



Система диспетчерской связи

MC04-Dispatcher

Версия v. 2.1.200+ (январь 2015)

АДС, г. Пермь.

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	3
2. АВТОРИЗАЦИЯ.....	3
Создание учетной записи.....	3
3. ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ	4
3.1. ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ	5
3.1.1. Панель прослушивания записей	5
3.1.2. Настройки программы	7
Общие настройки.....	7
Настройки соединения.....	7
Настройки конференций	8
Настройки аудио	9
3.1.3. Тестовый звонок.....	9
3.1.4. Создание/Изменение/Удаление абонентов	9
Создание абонента	10
Редактирование абонента	11
Удаление абонента.....	12
Импорт/Экспорт абонентской базы	12
3.1.5. Настройка «Громкого Боя»	12
3.2. ПАНЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИЙ.....	13
3.3. ПАНЕЛЬ «ДЕРЕВО АБОНЕНТОВ»	14
3.4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	15
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	16
4.1. СПИСОК КОМПОНЕНТОВ	16
4.2. МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	17

1. Назначение программы

Программа MC04-Dispatcher предназначена для обеспечения оперативной голосовой связью персонала диспетчерской службы для согласованного управления технологическими процессами на объектах филиала.

2. Авторизация

При загрузке программы пользователю предлагается пройти авторизацию.

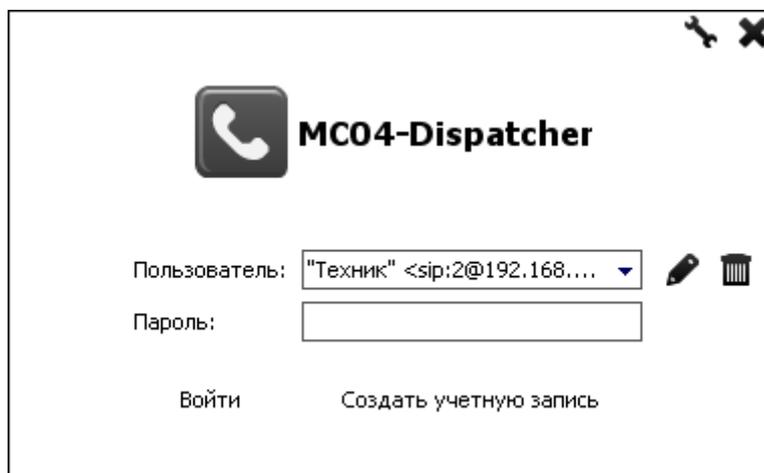


Рис. 2.1. Форма авторизации пользователя

На форме (рис.2.1) присутствуют следующие компоненты:

-  – вызов окна настроек (см. главу 3.2);
-  – закрытие программы;
-  – редактирование текущей учетной записи;
-  – удаление текущей учетной записи.

А так же поле выбора учетной записи, поле ввода пароля, кнопки «Войти» и «Создать учетную запись».

Создание учетной записи

Для создания учетной записи необходимо нажать кнопку «Создать учетную запись». Появится диалог с полями для заполнения (рис. 2.2): *Имя пользователя* и *SIP-URI*.

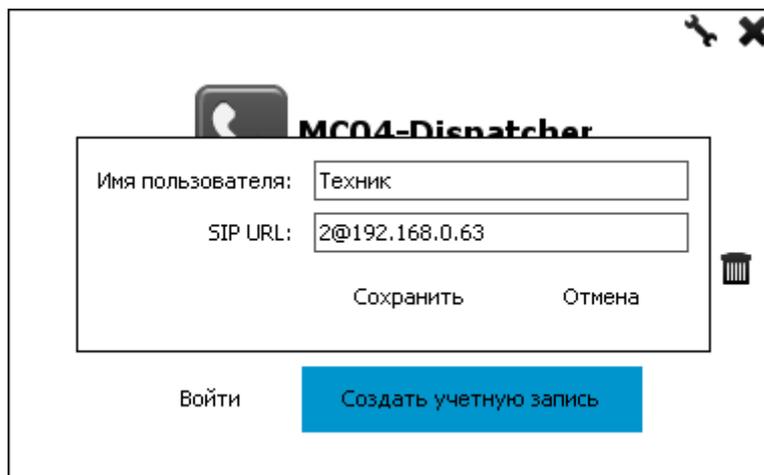


Рис. 2.2. Авторизация: создание учетной записи пользователя

Имя пользователя может быть указано любое, когда как именно по SIP-адресу происходит авторизация пользователя на сервере.

3. Главное окно программы

Главное окно программы MC04-Dispatcher (рис. 3.1) можно разделить на 4 функциональные части:

- Панель инструментов;
- Панель конференций;
- Панель «Дерево абонентов»;
- Панель управления.

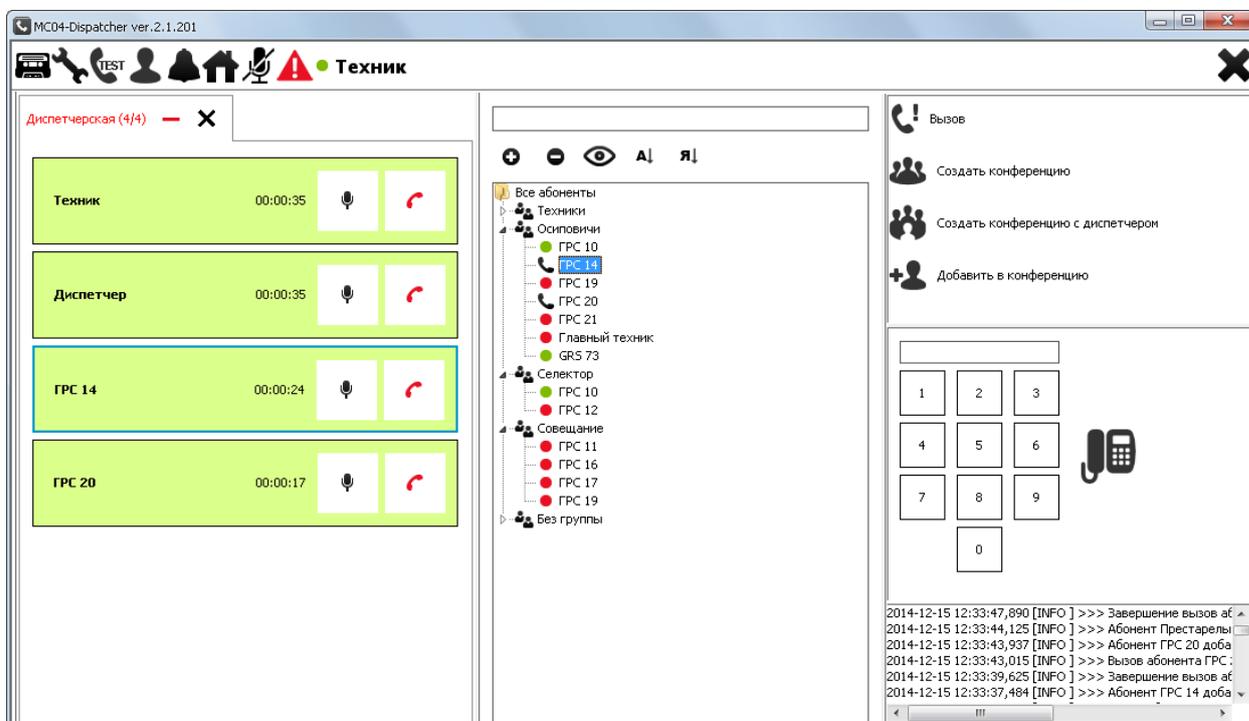


Рис. 3.1. Главное окно программы

3.1. Панель инструментов

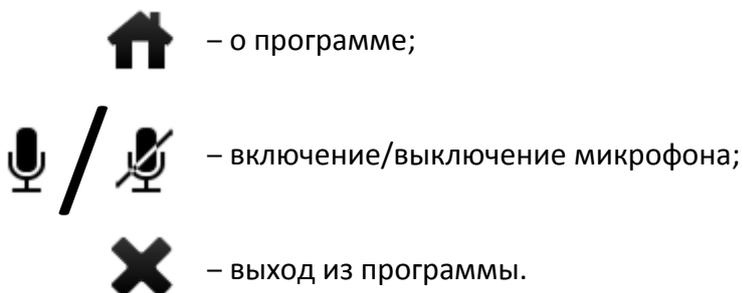
На панели инструментов располагаются функциональные кнопки, кнопки вызова и метки-сигналы. Для пользователей обладающими разными правами в программе внешний вид панели инструментов может отличаться (рис. 3.1.1).



Рис. 3.1.1. Панель инструментов для (а) Диспетчера и (б) Техника.

Например, пользователю с правами диспетчера не доступны прослушивание записей, настройки абонентской базы и «громкого боя».

Рассмотрим функциональные кнопки. Всего на панели их 4.



Меток-сигналов на панели инструментов всего две. Это сигнал-предупреждение об отсутствии Диспетчера/Техника в сети (красный треугольник с восклицательным знаком) и состояние пользователя. Всего может быть три состояния:

- В сети (успешная регистрация на сервере);
- Не в сети (регистрация на сервере отсутствует);
- Нет данных (возможны проблемы с подключением).

Теперь же рассмотрим кнопки вызова.

3.1.1. Панель прослушивания записей

На панели инструментов (рис. 3.1.1.1) располагается кнопка вызова панели прослушивания записей.



Рис. 3.1.1.1. Панель инструментов и кнопка Панели прослушивания записей.

Для того чтобы прослушивать записи переговоров, необходимо обладать правами Техника и находиться при этом в какой-либо конференции.

Панель прослушивания записей позволяет пользователю получить доступ к аудио-файлам конференций. Удобная система фильтрации (рис. 3.1.1.1) существенно сокращает время на поиск необходимых записей в базе данных.



Рис. 3.1.1.1. Элемент панели прослушивания записей: фильтр записей.

Найденные записи представлены в виде списка панелей (рис. 3.1.1.2), на которых указаны имя конференции, ее продолжительность и время ее начала. Так же на такой панели присутствуют функциональные кнопки:

- **Скачать запись** – аудио-файл сохраняется в указанную в настройках директорию или корневую директорию программы;
- **Получить информацию о конференции** – доступная информация выводится в панель лога;
- **Прослушать запись** – запись проигрывается в текущую конференцию, но слышна она только пользователю;
- **Проиграть запись всем в конференции** – запись проигрывается в текущую конференцию для всех.

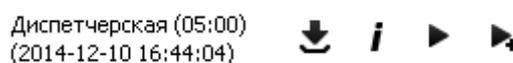


Рис. 3.1.1.2. Пример панели «Запись».

Управлять прослушиванием можно с помощью простого проигрывателя (рис. 3.1.1.3) в верхней части панели прослушивания записей. Он обладает стандартными функциями: остановить воспроизведение, поставить на паузу, проиграть. Ползунок с точностью до секунды отображает момент воспроизведения записи. Так же в ходе воспроизведения аудио-файла в краткой сводке демонстрируются события конференции. Например, «Вошли в конф.: 1; 2; 3», где «1, 2, 3» это номера вызываемых абонентов.

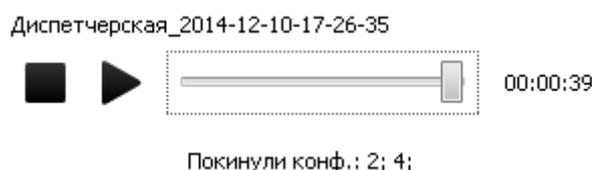


Рис. 3.1.1.3. Элемент панели прослушивания записей: проигрыватель.

3.1.2. Настройки программы

Настройки программы можно вызвать как из главного окна – панели инструментов имеется соответствующая кнопка (рис. 3.1.2.1), так и из окна авторизации.



Рис. 3.1.2.1. Панель инструментов и кнопка Настройки программы.

Окно настроек содержит четыре вкладки настроек:

- Общие;
- Соединение;
- Конференции;
- Микшер.

Рассмотрим их подробнее.

Общие настройки

Шрифт главного окна:

Tahoma 12 Простой текст

Шрифт окна журнала:

Monospaced 11 Простой текст

Путь сохранения файлов записи:

D:\Work\SIP\SIP client\SIP client (flibble)\.

Рис. 3.1.2.2. Фрагмент вкладки «Общие» окна «Настройки».

На вкладке «Общие» можно настроить отображение шрифтов для главного окна и панели логирования, а так же указать путь для сохранения файлов записи (см. п.3.1.1).

Настройки соединения

Автом. обнаружение прокси-сервера <input type="button" value="v"/>	
Хост:	<input type="text"/>
Порт:	<input type="text"/>
Медиа порт:	<input type="text" value="30000"/>
Автом. подстановка bind-адреса <input type="button" value="v"/>	
Адрес:	<input type="text"/>
Шлюз ТФОП:	<input type="text"/>

Рис. 3.1.2.3. Фрагмент вкладки «Соединение» окна «Настройки».

Вкладка «Соединения» позволяет задать настройки для соединения с удаленным сервером.

Адрес и порт сервера можно задать как вручную, так и в автоматическом режиме. При автоматическом режиме адрес сервера берется из SIP URL пользователя, а порт полагается стандартным – 5060.

Так же на данной вкладке можно задать начальный медиа-порт для открытия RTP-сессий, адрес шлюза ТФОП и bind-адрес, для которого так же предусмотрен автоматический режим (за bind-адрес возьмется текущий IP-адрес пользователя; **точное задание адреса привязки поможет избавиться от возможных проблем при присутствии в компьютере второго сетевого устройства**).

Настройки конференций

Вкладка «Конференции» отвечает за настройки поведения пользователя и программы при регистрации на сервере и при последующих действиях.

Имя конференции по-умолчанию:	<input type="text" value="Конференция"/>
Период регистрации (сек.):	<input type="text" value="300"/>
Таймаут звонка (сек.):	<input type="text" value="250"/>
Задержка "громкого боя" (сек.):	<input type="text" value="60"/>
SIP-адрес доп. телефона:	<input type="text"/>
Оповещать об отсутствии диспетчера/техника	<input checked="" type="checkbox"/>
Автом. добавлять пользователя в конференцию	<input checked="" type="checkbox"/>
Управлять микрофоном из программы	<input checked="" type="checkbox"/>
Использовать SIP-телефон	<input type="checkbox"/>

Рис. 3.1.2.4. Фрагмент вкладки «Конференции» окна «Настройки».

Здесь можно задать период регистрации программы на сервере, продолжительность вызова (таймаут звонка), задержку сигнала «громкий бой», а так же имя, которое будет задаваться конференциям, и SIP-адрес телефона-преследователя, который будет «преследовать» пользователя, то есть вслед за ним присоединяться к конференции, но при этом оставаться невидимым.

Так же на этой вкладке присутствует выбор нескольких опций. Таких как оповещение об отсутствии диспетчера/техника в сети (в нижнем правом углу появится всплывающее сообщение), автоматическое подключение пользователя к конференции «Диспетчерская», использование кнопки на панели инструментов для вкл./выкл. микрофона.

Отдельного рассмотрения стоит опция «Использование SIP-телефона». Эта опция позволяет заменить «внутренний» телефон программы телефоном реальным с соответствующим SIP URI пользователя SIP-адресом. В таком случае все вызовы направленные программе будут получены телефоном.

Настройки аудио



Рис. 3.1.2.5. Фрагмент вкладки «Микшер» окна «Настройки».

Позволяет выбрать аудиоустройство для микрофона или динамиков и настроить его громкость. Так же позволяет выбрать отдельное устройство для проигрывания программных звуков.

3.1.3. Тестовый звонок



Рис. 3.1.3.1. Панель инструментов и кнопка Панели прослушивания записей

Функция Тестового звонка позволяет проверить наличие и стабильность связи с сервером. Она представляет собой эхо-звонок с задержкой в 5 секунд.

3.1.4. Создание/Изменение/Удаление абонентов

Для того чтобы производить операции над абонентами, необходимо обладать правами Техника.

На панели инструментов (рис. 3.1.4.1) располагается кнопка вызова диалога Добавления/Изменения абонентов (рис. 3.1.4.2).



Рис. 3.1.4.1. Панель инструментов и кнопка Редактирования списка абонентов.

Добавление/изменение абонентов

- Все абоненты
- Осиповичи
- test
- Селектор
- Без группы
- Совещание

Имя абонента:

Логин:

Пароль:

Тип абонента:

Группы:

Создать
Сохранить
Удалить

Импорт
Экспорт
Закреть

Рис. 3.1.4.2. Диалоговое окно «Добавление/Изменение абонентов»

Окно диалога делится на две зоны – дерево абонентов и поля данных. Дерево абонентов представляет собой точную копию дерева из главного окна программы, за исключением данных о статусе абонентов и всплывающей подсказки с их SIP-адресом.

Создание абонента

Для создания нового абонента нужно выделить корень дерева и ввести необходимые данные в поля – имя, логин и пароль являются обязательными.

Отдельно стоит упомянуть поле «Логин». Значение этого поля представляет собой целое число. Номера 1-4 зарезервированы под аккаунты Техников и Диспетчеров, т.к. абонент с логином из данного диапазона имеет возможность пройти авторизацию в программе MC04-Dispatcher.

Поле «Тип абонента» позволяет выбрать права будущего абонента. Существует всего три типа абонентов: **Абонент, Диспетчер и Техник**.

Диспетчер успешно прошедший авторизацию в программе имеет возможность созывать конференции, коммутировать абонентов и т.д. Техник обладает более широкими правами. К правам Диспетчера в его случае выбора типа «Техник» добавляются права прослушивать записанные разговоры, настраивать абонентскую базу и выполнять настройки «громкого боя».

ВНИМАНИЕ! В системе всегда должен присутствовать хотя бы один Техник, иначе станет невозможным программное редактирование абонентов.

Стоит также упомянуть про особенности поля «Группы». Группы задаются перечислением, каждому абоненту вручную и разделяются точкой с запятой (;) без пробела. Например, «Группа 1;Группа 2;Группа 3».

Такая особенность задания групп связана с тем, что в абонентской базе не существует понятия «группа», поэтому данное понятие введено искусственно для удобства разделения абонентов.

После нажатия кнопки «Создать» внизу окна диалога, абонент автоматически добавится в дерево абонентов, а пользователь получит сообщение о выполненной операции (рис. 3.1.4.3.)

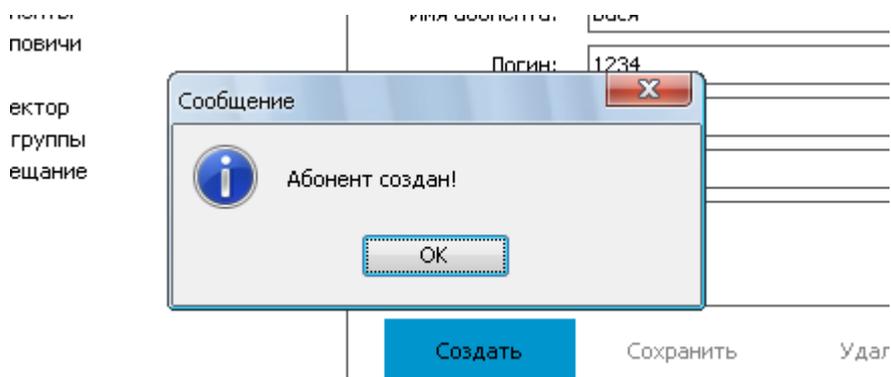


Рис. 3.1.4.3. Сообщение о сохранении абонента в дереве абонентов

Редактирование абонента

Чтобы увидеть данные определенного абонента, необходимо выбрать его в дереве абонентов (рис. 3.1.4.4). Данные абонента отобразятся в полях на правой стороне формы.

Данные выбранного абонента можно редактировать. Позволяется сменить имя, пароль, тип абонента и список групп, в которые входит абонент.

Для того чтобы сменить логин абонента, необходимо данного абонента сначала удалить (**Удаление абонентов** см. ниже), а после создать заново уже с новым логином.

Чтобы применить внесенные в данные изменения, необходимо нажать кнопку «Сохранить». По завершению операции, пользователь получит соответствующее уведомление.

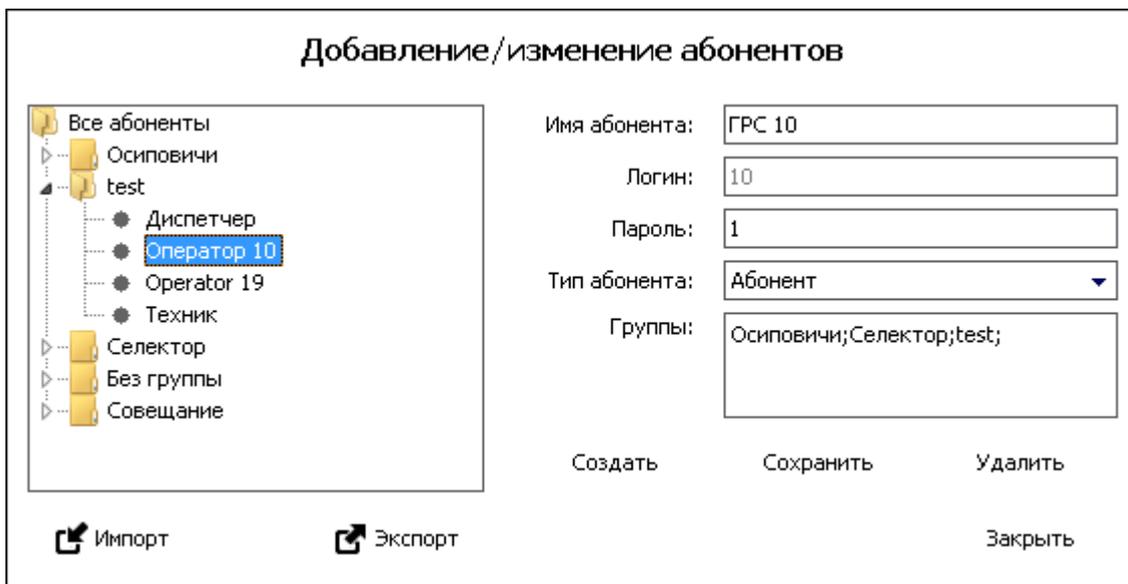


Рис. 3.1.4.4. Выделение абонента в дереве и применение внесенных изменений

Удаление абонента

Для удаления абонента из абонентской базы, нужно выбрать его в дереве абонентов и нажать кнопку «Удалить». Удаление произойдет автоматически. Пользователь получит сообщение по завершении операции.

Импорт/Экспорт абонентской базы

В программе имеется возможность сохранения и восстановления настроек базы абонентов. По нажатию кнопки «Импорт» появляется стандартное окно выбора директории. Абонентская база сохраняется в файл с расширением *.mcd и представляет собой xml-структуру.

Восстановление базы производится по нажатию кнопки «Экспорт»: база из выбранного пользователем файла выгружается на сервер.

ВНИМАНИЕ! Восстановление абонентской базы процесс необратимый и непрерываемый. При экспорте текущая база абонентов уничтожается полностью. Будьте уверены, что восстанавливаете базу из оригинального файла программы.

3.1.5. Настройка «Громкого Боя»



Рис. 3.5.1. Панель инструментов и кнопка Настройки громкого боя.

Рядом с кнопкой «Редактирования списка абонентов» на панели инструментов в главном окне программы расположена кнопка «Настройки громкого боя». Настройки громкого боя, как и настройки списка абонентов, доступны только абоненту/пользователю с типом Техник.

Диалог настройки громкого боя представляет собой маркированный список абонентов и их SIP-адресов (рис. 3.1.5.2). Наличие отметки «галочка» обозначает настроен громкий бой для данного абонента или нет.

Чтобы получить возможность настроить громкий бой для абонента, нужно отметить его «галочкой». При этом появится вспомогательное окно для задания параметров, необходимых при настройке (рис. 3.1.5.3.).

В данном окне пользователю требуется ввести IP-адрес 3U-блока и номер слота в этом блоке, в который установлена плата PE-04 с подключенным к ней устройством громкого боя. При этом необходимо разрешить запись в 3U-блок по протоколу SNMPv2с.

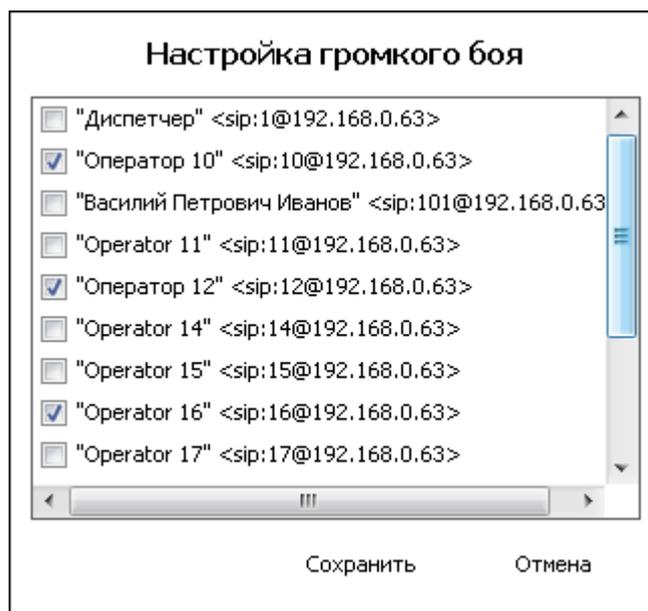


Рис. 3.1.5.2. Диалоговое окно «Настройка громкого боя»

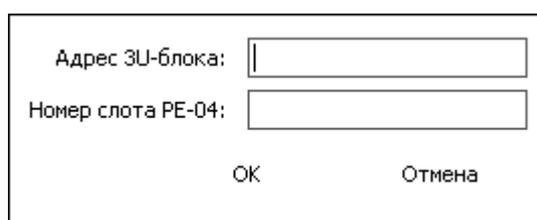


Рис. 3.1.5.3. Вспомогательное диалоговое окно «Параметры громкого боя»

3.2. Панель конференций

Панель представляет собой набор вкладок, каждая из которых соответствует созванной конференции. Постоянной конференцией является «Диспетчерская» – она присутствует на панели с момента запуска программы и ее невозможно удалить.

Ярлычок вкладки-конференции (рис. 3.2.1) отображает имя конференции (в зависимости от присутствия в этой конференции пользователя имя будет подсвечено красным или черным), количество подключившихся пользователей/количество вызванных, а так же ярлычок содержит две кнопки: **Войти/Выйти из конференции** и **Завершить конференцию**.

Диспетчерская (3/3) — ✕ Диспетчерская (0/0) + ✕

Рис. 3.2.1. Ярлычок вкладки-конференции «Диспетчерская» в активном и неактивном состоянии.

Вызовы в конференцию отображены в виде панелей (рис. 3.2.2). Данные панели содержат имя вызываемого абонента, состояние соединения (дифференциация по цвету, таймер, пиктограммы голоса/громкого боя), кнопки включения/отключения микрофона и вызова/отбоя.

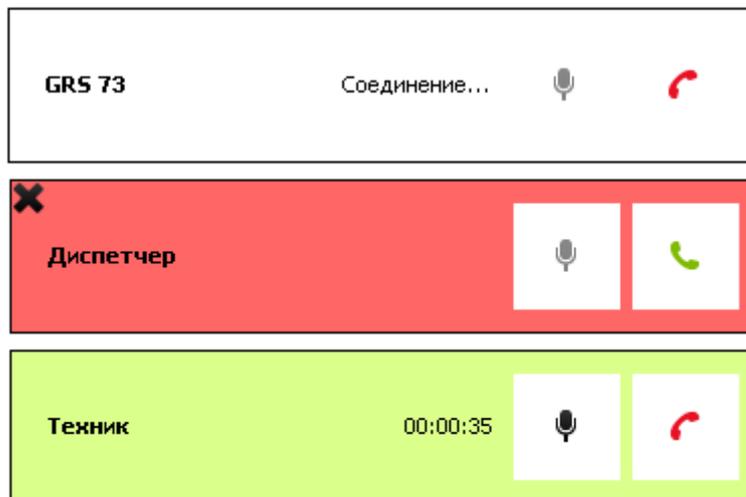


Рис. 3.2.2. Отображение вызовов на панели конференций. Идет вызов (белая), Вызов отклонен (красная), Соединено (зеленая).

3.3. Панель «Дерево абонентов»

Панель визуально можно разбить на две части: функциональную (рис. 3.3.1) и собственно дерево абонентов (рис. 3.3.2).

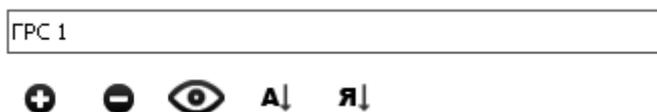


Рис. 3.3.1. Функциональная часть панели «Дерево абонентов»

К функциональной части относятся поле поиска и клавиши для работы с деревом: **Развернуть/Свернуть все группы, Показать/Скрыть абонентов «не в сети», Отсортировать А-Я, Отсортировать Я-А.**

Дерево абонентов же есть список групп и абонентов в них содержащихся.

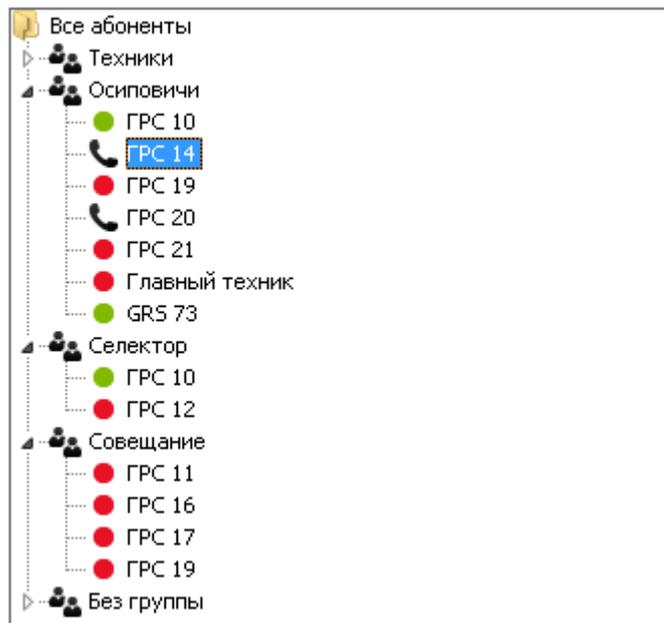


Рис. 3.3.2. Дерево абонентов

Каждому абоненту в дереве соответствует пиктограмма состояния. Всего таких состояний 6.

- – Абонент в сети (успешная регистрация на сервере);
- – Абонент не в сети (регистрация на сервере отсутствует);
- ← – Абонент вызывается;
- – Абонент кого-то вызывает;
- ☎ – Абонент занят в разговоре;
- 💬 – Абонент говорит.

По двойному щелчку по элементу дерева абонентов происходит вызов элемента в конференцию «Диспетчерская».

3.4. Панель управления

Данная панель делится на три части: управление вызовами, ТФОП и лог.

Панель управления вызовами (рис. 3.4.1, а) предназначена для управления вызовами в конференции выделенных в дереве абонентов.

Разрешены следующие операции:

- **Вызов** – выделенные абоненты/группа абонентов вызываются в Диспетчерскую;
- **Создать конференцию** – выделенные абоненты/группа абонентов вызываются в отдельную конференцию;
- **Создать конференцию с диспетчером** – выделенные абоненты/группа абонентов и Диспетчер вызываются в отдельную конференцию (в данном случае под Диспетчером понимается текущий пользователь программы);
- **Добавить в конференцию** – выделенные абоненты/группа абонентов вызываются в текущую конференцию.

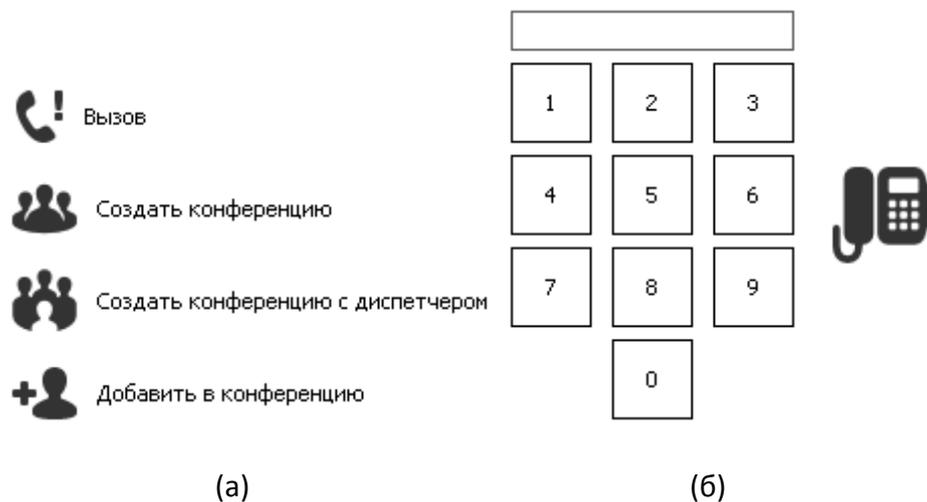


Рис. 3.4.1. (а) Панель управления вызовами; (б) Панель ТФОП

Панель ТФОП (рис. 3.4.1, б) позволяет набирать и вызывать номер абонента из ведомственной сети. Абонент вызывается в текущую конференцию.

Панель логирования отображает текущий лог. Данная панель визуальна только пользователю с правами Техника.

```

2014-12-15 15:57:59,062 [INFO ] >>> Абонент Диспетчер добавлен в конференцию Диспетчерская
2014-12-15 15:57:58,921 [INFO ] >>> Абонент ГРС 20 добавлен в конференцию Диспетчерская.
2014-12-15 15:57:58,921 [INFO ] >>> Вызов абонента Диспетчер в конференцию Диспетчерская.
2014-12-15 15:57:58,375 [INFO ] >>> Вызов абонента ГРС 20 в конференцию Диспетчерская.
2014-12-15 15:57:51,640 [INFO ] >>> Вызов абонента ГРС 14 в конференцию Диспетчерская.
2014-12-15 15:56:37,281 [INFO ] >>> Вызов абонента ГРС 73 в конференцию Диспетчерская.

```

Рис. 3.4.2. Панель логирования

4. Заключение

Разработчики оставляют за собой право на внесение изменений и корректирование данного программного продукта.

В случае обнаружения ошибок или возникновения неполадок просим сообщать нам подробности и Ваши пожелания в целях дальнейшего совершенствования, повышения стабильности и удобства при работе с MC04-Dispatcher.

info@adc-line.ru

adc@adc-line.ru

4.1. Список компонентов

1. SIP_client.jar
2. Help.pdf
3. \lib
 - apache-log4j-extras-1.2.17.jar
 - bcpkix-jdk15on-150.jar
 - bcprov-jdk15on-150.jar
 - commons-httpclient-3.1.jar
 - commons-lang3-3.3.2.jar

- commons-logging-1.1.3.jar
- concurrent.jar
- groovy-all-1.6.2.jar
- ice4j.jar
- jain-sdp.jar
- jakarta-regexp-1.3.jar
- JMFcustom-win.jar
- jsch-0.1.51.jar
- junit-4.1.jar
- log4j-1.2.17.jar
- mysql-connector-java-5.1.7-bin.jar
- netty-3.2.6.Final.jar
- org-netbeans-modules-java-j2seproject-copylibstask.jar
- osgi.core.jar
- quercus-3.2.1.jar
- resin-util-3.2.1.jar
- sdes4j.jar
- slf4j-api-1.6.1.jar
- slf4j-log4j12-1.6.1.jar
- Stun4J.jar
- zrtp4j-light.jar

4.2. Минимальные системные требования

Для использования данного программного продукта необходимо иметь предустановленными Java Platform (JDK) не ниже 7 версии и Java Media Framework API (JMF). Данные программные средства находятся в свободном доступе на сайте www.oracle.com.