, и в каталоге с исполняемым модулем ПФМ (файлом **opsme2.exe**).

11 ПФМ Smsbr

Общее описание

Назначение

ПФМ **Smsbr** предназначен для выгрузки в файлы на диске информации о каждом факте пересылки короткого сообщения системой CBOSSsms. В последующем эти файлы могут быть использованы предприятием связи для начисления абонентам платы за использование услуг приёма/передачи коротких сообщений, предоставленных CBOSSsms в течение определённого периода времени.

Примечание. Дальнейшее развитие ПФМ **Smsbr** не предполагается. Он будет заменён на ПФМ **CDRUpload**, который имеет то же назначение, но обладает более гибкой функциональностью.

Файлы, создаваемые ПФМ, имеют формат CDR (Call Details Record). CDR-файлы создаются коммутационным оборудованием (например, АТС) большинства различных фирм-производителей для регистрации и последующей оценки предоставленных услуг связи. Поэтому выгрузка информации о приёме и отправке сообщений системой CBOSSsms в виде CDR-файлов позволяет легко интегрировать её с имеющейся у оператора связи автоматизированной системой расчётов за услуги связи.

При соответствующей настройке ПФМ может работать в автоматическом режиме, не требуя пристального внимания со стороны обслуживающего персонала системы. Автоматический режим предполагает, что с момента запуска сервера CBOSSsms ПФМ постоянно загружен в память сервера и выполняет свои функции в фоновом режиме, а при перезапуске сервера загрузка и выполнение ПФМ инициируется средствами автозагрузки операционной системы сервера. Генерация файлов происходит с периодичностью, заданной в конфигурации ПФМ.

Интерфейс пользователя позволяет установить конфигурационные параметры ПФМ и контролировать процесс его работы: имеется возможность вручную приостановить работу ПФМ и отменить одну или более операций выгрузки.

Функциональные возможности

ПФМ **Smsbr** обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Автоматическую выгрузку в заданные моменты времени информации о фактах приёма/отправки коротких сообщений в файлы CDR.
2. Откат (отмену) одной или нескольких выгрузок.

Ограничения

ПФМ **Smsbr** рассчитан на работу в операционной системе Windows 9x/NT. Он должен быть запущен и выполняться на сервере CBOSSsms. Установка и первоначальная настройка ПФМ, а также активация средств его автозапуска выполняется специалистами ЗАО СофтПро.

Место в технологии

ПФМ **Smsbr** обеспечивает выдачу данных о предоставленных CBOSSsms услугах для их обработки в других системах, например, в автоматизированных системах расчётов с абонентами (биллинговых системах).

Компоненты

Исполняемый модуль/Версия

smsbr.exe/3.0.0.27

Описание/Версия

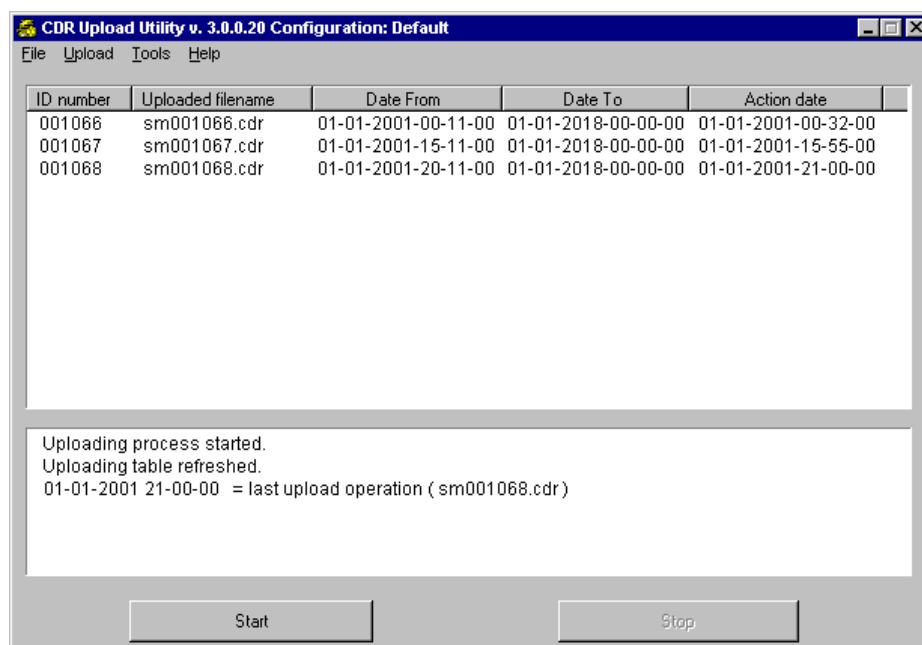
smsbr/3.0.0.28

Описание экранной формы

Главное окно CDR UPLOAD UTILITY

Главное окно появляется сразу после запуска исполняемого модуля ПФМ. Окно предназначено для ручного управления и визуального контроля процесса загрузки информации в файлы CDR. Внешний вид окна представлен на Рис. 11.1.

Рис. 11.1. Главное окно



Поля:

- Таблица файлов CDR – табличное – перечень созданных в процессе работы файлов CDR. Файлы приводятся в хронологическом порядке их создания. Графы таблицы содержат следующую информацию:
 - **ID number** – числовое – системный номер выгрузки.
 - **Uploaded filename** – символьное – имя CDR-файла.
 - **Data From** – дата – начальное значение временного интервала, за который произведена выгрузка информации (в файл CDR).
 - **Date To** – дата – конечное значение временного интервала, за который произведена выгрузка информации (в файл CDR).
 - **Action date** – дата – дата выгрузки (создания CDR-файла).
- Протокол выгрузки – символьное – протокол для записи выполненных операций выгрузки, включая фиксацию возникших при этом ошибок и сбоев. Каждая запись в протоколе выполняется в виде строки текста на английском языке. Последняя запись служит для определения выполняемой в данный момент или только что выполненной операции выгрузки.

Кнопки:

START – пуск ПФМ в работу. Недоступна, если ПФМ уже в работе.

STOP – остановка работы ПФМ (без выхода из него). Недоступна, если работа ПФМ уже остановлена.

Меню

Подменю **File**

Exit – выход из ПФМ. Завершает выполнение исполняемого модуля ПФМ.

Подменю **Upload**

Start – пуск ПФМ в работу. Пункт меню недоступен, если ПФМ уже в работе.

Stop – остановка работы ПФМ (без выхода из него). Пункт меню недоступен, если работа ПФМ уже остановлена.

Undo – вызов окна диалога **Undo upload operations** для отката (отмены) одной или нескольких выгрузок.

Подменю **Tools**

Options – вызов окна диалога **Configuration dialog** для настройки ПФМ. Пункт меню недоступен, если ПФМ в работе.

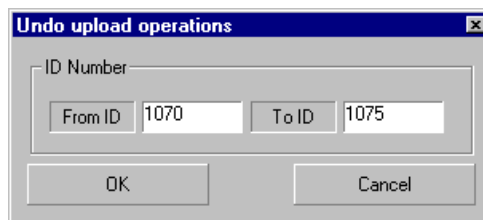
Подменю **Help**

About – вызов окна диалога с информацией об авторских правах на ПФМ.

Окно диалога Undo upload operations

Окно предназначено для выполнения отката (отмены) одной или нескольких выгрузок. Вызывается командой меню **Upload→Undo**. Внешний вид представлен на Рис. 11.2.

Рис. 11.2. Окно диалога Undo upload operations



Поля:

- **From ID** – числовое – младший системный номер в диапазоне номеров отменяемых выгрузок.
- **To ID** – числовое – старший системный номер в диапазоне номеров отменяемых выгрузок.

Кнопки:

OK – запуск процедуры отката выгрузок.

Cancel – возврат в главное окно ПФМ (без отката выгрузок).

Окно диалога Configuration dialog

Окно предназначено для настройки ПФМ. Вызывается командой меню **Tools→Options** главного окна ПФМ. Внешний вид представлен на Рис. 11.3.

Рис. 11.3. Окно диалога Configuration dialog

Поля:

- **Application Type** – блок выбора – выбор назначения ПФМ. Доступны следующие варианты:
 - SMS UPLOAD UTILITY – выгрузка информации CBOSSsms. Должен быть выбран этот вариант!
 - UNIVERSAL UPLOAD UTILITY – выгрузка информации CBOSSvmail. При использовании ПФМ в составе CBOSSsms данный вариант выбирать не следует!

Кнопки:

OK – закрыть окно диалога, сохранив сделанные в нём изменения.

Cancel – закрыть окно диалога, отказавшись от сделанных в нём изменений.

Блок CDR Options

Поля:

- **Date type** – не используется, значение, если указано, игнорируется.
- **SMS Online Service Type (In)** – числовое – код типа услуги доставки короткого сообщения на мобильный телефон.
- **SMS Online Service Code (In)** – числовое – код услуги доставки короткого сообщения на мобильный телефон.
- **Default SRC_ROUTE** – в CBOSSsms не используется, значение, если указано, игнорируется.

- **CDR Version** – числовое – номер версии CDR, указываемый в соответствующем поле создаваемых CDR-файлов.
- **SMS Online Service Type (Out)** – числовое – код типа услуги отправки короткого сообщения с мобильного телефона
- **SMS Online Service Code (Out)** – числовое – код услуги отправки короткого сообщения с мобильного телефона
- **Default DST_ROUTE** – поле выбора – в CBOSSsms не используется, значение, если указано, игнорируется.
- **Generation Number** – поле выбора – признак необходимости включать номер генерации CDR-файла в каждую его запись.
- **Unix-like style** – поле выбора – признак необходимости форматировать текст CDR-файла для использования в UNIX. В UNIX концы строк текстовых файлов (а CDR-файлы являются текстовыми файлами) отмечаются иначе, чем в Windows и MS-DOS. Это может оказаться критичным для программ обработки файлов CDR различных систем.
- **Clear Records** – поле выбора – признак необходимости удалять из внутренней базы данных CBOSSsms выгруженные (в CDR-файлы) записи о приёме/отправке коротких сообщений. Удаление записей происходит не сразу, а по истечении указанного в поле **RecLife Time (days)** (см. ниже) периода времени. Выгруженные однажды записи повторно никогда не выгружаются, однако занимают место во внутренней базе данных системы, что рано или поздно приведёт к переполнению дискового пространства сервера. Поэтому данное поле рекомендуется заполнить и при этом дополнительно указать в поле **RecLife Time (days)**, через какое время с момента выгрузки записи должны быть удалены.
- **RecLife Time (days)** – числовое – период времени (в сутках) с момента выгрузки до момента удаления записи о приёме/отправке короткого сообщения из внутренней базы данных CBOSSsms. Значение, указанное в поле, используется, только если заполнено поле выбора **Clear Records** (его описание см. выше).
- **Don't generate incoming records** – поле выбора – признак необходимости запретить запись в файл CDR информации о *доставке* коротких сообщений *получателям* (будут записываться только факты *приёма* сервис-центром сообщений *от отправителей*).
- **Database Instance** – символьное – имя инстанса базы данных CBOSSsms. Под инстансом базы данных CBOSSsms понимается схема баз данных этой системы, поддерживаемая СУБД Oracle.

Кнопки:

DB<-->Services – в CBOSSsms не используется.

Groups<-->Services – в CBOSSsms не используется.

Ci<-->Groups – в CBOSSsms не используется.

Add/Delete Mask – вызов одноимённого диалогового окна для определения схемы модификации номеров отправителей и получателей коротких сообщений перед их записью в файл CDR.

Блок Uploading options

Поля:

- **Path to upload** – символьное – каталог для записи файлов CDR.
В указанный каталог файл CDR помещается только после того, как будет полностью сформирован. Создание и формирование файла производится в другом каталоге – в каталоге, заданном в поле **Temporary path**.
- **RQfile with path** – символьное – полное имя файла очереди (queue file).
Файл очереди – текстовый файл с записями специального формата. При сохранении на диске вновь созданного CDR-файла ПФМ добавляет в файл очереди запись со ссылкой на него. Благодаря этому автоматизированная система расчётов предприятия связи имеет возможность сразу же после создания CDR-файла выполнить по нему оценку услуг, предоставленных CBOSSsms с момента последней выгрузки (с момента генерации последнего CDR-файла). Именно так, к примеру, работает **Сервер оценки** автоматизированной системы расчётов с абонентами CBOSS (поставляемой ЗАО СофтПро).
- **Temporary path** – каталог для формирования файлов CDR.
После того как файл будет полностью сформирован, он перемещается в каталог, указанный в поле **Path to upload**.
- **ComN** – числовое – номер коммутатора от имени которого создаются файлы CDR. Должен быть указан номер сервис-центра CBOSSsms.
- **Autostart** – поле выбора – признак необходимости автоматически запускать ПФМ в работу сразу же после старта его исполняемого модуля. Если поле останется незаполненным, то каждый раз после старта исполняемого модуля ПФМ процесс выгрузки информации в файлы CDR придётся начинать вручную (нажатием кнопки **START** или командой меню **Upload→Start**). Рекомендуется данное поле заполнить, с тем чтобы процесс выгрузки не прерывался после перезапуска сервера CBOSSsms.

Кнопки:

Примечания:

- Кнопки, рассматриваемые ниже, вызывают диалоговое окно, аналогичное окну диалога **Add/Delete Mask**, но используемое для формирования фильтрующих списков. В каждой строке списка указывается одна маска – последовательность начальных цифр номера. Считается, что номер *подходит под маску и содержится в фильтрующем списке*, если начальная последовательность цифр номера полностью совпадает с последовательностью цифр в маске.
- Факт отправки короткого сообщения будет отмечен в CDR-файле, если либо IMSI отправителя подходит под одну из масок списка, вызываемого по нажатию кнопки **Source IMSI masks**, либо номер коммутатора, через который сообщение было доставлено на сервис-центр, подходит под одну из масок списка, вызываемого по нажатию кнопки **Source msc masks**, либо если один из указанных списков пуст.
- Факт доставки короткого сообщения будет отмечен в CDR-файле, только если поле выбора **Don't generate incoming records** не заполнено и либо IMSI получателя подходит под одну из масок списка, вызываемого по нажатию кнопки **Destination IMSI masks**, либо ес-

ли номер коммутатора, через который сообщение было доставлено получателю, подходит под одну из масок списка, вызываемого по нажатию кнопки **Destination msc masks**, либо если один из указанных списков пуст.

- Пример использования фильтрующих списков вы найдёте в разделе “Базовые операции” на стр. 11-12 (описание базовой операции **Фильтрация выгрузки**).

Source msc masks – вызов диалогового окна для изменения списка масок номеров коммутаторов, доставка сообщений через которые от абонентов на сервис-центр, будет отражаться в CDR-файлах.

Source IMSI masks – вызов диалогового окна для изменения списка масок IMSI абонентов-отправителей.

Source IMSI exclusions – не используется.

Destination msc masks – вызов диалогового окна для изменения списка масок номеров коммутаторов, доставка сообщений через которые от сервис-центра получателям будет отражаться в CDR-файлах.

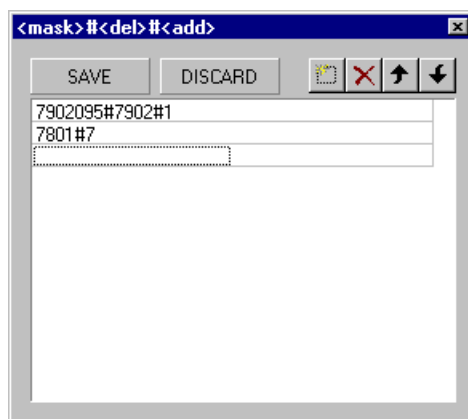
Destination IMSI masks – вызов диалогового окна для изменения списка масок IMSI абонентов-получателей.

Destination IMSI exclusions – не используется.

Окно диалога Add/Delete Mask

В окне задаётся схема модификации абонентских номеров (отправителей и получателей коротких сообщений) перед их записью в файл CDR. Вызывается нажатием кнопки **Add/Delete Mask** окна диалога **Configuration dialog**. Внешний вид представлен на Рис. 11.4.

Рис. 11.4. Окно диалога Add/Delete Mask



Поля:

Окно диалога **Add/Delete Mask** содержит одно единственное поле: **Схема модификации номеров**.

Поле представляет собой последовательность строк следующего формата: `<mask>##<add>`, где:

mask – начальная последовательность цифр тех абонентских номеров, которые подлежат модификации перед записью в CDR-файл. Модификация выполняется согласно правилам (значениям полей **del** и **add**), заданным в той же строке. Если начальные цифры **mask** нескольких строк совпадают, то для преобразования номера будет выбрана та из них, у которой **mask** содержит наибольшее число цифр. Предполагается также, что для каждой строки поле **mask** содержит уникальную последовательность цифр.

del – последовательность цифр, которая должна удаляться из номеров, начинающихся с **mask**. Поиск удаляемой последовательности выполняется с начала номера, а удаляется только одна такая последовательность, найденная первой.

add – последовательность цифр, которая должна быть подставлена на место удалённой последовательности (последовательности, указанной в поле **del** той же строки).

Например, пусть задано:

“7902#244#123”

“7902095#7902#8”

“7801#7”

В таком случае номер (отправителя или получателя короткого сообщения) 79020951114567 будет преобразован и записан в файл CDR как 80951114567, номер 7801000111 – как 801000111, номер 7802000111 преобразован не будет, а номер 79020992441114 ПФМ перекодирует в 79020991231114.

Кнопки:

SAVE – закрыть окно, сохранив сделанные в нём изменения.

DISCARD – закрыть окно, не сохраняя сделанных в нём изменений.



– ввести новые данные в выделенную строку поля Схема модификации номеров.



– удалить выделенную строку поля Схема модификации номеров.



– переместить выделение на предыдущую строку поля Схема модификации номеров.

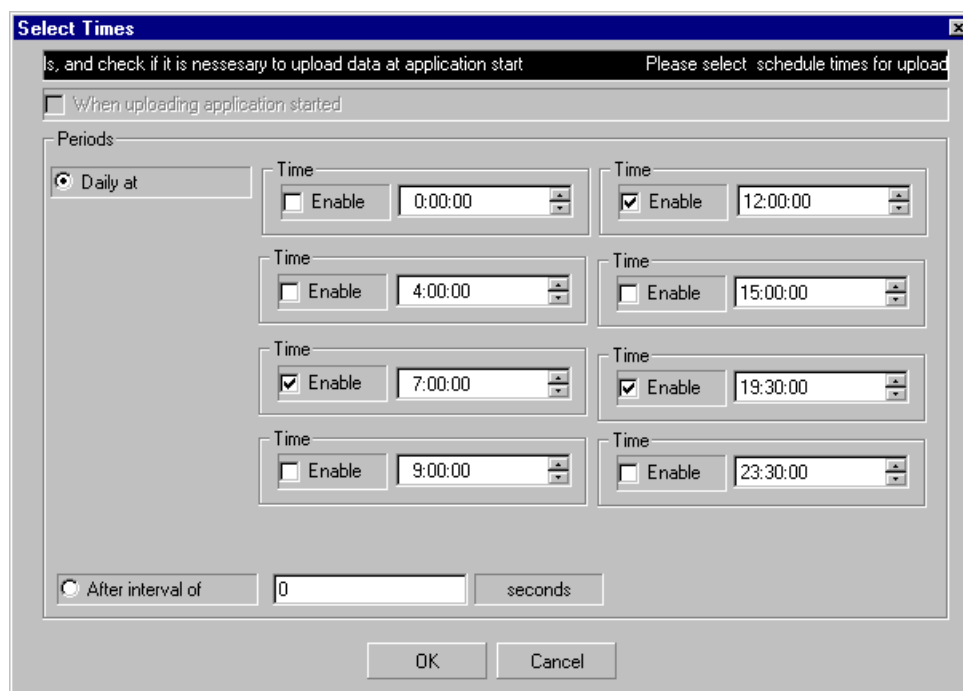


– переместить выделение на следующую строку поля Схема модификации номеров.

Окно диалога Scheduler

В окне задаётся периодичность выгрузок. Вызывается оно нажатием кнопки **Scheduler** окна диалога **Configuration dialog**. Внешний вид окна представлен на Рис. 11.5.

Рис. 11.5. Окно диалога Scheduler



Поля:

- Строка подсказки – символьное – бегущая строка-напоминание: “Please select schedule times for uploads, check if it is necessary to upload data at application start” (англ. – “Назначьте моменты выгрузки и, если необходимо, отметьте опцию осуществления выгрузки в момент пуска ПФМ в работу”).
- **When uploading application started** – поле выбора – признак необходимости выполнять дополнительную операцию выгрузки в момент пуска ПФМ в работу.

Блок Periods

- Способ задания периодичности выгрузок – блок выбора – выбор способа указания моментов времени для выполнения выгрузки:
 - Daily at – ежедневно в моменты времени, указанные в одном или нескольких полях **Time**.
 - After interval of – каждый раз по истечении указанного в поле **After interval of** промежутка времени.
- **After interval of** – числовое – интервал времени (заданный в секундах), определяющий периодичность осуществления выгрузок. Значение, введённое в поле, используется только тогда, когда в блоке выбора “Способ задания периодичности выгрузок” выбран вариант After interval of.

- **Time** – составное поле:
 - поле выбора – признак необходимости делать выгрузку в момент времени, указанный во втором поле составного поля **Time**.
 - время – момент времени в течение суток, когда должна быть выполнена выгрузка.

Примечание. Блок **Periods** содержит восемь составных полей **Time**. Таким образом, имеется возможность задать до восьми моментов времени в течение суток, в которые ПФМ будет автоматически выполнять операции выгрузки. Время, указанное в полях **Time**, используется только тогда, когда, во-первых, в блоке выбора **Способ задания периодичности выгрузок** указан вариант **Daily at**, а во-вторых, когда заполнено первое из полей соответствующего составного поля **Time**.

Кнопки:

OK – закрыть окно, сохранив выполненные в нём настройки.

Cancel – закрыть окно, не сохраняя выполненных в нём настроек.

Базовые операции

Выгрузка

Для выгрузки в файл информации о приёме/отправке коротких сообщений необходимо:

1. Запустить исполняемый файл ПФМ (smsbr.exe).
2. Остановить работу ПФМ (кнопка **STOP** главного окна или команда меню **Upload→Stop**), если она была (автоматически) начата сразу после запуска исполняемого файла ПФМ.
3. Вызвать окно диалога **Configuration dialog** (команда меню **Tools→Options**) и последовательно одно за другим определить значения каждого из его полей. (Подробнее см. описание окна диалога на странице 5-4).
4. Вызвать окно диалога **Scheduler** (кнопка **Scheduler** окна диалога **Configuration dialog**) и задать в его полях периодичность выгрузок.
5. Закрыть окно диалога **Scheduler**, сохранив сделанные в нём изменения (кнопка **OK**). После того, как оно будет закрыто, активным снова окажется окно диалога **Configuration dialog**.
6. Если необходимо, то, вызвав окно диалога **Add/Delete Mask** (кнопка **Add/Delete Mask** окна диалога **Configuration dialog**), определить в нём схему модификации номеров абонентов перед записью в файл CDR. (Подробнее см. описание окна диалога на странице 11-8).
7. Закрыть окно диалога **Add/Delete Mask**, сохранив сделанные в нём изменения (кнопка **SAVE**). После того, как оно будет закрыто, активным снова окажется окно диалога **Configuration dialog**.
8. Закрыть окно диалога **Configuration dialog**, сохранив сделанные в нём изменения (кнопка **OK**). После того, как оно будет закрыто, активным окажется главное окно ПФМ.

9. Запустить ПФМ в работу (кнопка **START** главного окна или команда меню **Upload→Start**).

Откат выгрузки

Для отката одной или нескольких выгрузок необходимо:

1. Вызвать окно диалога **Undo upload operations** (команда меню **Upload→Undo**).
2. Указать интервал системных номеров выгрузок, которые необходимо откатить.
3. Нажать кнопку **ОК** – ПФМ выполнит откат.

Фильтрация выгрузки

Сервис-центр коротких сообщений CBOSSsms для каждого короткого сообщения регистрирует во внутренней базе данных как факт получения (приёма) короткого сообщения, так и факт его доставки получателю. Регистрация выполняется независимо от того, кто был отправителем и кто был получателем сообщения, а также независимо от того, через какой коммутатор сети связи сообщение было отправлено (на сервис-центр) и через какой коммутатор было доставлено (получателю сообщения). ПФМ **Smsbr** позволяет управлять тем, какие записи о приёме/отправке коротких сообщений должны быть выгружены из внутренней базы данных сервис-центра в CDR-файлы, а какие нет.

Параметры фильтрации выгрузки определяются в диалоговом окне **Configuration dialog**, вызываемом командой меню **Tools→Options**:

1. Чтобы запретить выгрузку записей о доставке коротких сообщений получателям, установите флажок в поле **Don't generate incoming records**.
2. Чтобы ограничить (но не запретить полностью) выгрузку записей о доставке коротких сообщений получателям, во-первых, очистите поле **Don't generate incoming records**, а во-вторых, определите множество коммутаторов и множество IMSI получателей, для которых доставка сообщений должна быть отражена в CDR-файлах.

Множества определяются фильтрующими списками, которые можно вызывать для редактирования нажатием кнопок **Destination msc masks** и **Destination IMSI masks** соответственно. Если коммутатор, через который сообщение было доставлено получателю, или IMSI абонента-получателя указаны в соответствующем фильтрующем списке, то запись о доставке этого сообщения будет выгружена в CDR-файл. То же самое произойдёт, если один или оба списка пусты. Правила задания фильтрующих списков будут рассмотрены ниже.

3. Чтобы разрешить выгрузку всех записей о доставке коротких сообщений получателям, очистите поле **Don't generate incoming records**, а также соответствующие фильтрующие списки для коммутаторов и для IMSI получателей.
4. Запретить выгрузку записей о получении сервис-центром исходящих от абонентов сообщений установкой флажка в одном специально для этого предназначенном поле невозможно. Выгрузка таких записей может быть ограничена с помощью фильтрующих списков, аналогичных тем, которые были рассмотрены выше. Вызов на редактирование фильтрующих списков выполняется нажатием кнопок **Source msc masks** и **Source IMSI masks** соответственно.

Если коммутатор, через который сообщение было получено сервис-центром, или IMSI абонента-отправителя указаны в соответствующем фильтрующем списке, то запись о доставке такого сообщения будет выгружена в CDR-файл. То же самое произойдёт, если один или оба списка пусты. Правила задания фильтрующих списков будут рассмотрены ниже.

5. Наконец, чтобы разрешить выгрузку в CDR-файлы всех записей о приёме коротких сообщений сервис-центром, очистите соответствующие фильтрующие списки для коммутаторов и IMSI абонентов-отправителей.

Фильтрующие списки, о которых говорилось выше, независимо от того, для каких целей используются, имеют одну и ту же структуру: в каждой строке списка указывается одна маска номера (коммутатора или IMSI абонента). *Маска* – последовательность начальных цифр номера. Считается, что номер *подходит под маску* и *содержится в фильтрующем списке*, если начальная последовательность цифр номера полностью совпадает с последовательностью цифр в маске.

Вызов фильтрующего списка на редактирование выполняется нажатием соответствующей кнопки диалогового окна **Configuration dialog** (см. выше). После нажатия кнопки на экране появится диалоговое окно, по внешнему виду и способу использования аналогичное окну диалога **Add/Delete Mask**, (его описание см. на стр. 11-8).

В каждой строке списка, отображаемой в окне диалога, должна содержаться одна маска. Например, чтобы указать в фильтрующем списке все коммутаторы, номера которых начинаются последовательностью цифр 70950, 7111 и 99, вы должны в окне диалога сформировать следующий список:

```
70950
7111
99
```

Если вы хотите создать такой список фильтрации, который не должен содержать ни одного номера (т.е. должен исключать любой возможный номер), включите в него одну единственную маску, причём такую, под которую не подойдёт ни один из возможных номеров. Такой маской может служить маска, число цифр которой превышает число цифр в любом из возможных номеров, или которая содержит недопустимую для любого из возможных номеров последовательность цифр или включает в себя нецифровые символы (например, как маска “123abc”).

Для примера рассмотрим ситуацию, в которой необходимо использовать фильтрующие списки:

- На сервис-центр коротких сообщений вашей сети связи поступают лишь те сообщения, которые были отправлены с коммутаторов именно вашей сети связи. Поэтому все записи об исходящих от абонентов сообщениях должны выгружаться в CDR-файлы независимо от того, с какого коммутатора сообщение отправлено и каков IMSI абонента-отправителя.
- Не должна оцениваться доставка коротких сообщений получателям, не являющимся абонентами вашей сети связи и не являющимся её посетителями (т.е. находящимся в момент доставки короткого сообщения в зоне действия коммутатора другой сети). Поэтому записи о доставке сообщений через коммутаторы *чужой* сети связи на абонентов с *чужими* IMSI выгружать в CDR-файлы не следует.
- Для абонента вашей сети связи, находящегося в роуминге, входящие сообщения оцениваются предприятием связи, обеспечивающим роуминг. Таким образом, записи о доставке сообщений через *чужие* коммутаторы, но на абонентов только вашей сети, также не должны попасть в CDR-файлы.

Чтобы выгрузка записей осуществлялась в соответствии с вышеуказанными условиями, необходимо выполнить следующие действия:

1. Откройте окно диалога **Configuration dialog** (команда меню **Tools→Options**).
2. Очистите поле **Don't generate incoming records**.
3. Нажмите кнопку **Source msc masks**. Убедитесь, что фильтрующий список пуст, а если это не так, то удалите все содержащиеся в нём маски.
4. Нажмите кнопку **Source IMSI masks**. Убедитесь, что фильтрующий список пуст, а если это не так, то удалите все содержащиеся в нём маски.
5. Нажмите кнопку **Destination msc masks**. В открывшемся диалоговом окне задайте список номеров коммутаторов вашей сети связи.
6. Нажмите кнопку **Destination IMSI masks**. В открывшемся диалоговом окне задайте список, исключающий любые IMSI.

В итоге, в CDR-файлы будут выгружаться все записи о получении коротких сообщений сервис-центром. Из записей о доставке сообщений получателям будут выгружаться только те, которые свидетельствуют о доставке сообщений через коммутаторы вашей сети связи, причём независимо от того, является ли получатель абонентом вашей сети или нет.

Примечание. Заметьте, что если бы вы оставили фильтрующий список для IMSI получателей пустым, то в CDR-файлы стали бы выгружаться все записи о доставке сообщений получателям, независимо от того, через какой коммутатор они доставлены.

12 ПФМ Wap2sms

Общее описание

Назначение

ПФМ **Wap2sms** является клиентом сервис-центра CBOSSsms, который предоставляет абонентам возможность доступа к ресурсам WAP (Wireless Application Protocol) с помощью системы коротких сообщений CBOSSsms (без использования модемного соединения).

Пользовательский интерфейс ПФМ **Wap2sms** позволяет в диалоговом режиме выполнить все необходимые настройки, а также визуально оценить текущий трафик обмена сообщениями.

Функциональные возможности

ПФМ **Wap2sms** обеспечивает выполнение следующих операций:

1. Прием сообщений абонентов с WAP-запросами, поступивших от сервис-центра.
2. Обработка поступивших от сервис-центра сообщений, содержащих WAP-запросы.
3. Преобразование запросов в специальный WAP-формат для передачи на WAP-шлюз.
4. Отправка WAP-запросов на WAP-шлюз предприятия связи.
5. Прием и обработка ответов от WAP-шлюза на запросы.
6. Преобразование ответов в SMS-формат для передачи абонентам через сервис-центр.
7. Отправка сообщений с необходимыми данными абонентам на мобильные терминалы.
8. Мониторинг и статистика сообщений (сообщений-запросов на WAP-шлюз и сообщений-ответов, отсылаемых на сервис-центр).

Место в технологии

ПФМ **Wap2sms** является программной реализацией WAP-проxy и, совместно с сервис-центром представляют собой, так называемый, WDP (Wireless Datagram Protocol), который используется в качестве транспортного уровня для WAP-шлюза и обеспечивает обмен данными между WAP-шлюзом и мобильным терминалом с помощью системы коротких сообщений CBOSSsms. Система CBOSSsms используется в качестве реализации транспортного уровня WDP (WAP-over-SMS).

Другими словами, ПФМ **Wap2sms** является своего рода конвертером сообщений из SMS-формата в WAP-формат и, наоборот, из WAP-формата в SMS-формат.

Общая технология WAP и доля участия ПФМ **Wap2sms** такова:

Короткие сообщения с WAP-запросами, отсылаемые с абонентских терминалов⁸, обрабатываются на сервис-центре и по протоколу TCP/IP в бинарном закодированном формате передаются на ПФМ **Wap2sms**.

При поступлении на ПФМ **Wap2sms** короткого сообщения (содержащего WAP-запрос) создаётся новый поток обработки данного сообщения. Этот поток выделяет из тела сообщения заголовок (SMS Header) и WAP-запрос. Из заголовка считывает порт, к которому осуществляется соединение, получает от “менеджера сокетов” свободный сокет, и по протоколу UDP отправляет сообщение на WAP-шлюз⁹. Далее поток блокируется и находится в ожидании ответа от WAP-шлюза.

WAP-шлюз обрабатывает полученную от ПФМ **Wap2sms** (WAP-proxy) информацию и переводит запросы в WWW-стек протоколов (HTTP и TCP/IP) для передачи на Web-сервер.

Примечание. Если Web-сервер поддерживает WAP-данные (например, WML), то WAP-шлюз извлекает их прямо из Web-сервера. В том случае, если Web-сервер поддерживает только WWW-страницы (такие как HTML), то используется фильтр для перевода WWW-страниц в WAP-страницы. Например, HTML-фильтр переводит HTML в WML.

При получении от Web-сервера ответа на запрос вышеописанная процедура выполняется в обратном порядке. То есть, полученный от Web-сервера ответ на запрос отправляется на WAP-шлюз, обрабатывается и передается на ПФМ **Wap2sms**. ПФМ **Wap2sms** обрабатывает и преобразует сообщение-ответ для передачи сервис-центру, при этом поток обработки сообщения присоединяет заголовок исходного сообщения к телу сообщения-ответа и отправляет данное сообщение на сервис-центр. Поток обработки в ПФМ **Wap2sms** закрывается и освобождается соответствующий сокет (см. выше).

Сервис-центр принимает сообщение, определяет адрес отправителя исходного сообщения, и отправляет полученные данные на мобильный терминал абонента.

Ограничения

На сервере системы должна быть установлена операционная система Microsoft Windows NT Server 4.0 или Windows NT Workstation 4.0, Service Pack 5.0 или более поздней версии.

ПФМ **Wap2sms** должен быть зарегистрирован как клиент сервис-центра. На сервис-центре для данного клиента должны быть определены входящее и исходящее направления передачи коротких сообщений.

Для работы ПФМ **Wap2sms** необходимо наличие CBOSSsms и WAP-шлюза с поддержкой WAP v1.1 или выше.

Аппаратные требования зависят от числа одновременных обращений к серверной части системы. Минимальная конфигурация серверной части системы: Pentium 200, 128 Mb RAM.

⁸ Абонентский терминал должен иметь WAP-доступ. Для работы с “WAP через SMS” на абонентском WAP-терминале должны быть выполнены соответствующие настройки (возможность работы с сервис-центром, клиентом сервис-центра WAP to SMS и другие).

⁹ IP-адрес WAP-шлюза определяется в настройках ПФМ.

Компоненты системы

Файл/Версия:

wap2sms.exe/3.0.0.2

Описание/Версия

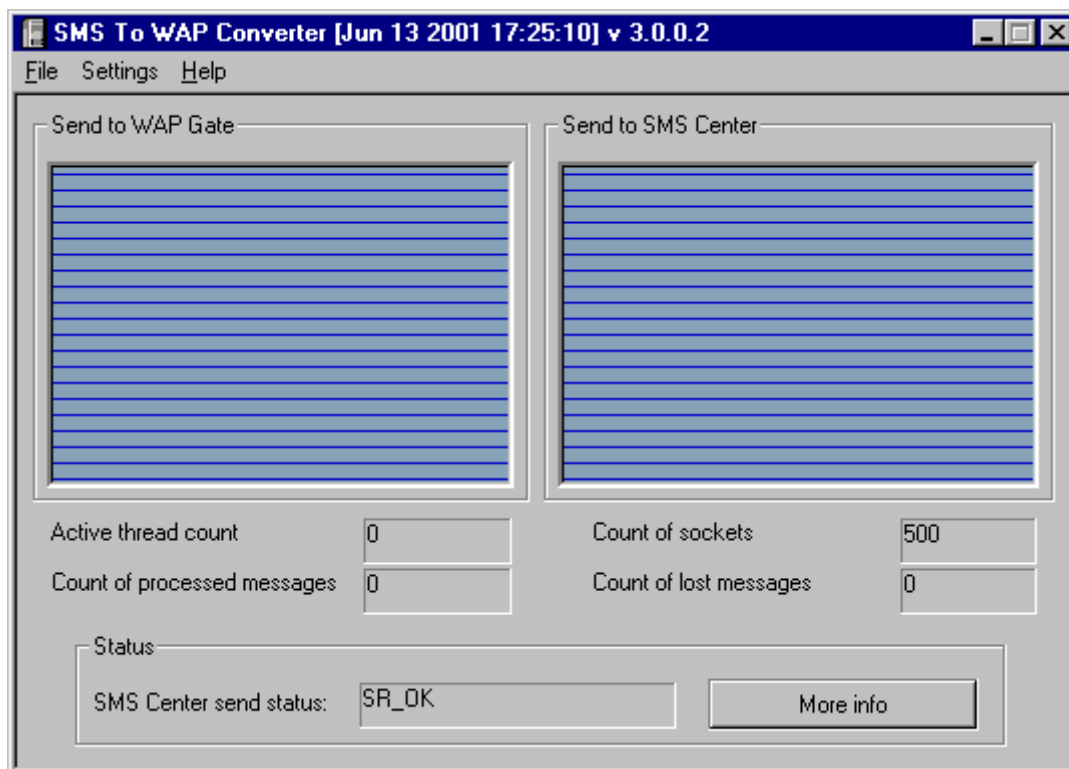
wap2sms/3.0.0.0

Описание экранной формы

Главное окно

Окно появляется при запуске ПФМ **Wap2sms**. Внешний вид главного окна представлен на Рис. 12.1.

Рис. 12.1. Главное окно Wap2sms



Строка заголовка главного окна

Строка заголовка главного окна отображает наименование ПФМ **Wap2sms**, номер версии ПФМ **Wap2sms**, дату и время сборки модуля.

Меню

Подменю **File**

Exit – завершение сеанса работы.

Подменю **Settings**

SMS Center – вызов диалогового окна **Settings**.

My settings – вызов диалогового окна **Proxy Setup**.

Подменю **Help**

About – вызов информационного сообщения **Wap2sms**:



Поля:

- **Send to WAP Gate** (вверху слева) – гистограмма – количество сообщений, отправленных на WAP-шлюз (нагрузка на WAP-шлюз). При создании/завершении потока обработки сообщения счётчик гистограммы увеличивается/уменьшается на единицу.
- **Send to SMS Center** (вверху справа) – гистограмма – показывает количество сообщений, которые были отправлены на сервис-центр в ответ на WAP-запрос за время, указанное в параметре настройки **Refresh histogram** (см. Диалоговое окно **Proxy Setup**, описание поля **Refresh histogram**).
- **Active thread count** – числовое – количество активных, то есть работающих в данный момент, потоков.
- **Count of processed messages** – числовое – число обработанных сообщений (запросов) от сервис-центра.
- **Count of sockets** – числовое – количество созданных сокетов. Значение увеличивается с повышением нагрузки.
- **Count of lost messages** – числовое – число необработанных сообщений.

Блок **Status**

Блок содержит поле и кнопку:

Поле:

- **SMS Center send status** – состояние соединения с сервис-центром. Определяется константой **SR_OK**.

Кнопка:

More info – вызов предупреждающего сообщения:

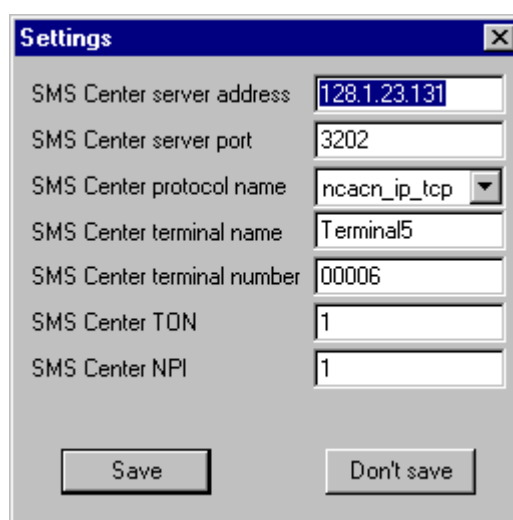


Примечание. Текст предупреждающего сообщения зависит от состояния соединения с сервис-центром (см. поле **SMS Center send status**). В данном примере представлено сообщение о недоступности сервис-центра.

Диалоговое окно Settings

Диалоговое окно вызывается командой **SMS Center** меню **Settings**. Внешний вид окна представлен на Рис. 12.2.

Рис. 12.2. Диалоговое окно Settings



Поля:

- **SMS Center server address** – числовое – IP-адрес компьютера, на котором запущен сервис-центр и с которым устанавливается соединение.
- **SMS Center server port** – числовое – порт для соединения
- **SMS Center protocol name** – символьное – имя протокола передачи данных.
- **SMS Center terminal name** – символьное – имя терминала, на котором установлен и запущен ПФМ Wap2sms.
- **SMS Center terminal number** – числовое – номер терминала.
- **SMS Center TON** – числовое – число, (согласно GSM 03.40 ETSI TS 100 901) определяющее тип номера пользователя услуги передачи коротких сообщений.

- **SMS Center NPI** – числовое – число, (согласно GSM 03.40 ETSI TS 100 901) определяющее план нумерации пользователя услуги передачи коротких сообщений (используется для типа номера 0, 1 и 2).

Примечание. С описанием параметров **SMS Center TON** и **SMS Center NPI** можно ознакомиться в документе *CBOSSms 3.0. Руководство администратора*.

Кнопки:

Save – сохранение внесенных изменений.

Don't save – отмена внесенных изменений и выход из диалогового окна.

Диалоговое окно Proxy Setup

Диалоговое окно вызывается командой **My Settings** меню **Settings**. Внешний вид окна представлен на Рис. 12.3.

Рис. 12.3 Диалоговое окно Proxy Setup

The image shows a 'Proxy Setup' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
WAP Gate address	127.0.0.1
Refresh histogram	100
Socket pool size	5
Validate period	20
Time to wait receive	
Min	0
Sec	20
Buttons: Save, Don't save	

Поля:

- **WAP Gate address** – числовое – IP-адрес компьютера, на котором запущен WAP-шлюз и с которым устанавливается соединение.
- **Refresh histogram** – числовое – время в секундах, по истечении которого осуществляется обновление данных в гистограммах.
- **Socket pool size** – числовое – количество предварительно созданных сокетов.
- **Validate period** – значение в секундах, участвующее в расчете времени валидности сообщения (то есть максимального времени ожидания ответа от

WAP-шлюза) по следующей формуле: длина сообщения/160*значение параметра **Validate period**.

Группа полей **Time to wait receive**

- **Min** – время ожидания ответа от WAP-шлюза в минутах.
- **Sec** – время ожидания ответа от WAP-шлюза в секундах.

Кнопки:

Save – сохранение внесенных изменений.

Don't save – отмена внесенных изменений и выход из диалогового окна.

13 ПФМ WatchDog

Общее описание

Назначение

Программно-функциональный модуль (ПФМ) **WatchDog** предназначен для контроля и обеспечения постоянного функционирования автономных прикладных программ и системных сервисов Windows NT (далее – *приложений*). ПФМ обеспечивает также ведение протоколов работы приложений, входящих в состав продуктов ЗАО СофтПро.

Технология использования ПФМ предполагает, что он запускается при старте операционной системы и продолжает свою работу непрерывно, вплоть до её перезагрузки.

Функциональные возможности

ПФМ **WatchDog** выполняет следующие функции:

1. Предоставление пользователю возможности создавать и редактировать иерархию контролируемых приложений.
2. Предоставление пользователю возможности для каждого из приложений определить набор событий, возникающих при работе приложения.
3. Обнаружение и обработка событий, возникающих в процессе работы приложений.
4. Предоставление пользователю возможности для каждого из заданных событий определить набор действий по их обработке.
5. Обработка событий: выполнение заданных пользователем действий при обнаружении события.
6. Ведение протокола работы контролируемых приложений.

Файлы протокола работы контролируемых приложений записываются в сжатом виде в каталог, имя которого задаётся параметром реестра [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SoftPro\WatchDogEx\Log Dir]. (По умолчанию используется подкаталог "C:\Log".) Каждые сутки в подкаталоге создаётся новый подкаталог с именем, включающим дату суток (число месяца, название месяца, год). Файлы протокола записываются в соответствующие суточные подкаталоги либо каждые полчаса, либо при достижении размера 1 Мбайт (в несжатом виде). Такая периодичность позволяет значительно снизить число обращений к диску при записи протокола.

Примечания. Файлы протокола работы самого ПФМ WatchDog записываются в подкаталог “Log” каталога, где установлен ПФМ. Каждые сутки создаётся один файл. Он имеет текстовый формат, расширение *.log, а в имени содержит дату записи. Пользователь ПФМ не может определять параметры ведения протокола!

Уровень детализации сведений, записываемых в протокол, задаётся параметром реестра

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SoftPro\WatchDogEx\LogLevel].

Если параметр в реестре отсутствует, то его необходимо создать вручную (тип значения – dword).

Параметр может принимать значения от 0 до 10 включительно. Чем больше значение параметра, тем более детальные сведения заносятся в протокол (и, как следствие, тем больше места на диске требуют файлы протокола).

Место в технологии

ПФМ WatchDog является программным компонентом, обеспечивающим дополнительный уровень надёжности и регистрацию хода работы программных компонентов следующих продуктов ЗАО СофтПро: CBOSSacc, CBOSSprepaid, CBOSSsms, CBOSSssc, CBOSStmn, CBOSSvmail, CBOSSvote. Кроме того, ПФМ является поставщиком оперативной информации о состоянии процесса функционирования указанных продуктов для Системы автоматического контроля сети связи CBOSStmn.

Компоненты

Файл/Версия

watchdog.exe/3.0.0.1

Описание/Версия

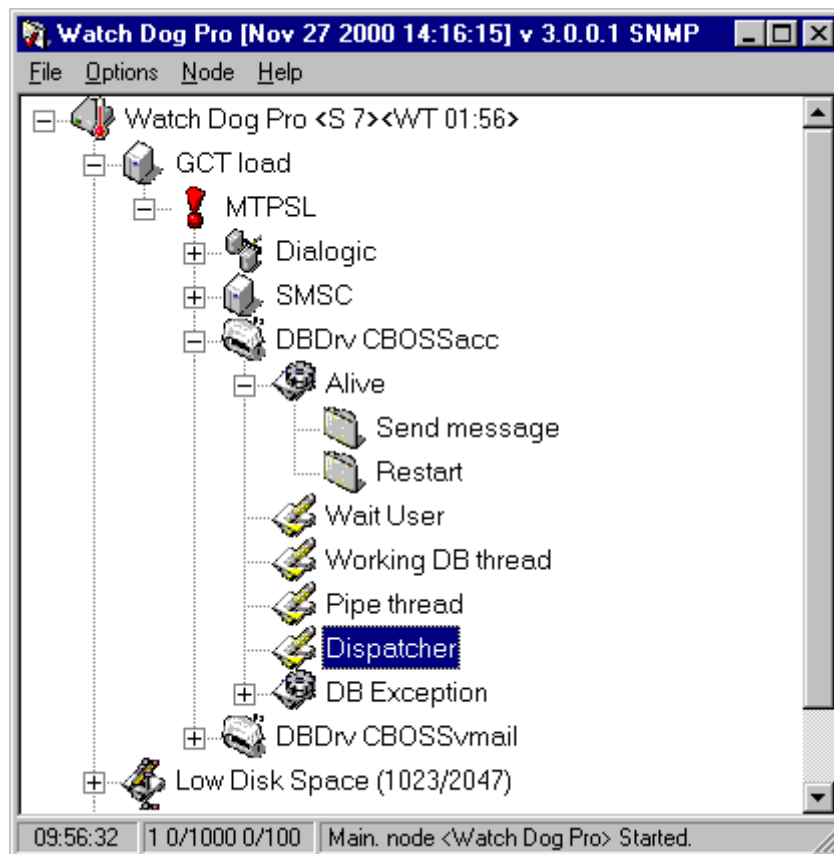
watchdog/3.0.0.2

Описание экранной формы

Главное окно

Окно появляется после запуска ПФМ. Внешний вид главного окна представлен на Рис. 13.1.

Рис. 13.1. Главное окно ПФМ WatchDog



Поля:

Главное окно содержит одно единственное поле – **дерево объектов**. Дерево объектов отражает иерархически упорядоченное множество объектов следующего типа:

- объект-приложение;
- объект-событие;
- объект-действие.

Объект-приложение соответствует одному приложению (прикладной программе или системному сервису), за работой которого осуществляется контроль. Объекты приложения располагаются в узлах дерева объектов. Корневым узлом является объект-приложение ПФМ **WatchDog**.

Для каждого выполняющегося в данный момент приложения, справа от его названия в дереве объектов, выводится статус выполнения в следующем формате: "<S n><WT period>", где n – число запусков приложения, которые были выполнены с момента установки ПФМ **WatchDog** на компьютере (или с момента обнуления данного счётчика командой **Node→Clear restart counter** меню главного

окна или командой **Clear restart counter** контекстного меню), period – время непрерывной работы приложения с момента его последнего запуска (указывается число суток, если больше 1, и время работы в течение суток с точностью до секунд).

Подчинёнными объектами объекта-приложения могут являться другие объекты-приложения. Это означает, что запуск и работа подчинённых приложений зависит от функционирования вышестоящего (родительского) приложения. Например, от того, успешно или нет выполнится приложение, инициализирующее драйверы аппаратного обеспечения (родительский объект-приложение), зависит, смогут ли нормально функционировать приложения, использующие данное аппаратное обеспечение (подчинённые объекты-приложения).

Объект-событие описывает одно критическое событие, которое может произойти в ходе работы того приложения, объекту которого подчинён данный объект-событие. Также как и объекты-приложения, объекты-события располагаются в узлах дерева объектов. При обнаружении события, дерево объектов автоматически раскрывается таким образом, чтобы отобразить на экране как сам объект-событие, так и действия по его обработке (см. ниже).

Объект-действие представляет собой описание той операции, которая должна быть выполнена в ходе обработки события, произошедшего во время работы приложения. Объекты-действия являются листьями иерархического дерева объектов (не имеют подчинённых объектов) и выполняются в том порядке, в каком расположены в дереве (сверху вниз).

Примечание. Описание свойств объектов см. в разделе “Свойства объектов” на стр. 13-7. Описание команд контекстного меню объектов см. в разделе “Контекстное меню объектов” на стр 13-16. Описание значков объектов см. в разделе “Значки объектов” на стр. 13-17.

Строка заголовка

Строка заголовка главного окна отображает следующие параметры:

- **Название** – полное имя ПФМ (Watch Dog Pro).
- **Сборка** – дата и время сборки данного экземпляра ПФМ (указывается в квадратных скобках).
- **Версия** – номер версии ПФМ (из четырёх цифр).
- **Протокол TMN** – имя поддерживаемого протокола для взаимодействия с внешней платформой TMN (Telecommunication Management Network).

Меню

Подменю **File**

Load – в описываемой версии ПФМ не реализовано.

Exit – завершение работы ПФМ.

Подменю **Options**

Setup – в описываемой версии ПФМ не реализовано.

Import Parameters – в описываемой версии ПФМ не реализовано.

Export Parameters – в описываемой версии ПФМ не реализовано.

Select Language – в описываемой версии ПФМ не реализовано.

Подменю Node

Show edit dialog – вызов диалогового окна редактирования свойств выделенного в дереве объекта (описание диалогового окна см. в разделе “Диалоговое окно редактирования свойств объекта” на стр. 13-6).

Start – запуск приложения, относящегося к выделенному в дереве объекту, а также всех подчинённых ему приложений.

Restart – перезапуск приложения, соответствующего выделенному в дереве объекту. Эквивалентно последовательному выполнению команд **Shut-down** и **Start**.

Shut down – дать команду приложению, соответствующему выделенному в дереве объекту, завершить свою работу, сохранив рабочие данные.

Terminate – удалить из памяти компьютера приложение, соответствующее выделенному в дереве объекту, без возможности безопасно завершить работу приложения.

Resume – возобновить контроль за выполнением приложения, если он был приостановлен (т.е. если свойство **State** соответствующего объекта-приложения имеет значение “Suspend”).

Clear restart counter – обнулить счётчик запусков приложения, относящегося к выделенному объекту дерева объектов.

Add event – создать подчинённый объект-событие для выделенного в дереве объекта-приложения.

Delete node – удалить выделенный объект из дерева объектов.

Add head action – добавить объект-действие для обработки выбранного в дереве объектов события. Вновь созданный объект-действие становится первым в списке уже имеющихся объектов-действий.

Delete event – удалить выбранный объект-событие из дерева объектов.

Test event – имитировать возникновение выбранного в дереве объектов события.

Add previous action – создать новый объект-действие и поместить его перед выбранным в данный момент объектом-действием.

Add next action – создать новый объект-действие и поместить его в дереве объектов следующим за выбранным в данный момент объектом-действием.

Delete action – удалить выбранный объект-действие из дерева объектов.

Подменю Help

Help index – в описываемой версии ПФМ не реализовано

About – вызов диалогового окна с краткими сведениями о ПФМ: полное название, авторские права, контактная информация.

Статус-строка

- Время – текущее системное время.
- Статистика использования коммуникационной библиотеки – статистика использования коммуникационной библиотеки Connections.dll.

Примечание. Библиотека Connections.dll содержит функции для взаимодействия контролируемых приложений с ПФМ **WatchDog**. Библиотека доступна для использования только ПФМ, входящим в состав продуктов ЗАО СофтПро. Приложения, использующие библиотеку, по отношению к ПФМ **WatchDog** называются клиентскими.

Формат поля статистики использования коммуникационной библиотеки:

“<uc> <iqs>/<iqs> <oqs>/<oqs>”, где

<uc> – число приложений, загрузивших библиотеку для использования;

<iqs> – число сообщений от контролируемых приложений, ожидающих обработки во входящей очереди сообщений;

<iqs> – ёмкость входящей очереди сообщений;

<oqs> – число сообщений, ожидающих отправки контролируемым приложениям в исходящей очереди сообщений;

<oqs> – ёмкость исходящей очереди.

- Статус работы – текущее состояние работы ПФМ.

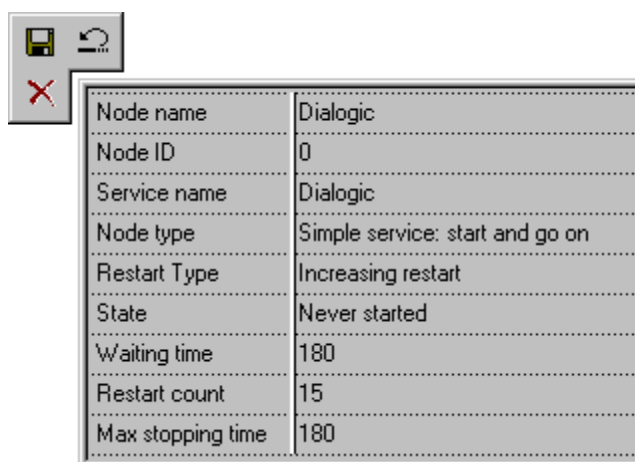
Диалоговое окно редактирования свойств объекта

Диалоговое окно вызывается одним из трёх способов:

1. Двойным щелчком левой кнопкой мыши на объекте в дереве объектов.
2. Командой **Edit** контекстного меню объекта.
3. Командой **Node→Show edit dialog** меню главного окна.

В зависимости от типа объекта и сделанных для него установок число параметров (свойств) объекта, доступных для редактирования, будет различно. Однако структура диалогового окна при этом всегда остаётся неизменной. Пример внешнего вида окна представлен на Рис. 13.2 ниже.

Рис. 13.2. Диалоговое окно редактирования свойств объекта



Поля:

Диалоговое окно разделено на две части: слева – названия свойств объекта, справа – установленные для них значения. (Описание свойств объектов см. в разделе

“Свойства объектов” на стр. 13-7.) Чтобы изменить значение того или иного свойства, щёлкните левой кнопкой мыши на поле, содержащем текущее значение, – поле станет доступным для ввода нового значения.

Примечание. Для перемещения диалогового окна вместо строки заголовка (которая отсутствует) используйте левую часть окна (где выведены названия свойств объекта).

Кнопки:



– сохранить сделанные в диалоговом окне изменения.



– отказаться от сделанных в диалоговом окне изменений (вернуться к сохранённым в последний раз установкам).



– закрыть окно диалога.

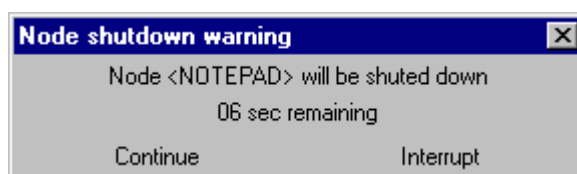
Диалоговое окно подтверждения действия

Окно появляется перед выполнением ПФМ следующих типов действий:

- запуск корневого объекта-приложения;
- перезапуск компьютера;
- завершение/удаление приложения.

Окно появляется, для того чтобы дать вам возможность отменить действие. Внешний вид окна представлен на Рис. 13.3.

Рис. 13.3. Диалоговое окно подтверждения действия



Заголовок

В заголовок диалогового окна включается тип выполняемого действия. Например, заголовок окна на Рис. 13.3 выше “Node shutdown warning” свидетельствует о том, что выполняемый тип действия – это “Shutdown node” (завершение приложения).

Поля:

- Описание действия (поле под заголовком окна) – подробное описание действия, которое должно быть выполнено. В описание включается имя объекта из дерева объектов, над которым должно быть выполнено действие. Например, текст “Node <NOTEPAD> will be shuted down” в данном поле (см. Рис. 13.3 выше) говорит о том, что ПФМ собирается завершить приложение, соответствующее объекту-приложению с именем “NOTEPAD”.

- **Осталось** (поле ниже поля **Описание действия**) – время (сек), оставшееся до момента выполнения действия. Формат записи в поле: “n sec remaining”, где n – обратный счётчик секунд, оставшихся до выполнения действия. На принятие решения, стоит ли прервать действие, вам даётся 10 секунд. Если в течение этого времени вы ничего не предпримете, действие будет выполнено.

Кнопки:

Continue – выполнить действие, не дожидаясь истечения выдержки времени, отведённой на принятие решения.

Interrupt – отказаться от выполнения действия. (Объект-приложение будет переведён в состояние “Suspend”).

Свойства объектов

Объекты-приложения

Общие свойства

Существует несколько типов объектов-приложений. Объект каждого типа имеет определённый набор свойств, доступных для редактирования пользователем. Ниже приводится описание свойств, являющихся общими для всех типов объектов-приложений:

- **Node name** – имя узла дерева объектов. В данном случае – имя объекта-приложения. Указывается пользователем. Отображается в дереве объектов в качестве текстовой подписи к значку объекта. Имя объекта-приложения заносится также в качестве идентификатора приложения для каждой записи о ходе его работы в протоколе, который ведёт ПФМ WatchDog.
- **Node ID** – числовой идентификатор узла дерева объектов. В данном случае – объекта-приложения. Задаётся пользователем. Значение по умолчанию – “0”. Используется в качестве идентификатора приложения в сообщениях, направляемых в CBOSStmn.
- **Restart type** – метод перезапуска приложения. Выбирается из списка, содержащего следующие значения:

“Increasing restart” – перезапуск с эскалацией.

Если приложение, для которого выбран данный метод перезапуска, должно быть перезапущено и при этом находится в состоянии (значение свойства **State**), отличном от “After error”, то перезапущено будет только данное приложение (а также все подчинённые ему приложения, если таковые имеются). В случае, если приложение при перезапуске находится в состоянии – “After error”, тогда вместо него будет перезапущено его родительское приложение. После перезапуска родительского приложения автоматически будет выполнен перезапуск всех подчинённых ему приложений и в том числе того приложения, которое инициировало рестарт.

“Restart self” – локальный перезапуск.

Если обстоятельства требуют перезапуска приложения, то будет перезапущено только оно само и, как следствие, все подчинённые ему приложения (если таковые имеются).

- **State** – текущее состояние приложения. Недоступно для изменения пользователем. Приложение может находиться в одном из следующих состояний:
 - “Never started” – ни разу не запускалось (с момента последнего старта ПФМ WatchDog).
 - “Normal” – приложение функционирует нормально, без ошибок.
 - “After error” – приложение было перезапущено.
 - “Terminated” – прикладная программа завершена (не выполняется).
 - “Suspend” – контроль за работой приложения приостановлен.
- **Node type** – тип узла дерева объектов. В данном случае – тип объекта-приложения. Выбирается из списка, содержащего следующие значения:
 - “Root” – корневой узел – объект-приложение ПФМ WatchDog. Для других объектов-приложений данный тип выбран быть не может.
 - “Simple process: start and wait for end” – прикладная программа, которая должна быть запущена и выполнена за определённое время.
 - “Simple process: start and go on” – прикладная программа, которая должна работать постоянно.
 - “Process with watch dog client: start and go on” – прикладная программа – клиент ПФМ WatchDog, которая должна работать постоянно.
 - “Simple service: start and go on” – системный сервис, который должен работать постоянно.
 - “Service with watch dog client: start and go on” – сервис – клиент ПФМ WatchDog, который должен работать постоянно.
 - “Resident console process (CTRL-BREAK termination)” – консольное приложение. В целом оно аналогично приложению типа “Simple process: start and go on”, но в отличие от него должно быть завершено нажатием комбинации клавиш Ctrl+Break или Ctrl+C. (Применяется при запуске группы процессов.)

Примечание. Приложения-клиенты ПФМ WatchDog отличаются от приложений-неклиентов тем, что могут обмениваться с ПФМ сообщениями о ходе своей работы. Например, для сигнализации о нормальном ходе работы приложение может периодически выдавать сообщение определённого типа. (Приложения-клиенты разрабатываются и поставляются только в составе его продуктов ЗАО СофтПро.)

Тип “Root”

Данный тип объектов не имеет уникальных свойств, кроме тех, что являются общими для всех типов объектов-приложений.

Тип “Simple process: start and wait for end”

Объект-приложение данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-приложений, имеет следующие уникальные свойства:

- **Process name** – имя и путь к исполняемому файлу прикладной программы. Указывается при помощи стандартного диалогового окна выбора файлов Windows. Оно вызывается щелчком левой кнопкой мыши на поле с текущим, установленным для данного свойства значением.

- **Run parameters** – параметры, передаваемые прикладной программе в командной строке.
- **Working dir** – рабочий каталог прикладной программы.
- **Waiting time** – время (сек.), которое даётся прикладной программе на выполнение своей работы. Если она превысит данный лимит, то будет принудительно завершена.

Тип “Simple process: start and go on”

Объект-приложение данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-приложений, имеет следующие уникальные свойства:

- **Process name** – имя и путь к исполняемому файлу прикладной программы. Указывается при помощи стандартного диалогового окна выбора файлов Windows. Оно вызывается щелчком левой кнопкой мыши на поле с текущим, установленным для данного свойства значением.
- **Run parameters** – параметры, передаваемые прикладной программе в командной строке.
- **Working dir** – рабочий каталог прикладной программы.
- **Wait after start** – выдержка время (сек.), по истечении которой, будут запущены приложения, подчинённые данному.

Тип “Process with watch dog client: start and go on”

Объект-приложение данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-приложений, имеет следующие уникальные свойства:

- **Process name** – имя и путь к исполняемому файлу прикладной программы. Указывается при помощи стандартного диалогового окна выбора файлов Windows. Оно вызывается щелчком левой кнопкой мыши на поле с текущим, установленным для данного свойства значением.
- **Run parameters** – параметры, передаваемые прикладной программе в командной строке.
- **Working dir** – рабочий каталог прикладной программы.
- **Normal start** – выдержка времени (сек.), по истечении которой состояние приложения меняется с “After error” на “Normal”.
- **Init time** – максимально допустимое время инициализации приложения (сек.). В течение заданного интервала времени (с момента старта) приложение должно прислать хотя бы одно сообщение о том, что оно находится в работе (жизнеспособно). В противном случае, запуск приложения будет признан неудавшимся и приложение будет принудительно завершено.
- **Max shutdown time** – интервал времени (сек.), отводимый приложению на экстренное завершение своей работы по команде ПФМ WatchDog. В течение указанного интервала времени приложение имеет возможность корректно завершить свою работу, выполнив все необходимые при этом операции. Если приложение не завершит свою работу в течение заданного интервала времени, оно будет принудительно выгружено из оперативной памяти. При этом возможна потеря несохранённых приложением данных. Могут быть заданы следующие специальные значения:

“0” – неограниченный интервал времени;

“-1” – времени на завершение работы не даётся, приложение сразу же удаляется из оперативной памяти компьютера.

Тип “Simple service: start and go on”

Объект-приложение данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-приложений, имеет следующие уникальные свойства:

- **Service name** – имя сервиса.
- **Waiting time** – время (сек.), которое даётся на запуск сервиса. Если сервис не запустится в течение указанного времени, будет предпринята попытка запустить его ещё раз. Так будет повторяться до тех пор, пока сервис не будет запущен или пока число попыток повторного запуска не превысит значения, заданного в свойстве **Restart count**.
- **Restart count** – максимальное число повторных попыток запустить сервис.
- **Max stopping time** – интервал времени (сек.), в течение которого сервис должен завершить свою работу после того, как ему будет дана соответствующая команда.

Тип “Service with watch dog client: start and go on”

Обладает тем же набором свойств (отображаемых в диалоговом окне изменения свойств объекта), что и объект-приложение типа “Simple service: start and go on”.

Тип “Resident console process (CTRL-BREAK termination)”

Обладает тем же набором свойств (отображаемых в диалоговом окне изменения свойств объекта), что и объект-приложение типа “Simple process: start and go on”.

Объекты-события

Общие свойства

Существует несколько типов объектов-событий. Объект каждого типа имеет определённый набор свойств. Ниже приводится описание свойств, являющихся общими для всех типов объектов-событий:

- **Event name** – название события. Задаётся пользователем. Выводится в качестве текстовой метки рядом со значком события в дереве объектов.
- **Event ID** – числовой идентификатор события. Задаётся пользователем. Значение по умолчанию – “0”. (Свойство отсутствует у объектов типа “Missing <alive> event”.)
- **Event type** – тип события. Выбирается пользователем из списка:

“Missing <alive> event” – отсутствует сообщение о жизнеспособности приложения. Приложения клиенты ПФМ WatchDog регулярно посылают такого типа сообщения (каждый со своей периодичностью). Отсутствие сообщений в течение заданного времени приводит к возникновению события данного типа.

“Async event” – приём сообщения о ходе работы приложения. Такие сообщения посылаются клиентами ПФМ WatchDog для сигнализации об особых состояниях в своей работе. В сообщении передаётся числовой идентификатор события, который должен быть указан в свойстве **Event ID** объекта-события для того, чтобы однозначно связать объект (а точнее, событие, которое он представляет) и сообщение.

“Disk space control” – снижение объёма свободного дискового пространства ниже заданной величины.

“Memory usage control” – увеличение объёма занятой системной памяти выше заданной величины.

“Process usage control” – превышение приложением нагрузки на процессор выше заданной величины.

“Failed to start node” – ошибка при запуске приложения.

“Template <alive> event” – шаблон объекта-события. Клиент ПФМ **WatchDog** может порождать в процессе функционирования рабочие потоки, ход выполнения которых должен контролироваться аналогично тому, как это делается для всего приложения в целом. При этом используется механизм регулярной отсылки приложением (рабочим потоком) сообщений о своей жизнеспособности. То есть тот же механизм, который поддерживается созданием объектов-событий типа “Missing <alive> event” (см. выше). Результатом же создания шаблонного объекта-события будет следующее: при запуске каждого рабочего потока (работа которого должна контролироваться) автоматически создаётся объект-событие, имеющий те же значения параметров (свойств) и тот же набор действий по обработке, что и у шаблонного объекта. После того как рабочий поток корректно закончит свою работу, созданные по шаблону объекты будут удалены.

“Dynamic <alive> event” – объект-событие, созданный динамически, по шаблону. Шаблоном служит объект-событие типа “Template <alive> event”. Данный тип объектов не может быть выбран пользователем.

Тип “Missing <alive> event”

Объект-событие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-событий, имеет одно уникальное свойство:

- **Waiting time** – время, за которое должно поступить очередное сообщение о жизнеспособности приложения. Если сообщение не поступит, то будет зарегистрировано событие данного типа, а также выполнены действия по его обработке.

Тип “Async event”

Данный тип объектов не имеет уникальных свойств, кроме тех, что являются общими для всех типов объектов-событий.

Тип “Disk space control”

Объект-событие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-событий, имеет следующие уникальные свойства:

- **Drive name** – имя локального диска за объёмом свободного места на котором ведётся контроль.
- **Min free size** – минимум свободного места на диске (Мбайт).

Тип “Memory usage control”

Объект-событие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-событий, имеет одно уникальное свойство:

- **Max memory usage %** – максимально допустимый объём занятой системной памяти (в процентах от общего объёма).

Тип “Process usage control”

Объект-событие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-событий, имеет одно уникальное свойство:

- **Max process usage %** – средняя величина загрузки процессора приложением (в процентах от суммарного ресурса процессора).

- **Period** – временной интервал (сек) вычисления среднего значения.

Тип “Failed to start node”

Данный тип объектов не имеет уникальных свойств, кроме тех, что являются общими для всех типов объектов-событий.

Тип “Template <alive> event”

Данный тип объектов имеет тот же набор свойств, доступных для редактирования, что и объект-событие типа “Missing <alive> event”.

Тип “Dynamic <alive> event”

Объекты-события данного типа имеют тот же набор свойств и установленных для них значений, что и объекты-события типа “Template <alive> event”. Однако в отличие от последних, свойства объектов-событий данного типа доступны только для чтения и не могут быть изменены пользователем.

Объекты-действия

Общие свойства

Существует несколько типов объектов-действий. Объект каждого типа имеет определённый набор свойств. Ниже приводится описание свойств, являющихся общими для всех типов объектов-действий:

- **Action name** – имя действия. Задаётся пользователем. Выводится в качестве текстовой метки рядом со значком объекта-действия в дереве объектов.
- **Action ID** – числовой идентификатор действия. Задаётся пользователем. Значение по умолчанию – “0”. Идентификатор используется для определения результата выполнения и указания следующего действия в объекте-действии типа “Condition” ниже).
- **Action type** – действие. Выбирается пользователем из списка:
 - “Shutdown node” – заставить приложение завершить свою работу, предварительно сохранив свои данные.
 - “Terminate node” – удалить приложение из памяти компьютера без возможности экстренно (безопасно) завершить свою работу.
 - “Restart node” – перезапустить приложение. Эквивалентно последовательному выполнению действий типа “Shutdown node”, а затем “Start node”.
 - “Start node” – запустить приложение, относящееся к указанному узлу дерева объектов.
 - “Run process” – выполнить указанную (по имени исполняемого файла) прикладную программу.
 - “Run event” – имитировать возникновение указанного события.
 - “Condition” – выбор события, которое должно быть выполнено следующим, в зависимости от результата выполнения указанного события.
 - “Send message” – послать сообщение (строку текста) системе CBOStmn, выбранному узлу дерева объектов или заданной машине в сети.
- **Action result** – код результата последнего выполнения действия. Недоступно для редактирования пользователем. Устанавливается автоматически в одно из следующих значений:
 - “1000” – действие не выполнено (аналогично “1010”).

“1001” – действие успешно выполнено.

“1002” – действие не выполнено за отведённый для его выполнения срок.

“1003” – число попыток выполнить действие превысило максимально заданное.

“1004” – не найден узел дерева, на который направлено действие.

“1005” – выполнение действия невозможно по одной из следующих причин:

- не позволяет состояние узла (например, действие типа “Start node” не может быть выполнено над узлом, находящимся в состоянии “Normal”);
- над узлом выполняется другое действие.

“1007” – пользователем не задано условие в объекте-действии типа “Condition”.

“1008” – пользователем неверно задано условие в объекте-действии типа “Condition”.

“1009” – неверно определено одно или оба свойства **Action ID if TRUE**, **Action ID if FALSE** объекта-действия типа “Condition”.

“1010” – действие не выполнено (аналогично “1000”).

“1011” – пользователь отказался от выполнения действия. Например, нажатием кнопки **Interrupt** в диалоговом окне **Node shutdown warning**, появляющемся перед экстренным завершением приложения.

“1012” – действие не выполнено по причине того, что в момент его выполнения, состояние или тип узла дерева, на которое направлено действие, не позволяли его выполнить.

“1013” – ошибка при отсылке сообщения получателю, сообщение не доставлено адресату.

Тип “Shutdown node”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет одно уникальное свойство:

- **Node name** – имя узла дерева объектов. Приложению, соответствующему данному узлу, будет дана команда выполнить экстренное завершение своей работы. Если имя узла не задано, то по умолчанию берётся ближайший по иерархии родительский узел, содержащий объект-приложение.

Тип “Terminate node”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет одно уникальное свойство:

- **Node name** – имя узла дерева объектов. Приложение, соответствующее данному узлу, будет удалено из памяти компьютера без возможности экстренно (безопасно) завершить свою работу. Если имя узла не задано, то по умолчанию берётся ближайший по иерархии родительский узел, содержащий объект-приложение.

Тип “Restart node”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет одно уникальное свойство:

- **Node name** – имя узла дерева объектов. Приложению, соответствующему данному узлу, будет дана команда экстренно завершить свою работу, и по-

сле того, как приложение выполнит команду, оно будет запущено вновь. Если имя узла не задано, то по умолчанию берётся ближайший по иерархии родительский узел, содержащий объект-приложение.

Тип “Start node”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет одно уникальное свойство:

- **Node name** – имя узла дерева объектов. Приложение, соответствующее данному узлу, будет запущено. Если имя узла не задано, то по умолчанию берётся ближайший по иерархии родительский узел, содержащий объект-приложение.

Тип “Run process”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет следующие уникальные свойства:

- **External process** – имя и путь к исполняемому файлу прикладной программы. Указывается при помощи стандартного диалогового окна выбора файлов Windows. Оно вызывается щелчком левой кнопки мыши на поле с текущим, установленным для данного свойства значением.
- **Run parameters** – параметры, передаваемые прикладной программе в командной строке.
- **Working dir** – рабочий каталог прикладной программы.
- **Waiting time** – время (сек.), которое даётся прикладной программе на выполнение своей работы. Если она превысит данный лимит, то будет принудительно завершена.

Тип “Run event”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет следующие уникальные свойства:

- **Node name** – имя узла дерева объектов, для которого будет имитировано возникновение события.
- **Event ID** – числовой идентификатор имитируемого события. Значение берётся из одноимённого поля одного из тех событий, которые подчинены указанному в свойстве **Node name** узлу.

Тип “Condition”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет следующие уникальные свойства:

- **Condition** – условие. Вычисляемое выражение, имеющие своим результатом значение “TRUE” (истина) или “FALSE” (ложь). Формат: “<действие> <оператор> <код результата>”:
 - <действие> – числовой идентификатор действия, результат выполнения которого будет проверен. Значение идентификатора берётся из поля **Action ID** соответствующего объекта-действия.
 - <оператор> – оператор сравнения: “=” или “==” – сравнение на равенство, “<” или “<” – сравнение на неравенство.
 - <код результата> – код результата последнего выполнения действия, заданного в поле <действие>.

- **Action ID if TRUE** – идентификатор действия, которое должно быть выполнено следующим, если выражение, заданное в свойстве **Condition**, принимает значение “TRUE” (т.е. истинно).
- **Action ID if FALSE** – идентификатор действия, которое должно быть выполнено следующим, если выражение, заданное в свойстве **Condition**, принимает значение “FALSE” (т.е. ложно).

Тип “Send message”

Объект-действие данного типа кроме свойств, общих для всех типов объектов-действий, имеет следующие уникальные свойства:

- **Send to** – получатель сообщения. Если сообщение должно быть доставлено какой-либо машине сети (используя Windows Messaging), вы должны задать имя машины вручную. В противном случае, воспользуйтесь имеющимся списком значений. Он формируется из названий узлов, которые соответствуют контролируемым приложениям. В качестве получателя сообщения в списке также можно выбрать систему CBOStmn (элемент списка “AS-CONT”).
- **Message type** – тип сообщения. Используется при отсылке сообщений в CBOStmn для указания степени важности сообщения. Может принимать значение от 1 до 7 (1 – наименее важное сообщение, 7 – наиболее важное сообщение).
- **Message text** – текст сообщения.

Контекстное меню объектов

С помощью контекстного меню формируется структура дерева объектов. Вызывается оно нажатием правой кнопки мыши на значке объекта в дереве объектов или на подписи к значку. Кроме того, если вы выделяете объект в дереве (щелчком левой кнопки мыши), то пункты контекстного меню становятся доступны в подменю **Node** меню главного окна.

Объекты-приложения

Контекстное меню объектов-приложений содержит следующие команды:

Edit – вызов диалогового окна редактирования свойств объекта (см. “Диалоговое окно редактирования свойств объекта” на стр. 13-6).

Shutdown – дать команду приложению экстренно завершить свою работу.

Terminate – удалить приложение из памяти компьютера без возможности безопасно завершить его работу.

Resume – возобновить контроль за приложением. Команда доступна, если объект-приложение находится в состоянии “Suspend”.

Start – запуск приложения, а также всех подчинённых ему приложений.

Restart – перезапуск приложения. Эквивалентно последовательному выполнению команд **Shutdown** и **Start**.

Add child node – добавить новый подчинённый узел.

Clear restart counter – обнулить счётчик запусков приложения.

Delete – удалить объект-приложение из дерева объектов.

Add event – создать подчинённый объект-событие.

Объекты-события

Контекстное меню объектов-событий содержит следующие команды:

Edit – вызов диалогового окна редактирования свойств объекта (см. “Диалоговое окно редактирования свойств объекта” на стр. 13-6).

Add head action – добавить объект-действие для обработки события. Объект становится первым в списке уже имеющихся объектов-действий.

Delete – удалить объект-событие из дерева объектов.

Test event – имитировать возникновение события.

Объекты-действия

Контекстное меню объектов-действий содержит следующие команды:

Edit – вызов диалогового окна редактирования свойств объекта (см. “Диалоговое окно редактирования свойств объекта” на стр. 13-6).

Add previous action – создать новый объект-действие и поместить его перед текущим.

Add next action – создать новый объект-действие и поместить его после текущего.

Delete – удалить объект-действие из дерева объектов.





Значки объектов

В дереве объектов, расположенном на главном окне ПФМ, каждый объект отображается в виде значка с подписью. В зависимости от типа и состояния объекта значки выглядят по-разному.

В таблице Табл. 13.1 ниже приводится описание значков объектов-приложений. Как видно из таблицы, по ним можно определить тип и текущее состояние приложения.





















Табл. 13.1. Значки объектов-приложений

Тип объекта	Состояние приложения			
	“Never started” “Terminated” “Suspend”	“Normal”	запуск или завершение приложения	“After error”
“Simple process: start and wait for end”			—	
“Simple process: start and go on” и “Resident console process (CTRL-BREAK termination)”				
“Process with watch dog client: start and go on”				
“Simple service: start and go on”				

Тип объекта	Состояние приложения			
	"Never started"	"Normal"	запуск или завершение приложения	"After error"
	"Terminated"			
	"Suspend"			
"Service with watch dog client: start and go on"				





Описание значков объектов-событий приведено в Табл. 13.2 ниже. Как видно из таблицы, по значку объекта-события можно легко определить его тип, однако текущее состояние (состояние обработки события) по значку можно определить только для объектов типа "Missing <alive> event" и "Async event".

Табл. 13.2. Значки объектов-событий

Тип объекта	Состояние обработки события			
	Не обрабатывается	В процессе обработки	Обработано без ошибок	Обработано с ошибками
"Missing <alive> event"				
"Async event"				
"Disk space control"				
"Memory usage control"				
"Process usage control"				
"Failed to start node"				
"Template <alive> event"				
"Dynamic <alive> event"				

Вид значка объекта-действия отражает текущий этап в процессе его выполнения. Описание значков объектов-действий приведено в Табл. 13.3 ниже.

Табл. 13.3. Значки объектов-действий

Значок	Значение
	Действие не выполняется.
	Действие выполняется.
	Действие выполнено успешно.
	Действие не выполнено.