

# RONET

## Диспетчерская консоль и сервер записи

### Руководство пользователя



## Содержание

Введение .....	3
1. Установка программного обеспечения.....	3
1.1 Установка диспетчерского приложения .....	3
1.2 Установка службы сервера записи.....	3
2. Общий вид экрана диспетчера .....	5
3. Основная панель диспетчера .....	5
4. Панель “Конфигурация” и регистрация диспетчера.....	7
4.1 Регистрация диспетчера .....	7
4.2 Вид и органы управления панели “Конфигурация” .....	8
5. Панель “Блокнот” .....	9
6. Формирование списка Избранного и управление вызовами .....	10
6.1 Формирование списка Избранного .....	10
6.2 Управление вызовами с использованием списка Избранного .....	11
6.3 Управление вызовами с помощью отдельного виджета.....	11
7. Панель «Входящие» .....	12
8. Панель “Журнал”.....	13
9. Динамические абонентские группы .....	15
10. Работа с картами .....	16
10.1 Загрузка и настройка карт.....	17
10.2 Отображение абонентов на карте .....	20
10.3 Создание динамических групп на карте.....	21
10.4 Отслеживание истории перемещений абонентов на карте.....	22
Заключение и рекомендации .....	25

## Введение

Диспетчерская рабочая станция представляет собой ПК с установленным диспетчерским программным приложением. Это приложение позволяет контролировать и управлять системой связи с группами абонентов или между группами. В частности, его можно использовать в системе PoC для связи с группами абонентов, используя технологию РТТ.

Приложение можно установить на любом ПК, работающем в сети RONET. В частности, в некоторых случаях удобно установить приложение на ПК, используемом системным администратором в качестве конфигуратора основного сервера RONET. Для удобства рекомендуется оборудовать диспетчерский ПК микротелефоном с тангентой РТТ. Диспетчерское приложение позволяет отслеживать географическое положение абонентов на карте, а также воспроизводить историю перемещений определенных абонентов в заданном интервале времени. В связи с этим может быть целесообразно для упрощения работы оборудовать диспетчерский ПК дополнительным экраном.

Полнофункциональная работа диспетчерского приложения обеспечивается в сочетании с сервером записи, если он доступен в сети.


Более подробную информацию о структуре сети RONET и ее элементах можно найти в руководстве пользователя сервера RONET.

Данное руководство содержит необходимую информацию об установке диспетчерского приложения на ПК и последующих операциях, а также информацию об установке службы сервера записи.

## 1. Установка программного обеспечения

### 1.1 Установка диспетчерского приложения

Для установки диспетчерского приложения на ПК используется архив **Ronet Dispatcher**, полученный от разработчика. Этот архив содержит установочный пакет **RonetSetupProject.msi** и сжатые данные установки **cab1.cab**.

Нужно распаковать архив и запустить установщик **RonetSetupProject.msi**. Далее нужно следовать указаниям установщика, в частности согласиться с условиями лицензионного соглашения. После окончания установки запуск приложения выполняется из файла **DispatcherConsoleApp**, сопровождающегося ярлыком  **RONET Dispatcher**, который появится в меню «Пуск». Кроме того, будет установлено приложение **TileLoaderApplication**, для загрузки карт, снабженное аналогично выглядящим ярлыком **RONET Maploader**, также появляющимся в меню «Пуск».

### 1.2 Установка службы сервера записи

Для выполнения диспетчерской консолью своих функций, достаточно установить на ПК приложение диспетчера. Однако полнофункциональная работа этого приложения обеспечивается совместно с сервером записи, если он доступен в сети. Чтобы установить программное обеспечение на ПК, работающий в качестве сервера записи, используется архив «Сервер записи», полученный от разработчика. Этот архив содержит приложение **RonetRecord.exe** и файл конфигурации **config.ini** для инициализации настроек.

После распаковки архива сначала нужно изменить файл конфигурации, используя любой текстовый редактор, например WordPad. Текст файла конфигурации показан на Рис. 1.

Нужно ввести IP-адрес основного сервера RONET в отмеченную цветом строку на Рис. 1, а затем сохранить файл.

```
[IPPARAMS]

; Default value: ServerPort=5080
ServerPort=5080

; Default value: LocalPort=5080
LocalPort=5080
ServerAddr="0.0.0.0"

[SQL]

; Default value: DBname="records.db"
DBname="records.db"

[RECORD]

; Default value: Directory=".\\Record"
Directory=".\\Record"

; Default value: Days=31
Days=31

[MONITOR]

; Default value:
IPport=5999

AccessIPAddr1="127.0.0.1"
```

Рис. 1 Файл конфигурации для сервера записи

После изменения файла конфигурации запустите файл **RonetRecord.exe**. Дальнейшая последовательность нажатий клавиш в появляющихся окнах показана на Рис. 2:

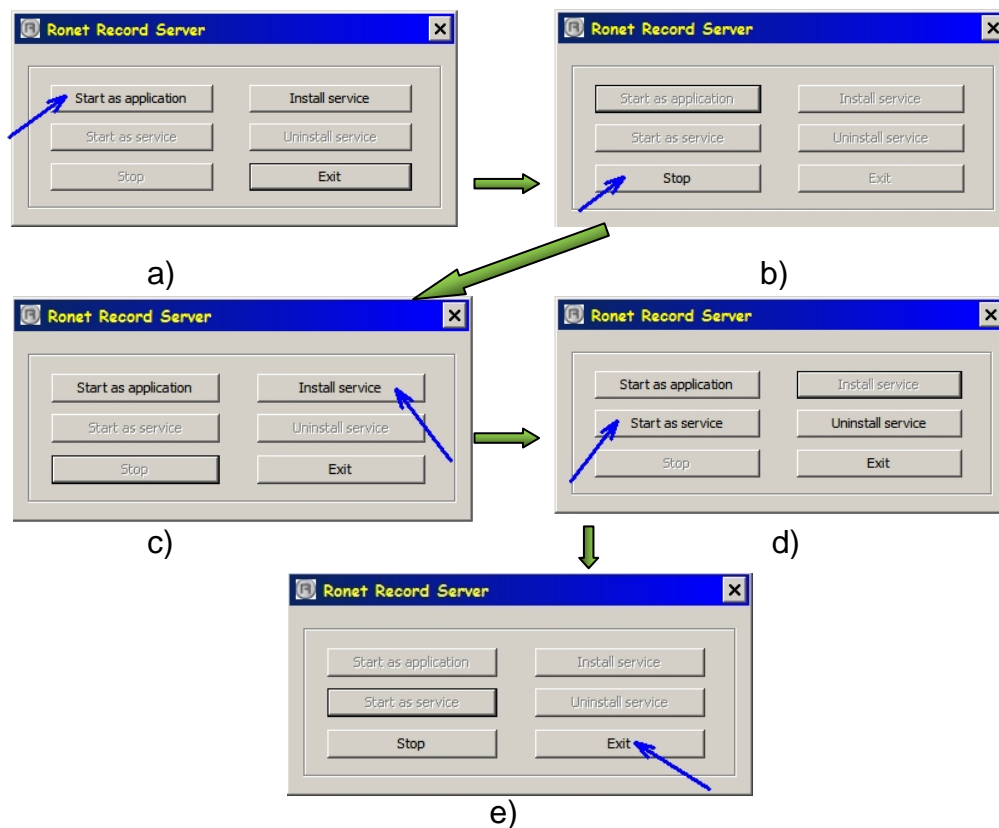


Рис. 2 Установка программного обеспечения сервера записи

После установки программного обеспечения на ПК запустится служба RONET Record; кроме того, в папке сервера записи появится файл базы данных **records.db**.

## 2. Общий вид экрана диспетчера

Пример общего вида экрана диспетчера показан на Рис. 3.

Интерфейс диспетчера состоит из отдельных панелей - виджетов, которые можно перемещать по экрану с помощью мыши. Любой виджет можно скрыть, за исключением Основной панели (вверху слева) и панели "Входящие".



Рис. 3 Общий вид экрана диспетчера

Экранные панели и работа с ними подробно описаны в следующих разделах.

## 3. Основная панель диспетчера

Верхняя часть основной панели и органы управления показаны на Рис. 4:








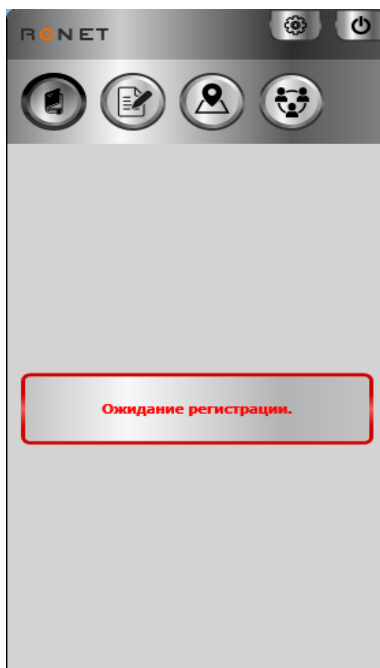
-  Выход из приложения
-  Панель «Конфигурация» вкл/выкл
-  Панель «Блокнот» вкл/выкл
-  Панель «Журнал» вкл/выкл
-  Панель «Карта» вкл/выкл
-  Добавление «Динамические группы»

Рис. 4 Основная панель диспетчера и ее органы управления

В начальном состоянии, когда диспетчерское приложение запускается в первый раз, на основной панели отображается текст “Ожидание регистрации” (см. Рис. 5), напоминающий о необходимости зарегистрировать диспетчера на основном сервере RONET:



*Рис. 5 Вид основной панели до регистрации диспетчера*

После регистрации диспетчера (см. Раздел 4 ниже) в рабочем поле этого виджета отображаются абонентские группы, абоненты и диспетчеры, выбранные в качестве избранных. Например, основная панель может выглядеть так, как показано на Рис. 6.




*Рис. 6 Пример вида основной панели*

Объекты, выбранные в качестве избранных, становятся доступны для быстрого вызова диспетчером (подробнее см. Раздел. 6). Избранные объекты сохраняются на основной панели даже после выхода из приложения и его повторного запуска.

Только основная панель позволяет оператору выйти из приложения после щелчка по кнопке в правом верхнем углу.

## 4. Панель “Конфигурация” и регистрация диспетчера

### 4.1 Регистрация диспетчера

Пока диспетчер не зарегистрирован на сервере RONET, основная панель выглядит так, как показано на Рис. 5. Для регистрации диспетчера используют панель «Конфигурация» открываемую нажатием кнопки  на основной панели (см. Рис. 4).

Дальнейшие действия иллюстрируются Рис. 7 а, b, с:

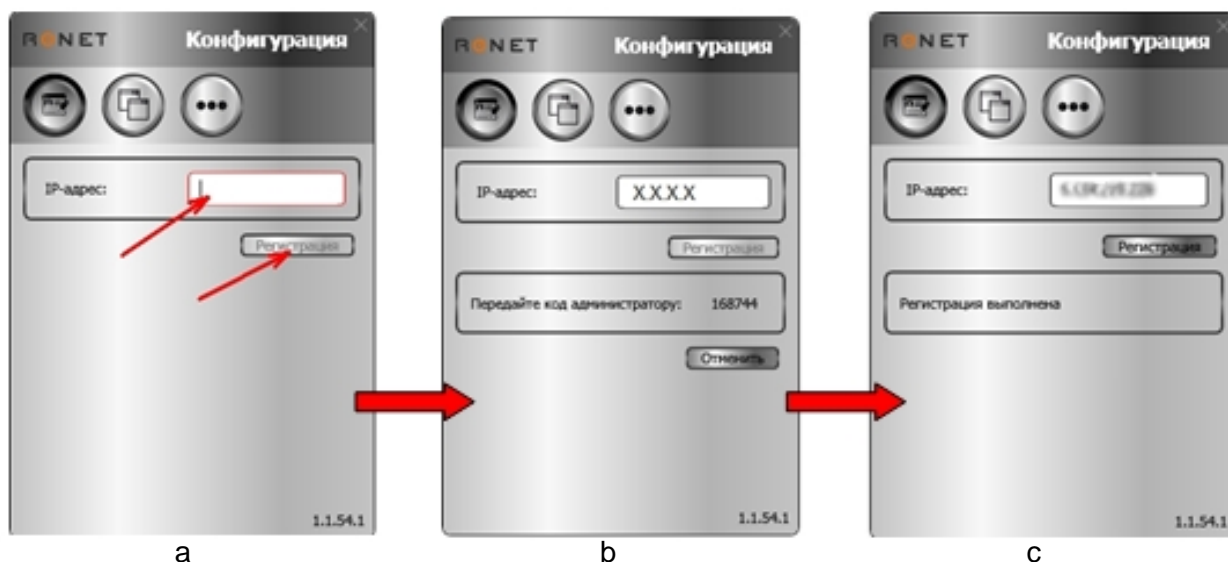


Рис. 7 Регистрация диспетчера

Сначала диспетчер должен согласовать работу с администратором сервера. Администратор должен подключить конфигуратор к серверу и перейти на вкладку "Диспетчеры" (см. руководство пользователя сервера RONET).

- Когда администратор готов, введите IP адрес сервера RONET в соответствующее поле панели «Конфигурация» и нажмите клавишу "Регистрация" (Рис. 7а);
- Устно передайте администратору появившийся регистрационный код (Рис. 7b). Этот код должен совпадать с кодом, отобразившимся на конфигураторе сервера.
- Если коды совпадают, то администратор регистрирует диспетчера, присваивая ему номер, название и приоритет (см. руководство пользователя сервера RONET). На этом регистрация заканчивается и появляется надпись "Регистрация выполнена" (Рис. 7с). Диспетчер готов к работе.

## 4.2 Вид и органы управления панели “Конфигурация”

После регистрации диспетчера панель “Конфигурация” может отображаться в двух разных видах, показанных на Рис. 8 а, b, соответственно:

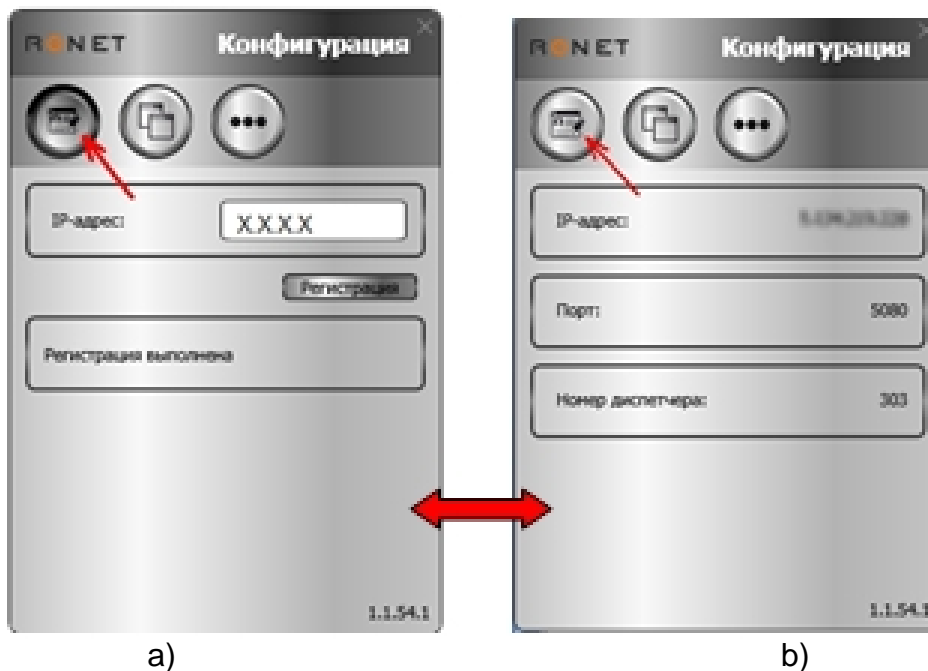





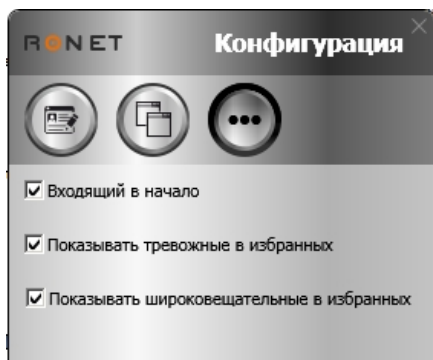
Рис. 8. Вид панели “Конфигурация”

Для переключения между видами 8а и 8b используется кнопка . На панели вида, показанного на Рис. 8а, отображается IP адрес сервера RONET, на котором зарегистрирован диспетчер. Диспетчер может быть перерегистрирован при необходимости с использованием кнопки “Регистрация”. Например, для изменения ID диспетчера нужно удалить его с сервера и затем создать нового диспетчера (см. также руководство пользователя сервера RONET).

При переключении панели “Конфигурация” к виду, показанному на Рис. 8b, отображаются IP адрес основного сервера RONET, его порт, а также ID (номер диспетчера), назначенные администратором системы.

Кнопка  используется для переключения экранов, если диспетчер работает с несколькими мониторами. Если диспетчер работает только с одним экраном, то будет отображаться серое окно с цифрой 1.


Кнопка  предоставляет дополнительные возможности отображения объектов в поле Избранное на основной панели с использованием трех флажков, показанных на Рис. 9:




Входящий в начало : если поле отмечено, то последний вызов отображается в верхней строке списка Избранное  
Показывать тревожные в избранных: если поле отмечено, то экстренный вызов всегда отображается в списке Избранного  
Показывать широкоэвещательные в избранных: если поле отмечено, то широкоэвещательный вызов всегда отображается в списке Избранного

Рис. 9 Флажки панели “Конфигурация”



Панель «Конфигурация» может быть скрыта при щелчке по знаку крестика в ее верхнем правом углу или по кнопке  на основной панели.

## 5. Панель «Блокнот»

Панель «Блокнот», показанная на Рис. 10 а, б, с, открывается кнопкой  на основной панели. Здесь отображаются все абоненты, абонентские группы и диспетчеры, зарегистрированные в системе, кроме текущего диспетчера. Выбор типа отображаемых объектов и, следовательно, вида панели осуществляется соответствующими кнопками выбора:



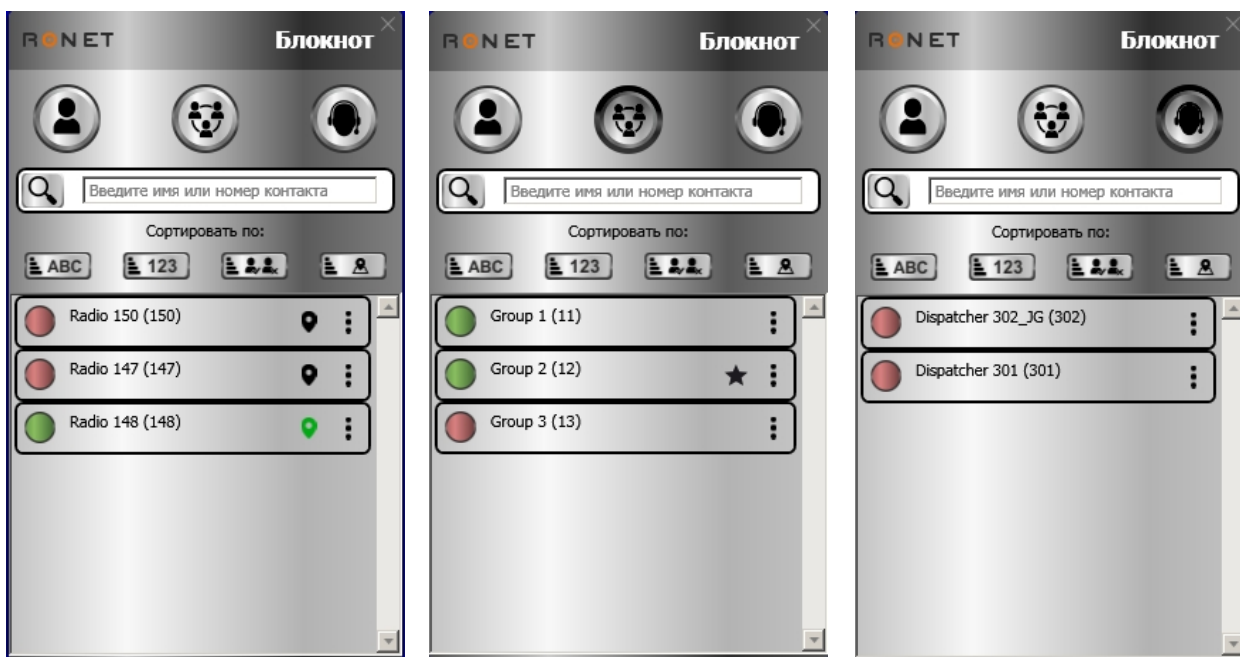
Список абонентов;



Список групп;



Список диспетчеров.




*а – абоненты*

*б - группы*

*с - диспетчеры*

*Рис. 10 Отображение объектов на панели «Блокнот»*

Списки объектов на панели могут быть упорядочены по названию, номеру (ID), состоянию (активен или неактивен) и географическому положению. Каждый объект представляется табличкой, снабженной круглым индикатором активности, подсвечивающимся зеленым, если объект активен; иначе он остается серым. Когда объект становится неактивен (выключается), его индикатор тоже выключается через некоторое время (обычно около 1,5 мин).

Иконка  на каждой абонентской табличке в списке контактов используется при настройке отображения объекта на карте. Эта настройка подробно описана в разделе 10.

Список групп дополнительно позволяет увидеть состав каждой группы. При щелчке по индикатору активности группы, как показано на Рис. 11 а., откроется список абонентов, сконфигурированных администратором и принадлежащих к этой группе, как показано на Рис. 11 б. Для закрытия этого списка нужно снова щелкнуть по кнопке индикатора.

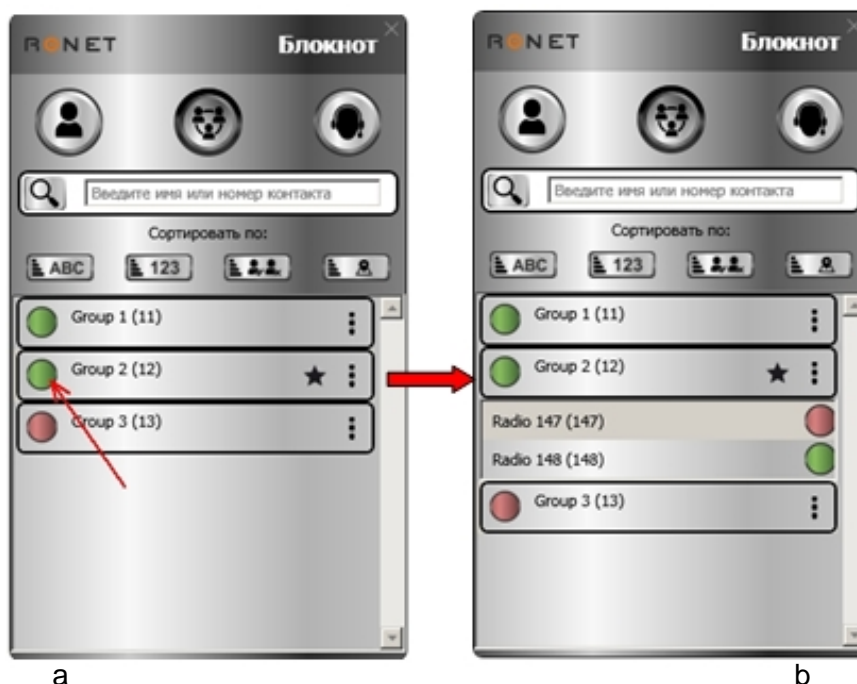
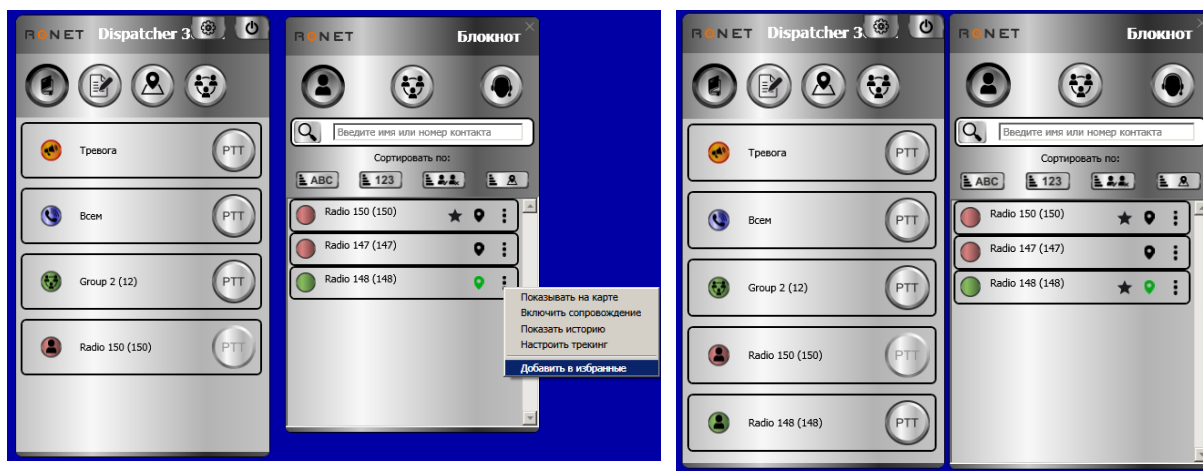


Рис. 11. Просмотр состава групп

## 6. Формирование списка Избранного и управление вызовами

### 6.1 Формирование списка Избранного

Чтобы любой абонент, зарегистрированный в системе, был доступен для вызова диспетчером, необходимо добавить его в список Избранного на основной панели. Процесс добавления объектов в Избранное иллюстрируется примером на Рис. 12 а, b, где показаны и основная панель, и панель “Блокнот”:





а) б)  
Рис. 12. Добавление абонента в Избранное

Чтобы добавить абонента (“Radio 148” на Рис. 12) в Избранное, нужно представить панель “Блокнот” в виде списка абонентов (см. Рис. 10 а). Далее надо щелкнуть требуемого абонента правой кнопкой мыши, в результате чего появляется приглашение «Добавить в избранные» (см. Рис. 12 а). При щелчке левой кнопкой мыши по этому приглашению абонент появится в списке Избранного на основной панели (см. Рис. 12 б). Выбранные объекты останутся в этом списке, пока не будут принудительно удалены в результате аналогичной процедуры (выделение нужного контакта правой кнопкой мыши и затем щелчок

левой кнопкой по приглашению «Удалить из избранных»). Объекты, выбранные как Избранные, маркируются звездочками на панели «Блокнот» (см. Рис. 12 б).

Добавление групп и диспетчеров в Избранное аналогично добавлению абонентов (см. Рис. 12).

## 6.2 Управление вызовами с использованием списка Избранного

Объекты в списке Избранное снабжены иконками кнопки РТТ  или , в зависимости от их активности или неактивности, соответственно.

Диспетчер может использовать экранную кнопку РТТ взамен физической тангенты для вызова соответствующего объекта, нажимая и удерживая ее левой кнопкой мыши при передаче вызова. Это относится как к индивидуальным, так и к групповым вызовам, а также к вызовам других диспетчеров..

При приеме вызова от абонента, группы или другого диспетчера, включенных в список Избранного, извещение о входящем вызове отобразится на основной панели подсветкой соответствующей таблички. Вид основной панели при приеме входящего вызова ( например, от «Radio 148») показан на Рис. 13:



Рис. 13 Входящий вызов от абонента «Radio 148»

Если вызывающий абонент не входит в список Избранного, то входящий вызов от него отображается на панели «Входящие» (см. Раздел 7).

## 6.3 Управление вызовами с помощью отдельного виджета

Управлять вызовами можно с помощью отдельного виджета на рабочем столе. Объект, к которому он относится, (абонент, группа или диспетчер) должен быть в списке Избранного. Объект помещают на рабочий стол, перетаскивая его левой кнопкой мыши, как показано на Рис. 14:



Рис. 14 Создание виджета «Group 2»

Виджет показан в деталях на Рис.15:

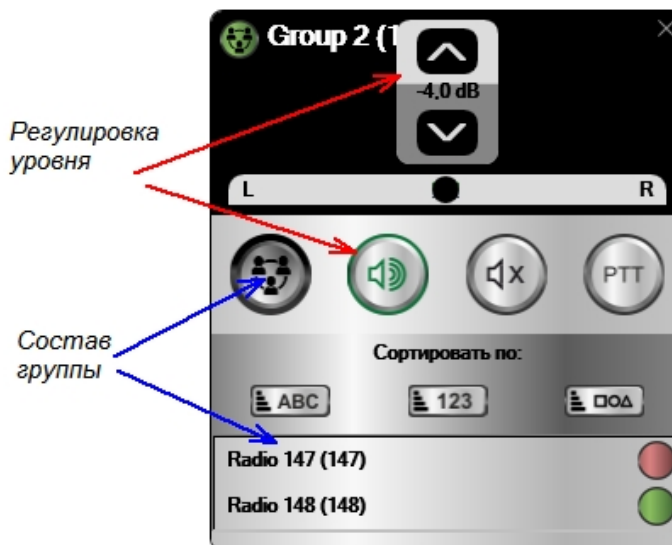


Рис. 15 Подробный вид виджета “Group 2”

Виджет будет выглядеть так после нажатия кнопок, показанных на Рис. 15. Состав группы может быть отображен/скрыт (как на Рис. 11), а громкость регулируется с помощью стрелок в диапазоне от -24 dB до +12 dB. Кроме того, виджет содержит регулировку баланса звука левого и правого каналов.

Групповой вызов может быть передан с использованием кнопки РТТ, что сопровождается зеленой подсветкой. Вид при приеме входящего вызова показан на Рис. 16:

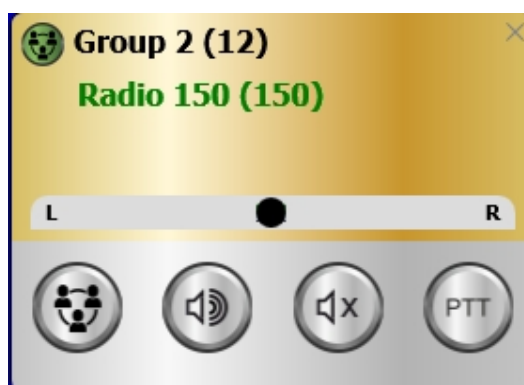


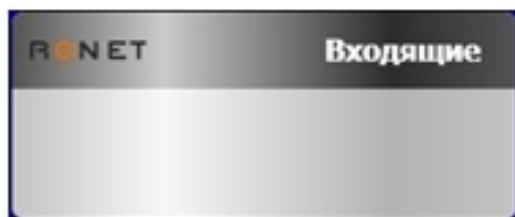
Рис. 16 Вид виджета "Group 2" при входящем вызове

Виджет может быть закрыт нажатием значка крестика справа вверху. После этого объект вернется в список Избранного на основной панели.

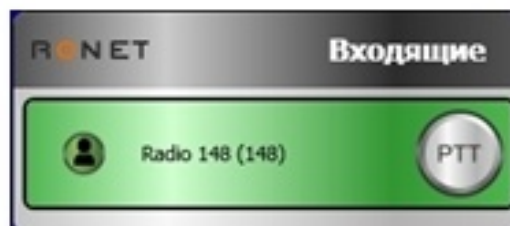
## 7. Панель «Входящие»

Панель “Входящие” всегда представлена на рабочем столе зарегистрированного диспетчера и не может быть скрыта, как и основная панель. Она используется для извещения о входящем вызове, если вызывающий не включен в список Избранного (входящий вызов от абонента, находящегося в этом списке, описан в разделе 6.2). При приеме входящего вызова панель подсвечивается зеленым, и на ней отображается экранная кнопка РТТ; в это время диспетчер может ответить вызывающему, используя эту кнопку.

Вид панели показан на Рис. 17 а, b:




а) Обычное состояние



б) Прием вызова от «Radio 148»

Рис. 17 Панель «Входящие»

## 8. Панель «Журнал»

Панель «Журнал» может быть открыта/скрыта нажатием кнопки  на основной панели диспетчера (см. раздел 3). Общий вид этой панели показан на Рис. 18.

Важное замечание: эта панель выглядит так, только если в сети работает сервер записи; иначе панель будет пустой!

**Журнал**

Получатели: \_\_\_\_\_ Дата: 02.05.2020 11:42:50

Источник	Получатель	Время	Длительность
Dispatcher 301 (301)	Group 2 (12)	07.05.2020 13:00:36	00:01.500
Radio 150 (150)	Group 2 (12)	07.05.2020 13:00:46	00:01.530
Dispatcher 301 (301)	Group 1 (11)	07.05.2020 13:02:22	00:01.110
Dispatcher 301 (301)	Group 1 (11)	07.05.2020 13:02:24	00:05.250
Dispatcher 301 (301)	Group 2 (12)	07.05.2020 13:04:38	00:01.260
Radio 150 (150)	Group 2 (12)	07.05.2020 13:06:28	00:00.900
Dispatcher 301 (301)	Всем	07.05.2020 13:06:32	00:00.540
Dispatcher 301 (301)	Всем	07.05.2020 13:06:35	00:01.320
Dispatcher 301 (301)	Тревога	07.05.2020 13:06:44	00:01.170
Dispatcher 301 (301)	Group 1 (11)	07.05.2020 13:06:52	00:01.080

**Органы управления:**






-  - фильтр вкл/выкл
-  20 записей
-  5 записей
-  - прокрутка
-  - перемотка/воспроизведение

Рис. 18 Панель «Журнал»

Панель «Журнал» позволяет диспетчеру воспроизводить и прослушивать определенные вызовы, переданные в определенное время. Для этого используются данные, получаемые от сервера записи. Сервер записи регистрирует все вызовы всех абонентов, независимо от участия или неучастия диспетчера в этих вызовах. Записи отображаются в основном окне панели.

По существу, панель «Журнал» является интерфейсом между диспетчером и сервером записи.

При нажатии кнопки переключателя фильтра вид панели «Журнал» изменяется, и она выглядит так, как показано на Рис. 19:

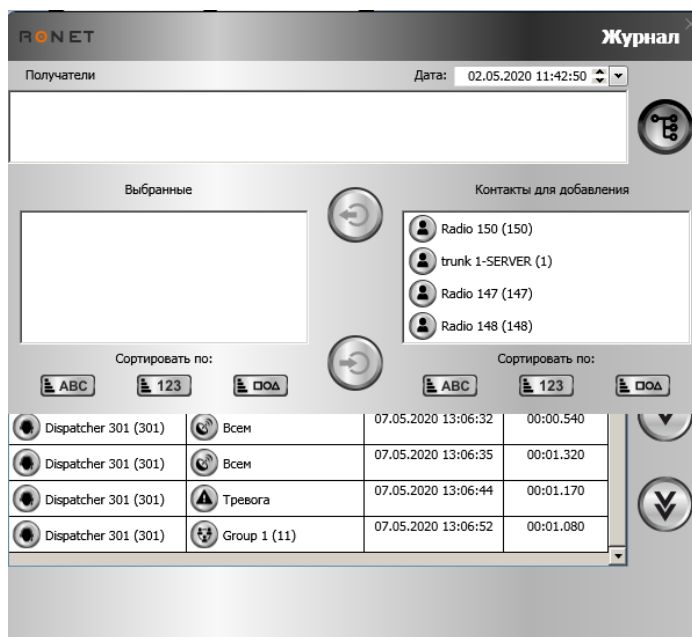


Рис. 19 Вид панели «Журнал» при включенном фильтре

При включении фильтра появляются еще две колонки над основным окном на Рис. 19. В правой колонке (“Контакты для добавления”) перечислены все абоненты, вызовы которых записаны на сервере. В левой колонке (“Выбранные”), перечислены абоненты, выбираемые диспетчером для воспроизведения. Чтобы сделать это, надо выбрать абонента в правом списке и нажать навигационную кнопку со стрелкой (или сделать двойной щелчок по выбранному абоненту). Выбранный абонент переместится в левый список, а также появится в списке наверху панели.

Обратите внимание, что правое верхнее поле ввода (“Дата”), при включении фильтра становится активным. В этом поле можно ввести дату и время, после чего в основном окне панели будут отображаться записи, сделанные до указанной даты и времени включительно.

Рассмотрим процесс фильтрации на конкретном примере. Предположим, что диспетчера интересуют только записи переговоров абонента “Radio 150”, сделанные до 03 05 2020, 00:00.

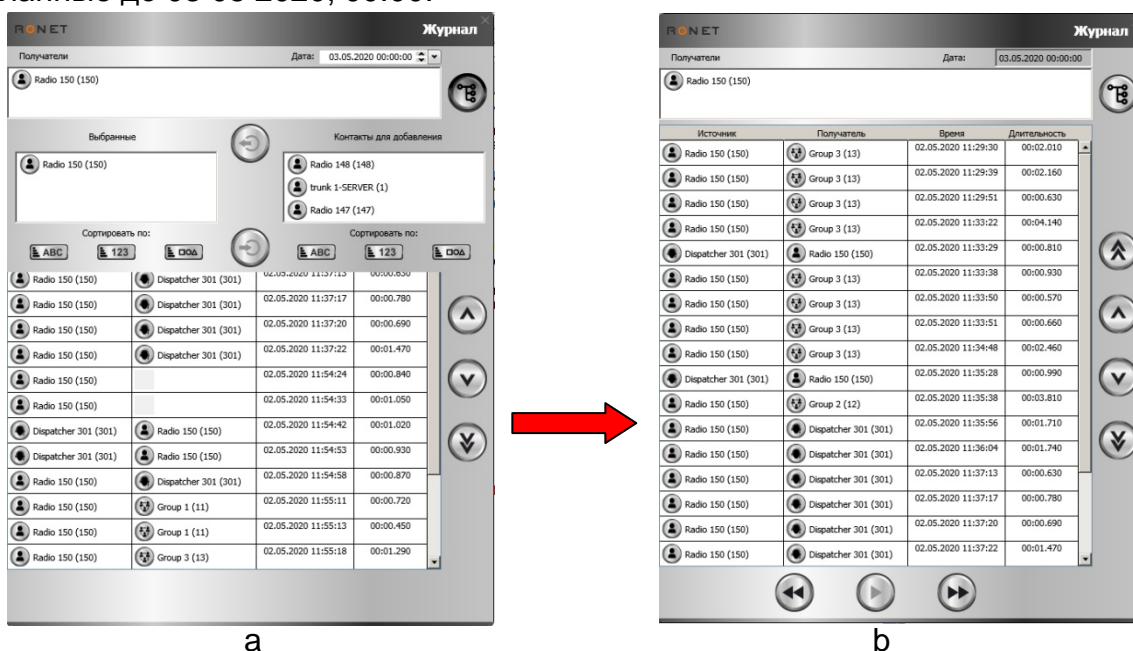


Рис. 20 Фильтрация “Radio 150” на панели “Журнал”

Для этого нужно на панели «Журнал» включить фильтр, а затем установить время и дату справа вверху. Затем надо найти абонента "Radio 150" в правом списке ("Контакты для добавления ") и выбрать его левой кнопкой мыши. Навигационная кнопка с левой стрелкой станет активной. Щелчок по ней переместит выбранного абонента в левый список ("Выбранные"), как показано на Рис. 20 а. Наоборот, для исключения абонента из списка "Выбранные" нужно отметить его в этом списке и щелкнуть кнопку с правой стрелкой; абонент снова переместится в правый список.

Если диспетчеру нужно отследить и других абонентов, то их можно добавить одного за другим в левый список, как рассмотрено выше. Объекты можно сортировать по имени, номеру и типу в обоих списках. Это упрощает поиск, когда количество абонентов велико.

После еще одного щелчка по кнопке выключателя фильтра вид панели изменяется на тот, который показан на Рис. 20 б. Теперь основное окно панели «Журнал» содержит только записи вызовов с участием абонента «Radio 150» , как входящих, так и исходящих.

Диспетчер может воспроизвести записанные переговоры один за другим, начиная с любого выбранного им вызова. Процесс иллюстрируется Рис. 21 а, б:

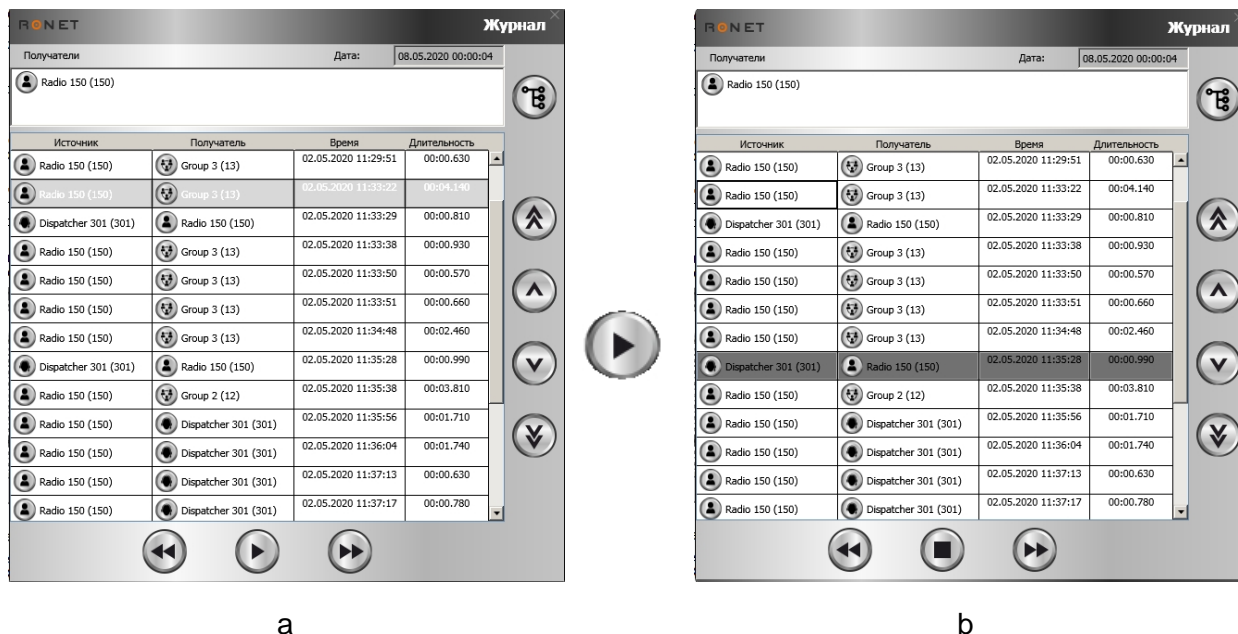


Рис. 21 Воспроизведение вызовов

При нажатии клавиши воспроизведения все вызовы, следующие за выбранным, воспроизводятся последовательно. Клавиша паузы (■) заменяет собой в это время клавишу воспроизведения (▶) (см. Рис. 21), позволяя остановить воспроизведение в любой момент.

## 9. Динамические абонентские группы

В некоторых случаях диспетчеру нужно временно создать одну или несколько групп абонентов для выполнения определенных совместных действий. Например, такая необходимость может возникнуть во время проведения аварийно-спасательных операций и т.д.

Такие группы собирают по необходимости только на период проведения работ, так что можно назвать их динамическими группами. При создании динамических групп диспетчер руководствуется только функциональными

нуждами. При этом принадлежность абонента к той или иной группе, сконфигурированная на основном сервере, не имеет значения. По окончании работ динамическая группа может быть расформирована.

Процесс создания динамической группы иллюстрируется Рис. 22 а, б, с:

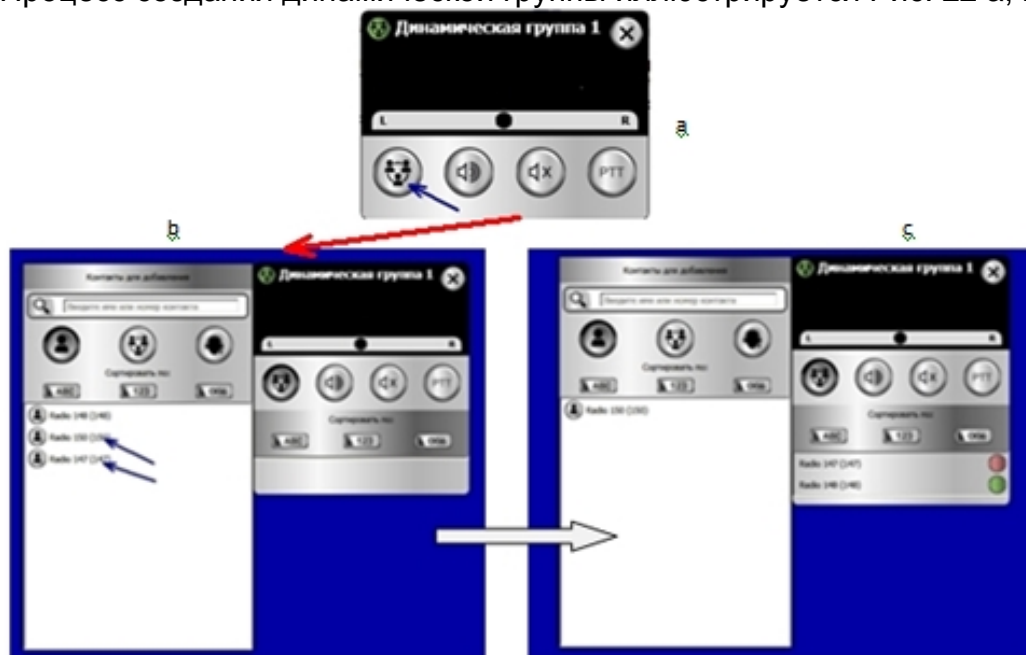




Рис. 22 Создание динамической группы

Для создания динамической группы нужно щелкнуть кнопку  “Добавить динамическую группу” на основной панели диспетчера (см. Рис. 4 в разделе. 2). В результате на рабочем столе появится виджет, показанный на Рис. 22а. Этот виджет точно такой же, как виджет абонентской группы, показанный на Рис. 14, 15 (см. раздел. 6.3).

Щелчок по кнопке  открывает список объектов, доступных для добавления к динамической группе (см. Рис. 22 б). При двойном щелчке по требуемым абонентам в списке они будут перемещаться в основной список динамической группы (см. правый список на Рис. 22 с).

Теперь динамическая группа собрана, и ею можно управлять так же, как и любой другой абонентской группой (см. раздел 6.3). Диспетчер может передавать вызовы, используя тангенту РТТ, а также принимать вызовы из динамической группы. При необходимости диспетчер может создать еще несколько динамических групп таким же образом, как рассмотрено выше.

Следует иметь в виду, что каждый абонент может быть добавлен только к одной динамической группе. До тех пор, пока абонент входит в состав динамической группы, он рассматривается в первую очередь как член этой группы, независимо от своего профиля, сконфигурированного на основном сервере.

После щелчка по значку крестика в правом верхнем углу виджета динамической группы этот виджет закроется, а группа будет расформирована.

Еще один способ создания динамической группы с использованием карты рассмотрен в разделе 10.3.

## 10. Работа с картами

Диспетчерское приложение имеет специальную опцию, позволяющую отслеживать географическое положение абонентов на карте. Приложение



позволяет не только следить за текущим местоположением, но и отслеживать перемещения абонентов и воспроизводить историю этих перемещений.

## 10.1 Загрузка и настройка карт

### 10.1.1 Загрузка карты

Перед использованием карт диспетчер должен загрузить их. Хотя диспетчерское приложение обычно поставляется с уже загруженными картами, диспетчер должен иметь возможность загрузить карты по своему желанию, например карты территорий, относящихся к своей зоне ответственности. Чтобы оптимизировать отслеживание перемещений абонентов, диспетчеру обычно нужно загружать только карты нужных районов, где сосредоточены абоненты.

Для выбора и загрузки карт используется приложение **RONET Maploader**, запускаемое через ярлык в меню «Пуск». Исходное окно загрузчика карт показано на Рис. 23:

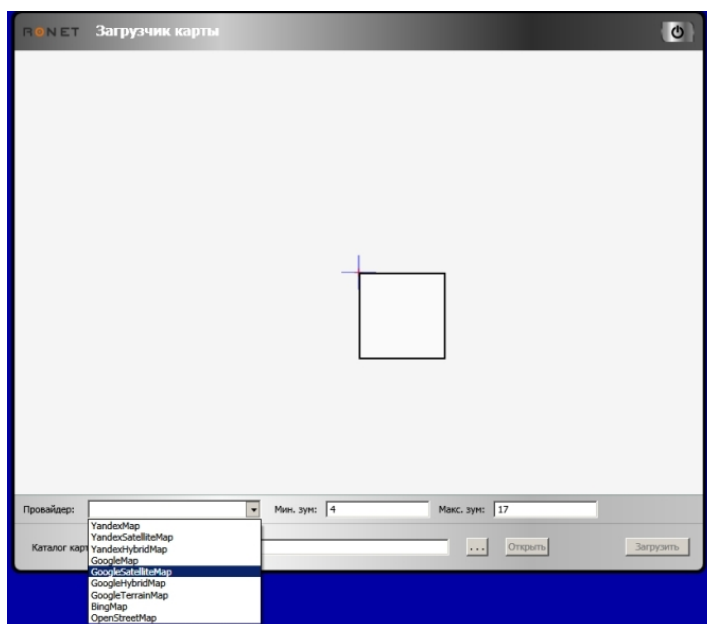


Рис. 23 Исходный вид окна загрузчика карт и выбор провайдера

Провайдера карт можно выбрать из выпадающего списка, показанного на рис. Рис. 23. После этого вид окна изменится (см. Рис. 24):

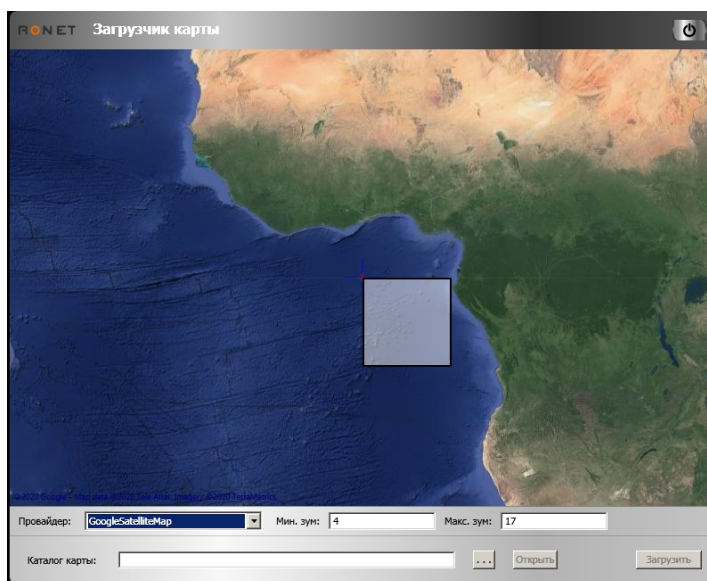


Рис. 24 Вид окна загрузчика карт после выбора провайдера

Далее нужно перемещать квадрат по карте, перетаскивая его мышью, пока он не накроет интересующую область. Затем можно изменить размер квадрата и масштаб карты, что легко сделать с помощью мыши или инструментов для перемещения и масштабирования в левом нижнем углу. Они становятся видны и доступны при перемещении курсора мыши в нижний левый угол (см. Рис. 25).

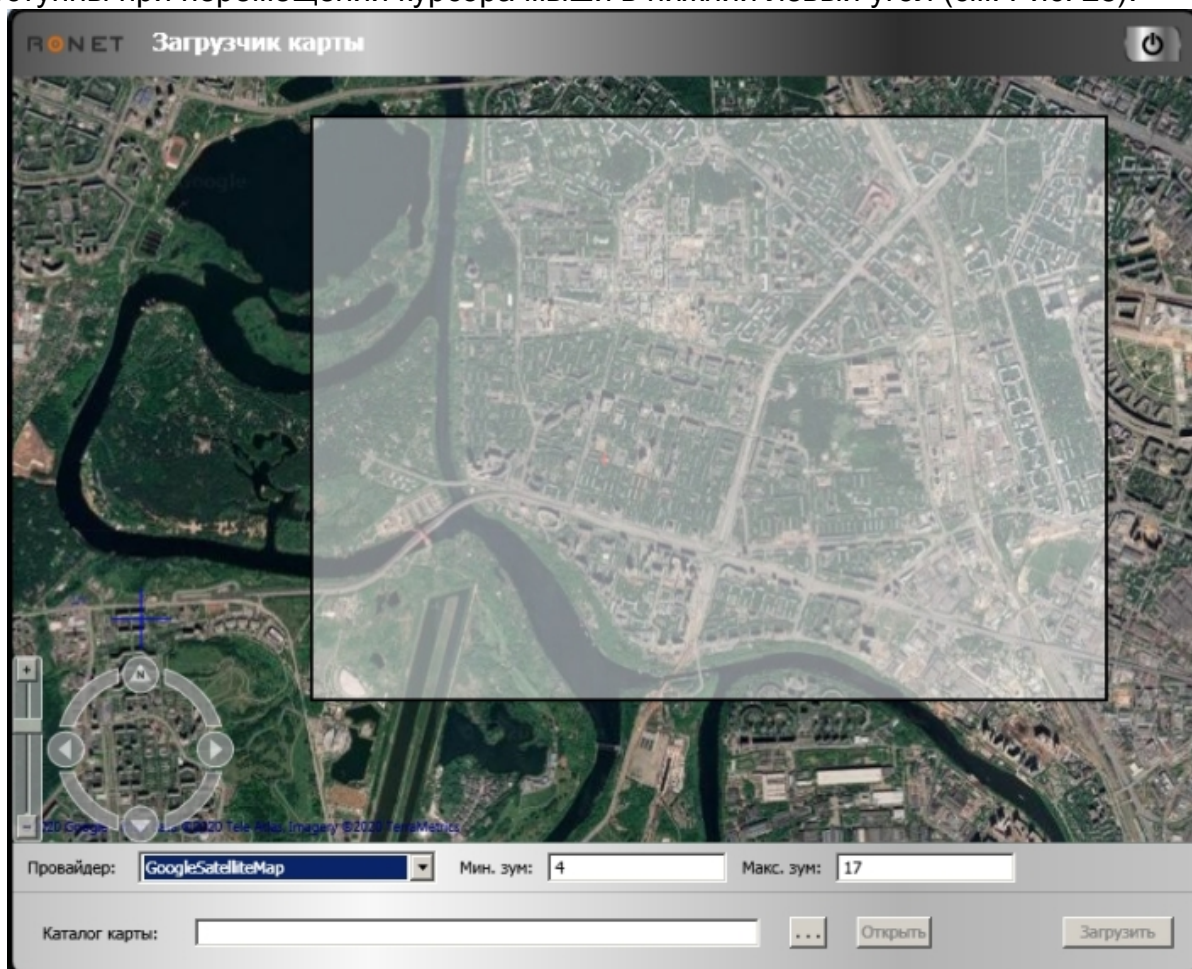



Рис. 25 Выбор области карты


Теперь нужно выбрать масштаб (зум) для загружаемой области карты (см. поля ввода масштаба под экраном на Рис. 24, 25). Этот параметр очень важен из-за его связи с количеством загружаемых фрагментов карты. В свою очередь, количество загружаемых фрагментов влияет на продолжительность загрузки. Процесс загрузки может занять слишком много времени, если выбран слишком большой максимальный масштаб для относительно большой загружаемой области. Поэтому нужно искать компромисс между размером вышеуказанного квадрата на карте и максимальным увеличением.

После выбора провайдера и масштаба нужно указать папку для сохранения карты при загрузке (или создать новую папку), используя нижнее поле «Каталог карты» (см. Рис. 25), а далее щелкнуть кнопку «Загрузить» справа внизу. По окончании загрузки карта становится доступной для использования диспетчерским приложением, и приложение загрузчика карт можно закрыть.

### 10.1.2 Настройка отображения карты в диспетчерском приложении

В работающем диспетчерском приложении можно открыть панель «Карта» на экране диспетчера, щелкнув кнопку  «Показать карту» на основной панели см. Рис. 4, раздел. 3).

В верхней части виджет “Карта” имеет кнопки управления, рассматриваемые ниже. При открытии виджета “Карта” кнопка “Мониторинг” включена по умолчанию. В этом режиме диспетчер может отслеживать текущие местоположения активных абонентов.

Щелчок по кнопке  “Настройка карты” справа вверху панели открывает конфигурационный инструмент “Выбор провайдера карты”. Это основной инструмент выбора вида карты и отображения абонентов. Использование этого инструмента иллюстрируется Рис. 26 :

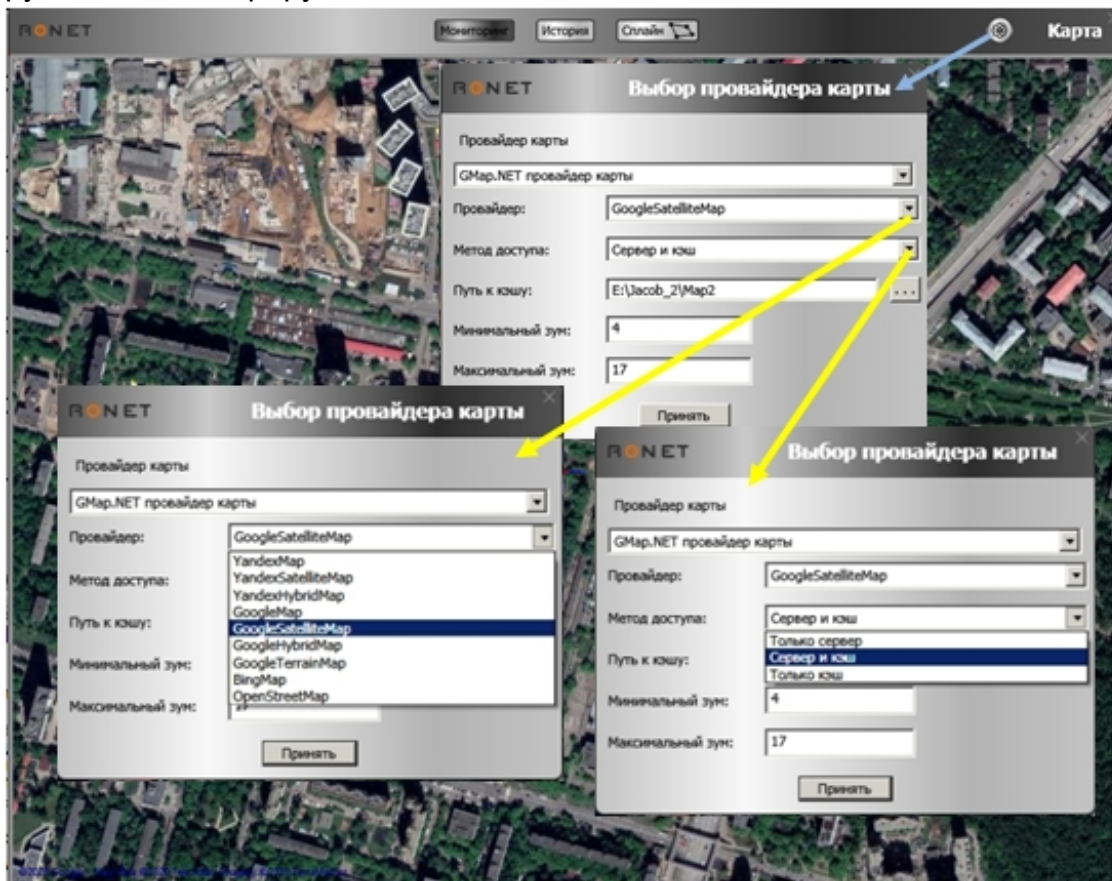


Рис. 26 Конфигурирование окна “Карта”

При выборе провайдера карты нужно щелкнуть "Провайдер", а затем выбрать предпочтительного провайдера в выпадающем списке (например, Google Satellite Map на Рис. 26) и нажать кнопку “Принять”. Затем нужно нажать “Метод доступа” для выбора источника данных карты. Это может быть “Только сервер” (сервер провайдера карт), “Только кэш” (папка, в которой сохранена на ПК загруженная карта области - см. раздел Sec. 10.1.1 выше) или оба источника (“Сервер и кэш”). В качестве примера на Рис. 26 демонстрируется выбор “Сервер и кэш”. Далее нужно щелкнуть кнопку “Принять”.

Нужно иметь в виду, что при выборе источника данных "Только кэш" далее будет загружена и отображена только область, сохраненная в указанной папке.

Наконец, следует выбрать минимальное и максимальное увеличение при отображении карты. После этого можно будет устанавливать удобное увеличение, используя колесико мыши и/или инструменты в левом нижнем углу карты (см. Рис. 25).

## 10.2 Отображение абонентов на карте


Самый простой путь настройки отображения абонентов на карте - это использование панели "Блокнот" (см. раздел. 5). На этой панели, на каждой табличке абонента доступны некоторые дополнительные настройки. Эти настройки перечислены в выпадающем списке, появляющемся при нажатии иконки  на табличке конкретного абонента или при щелчке правой кнопкой мыши по этой табличке:



Рис. 27 Настройки отображения абонента

Любой абонент может быть отображен или скрыт на карте, независимо от его текущей активности. Пример отображения показан на Рис. 28:

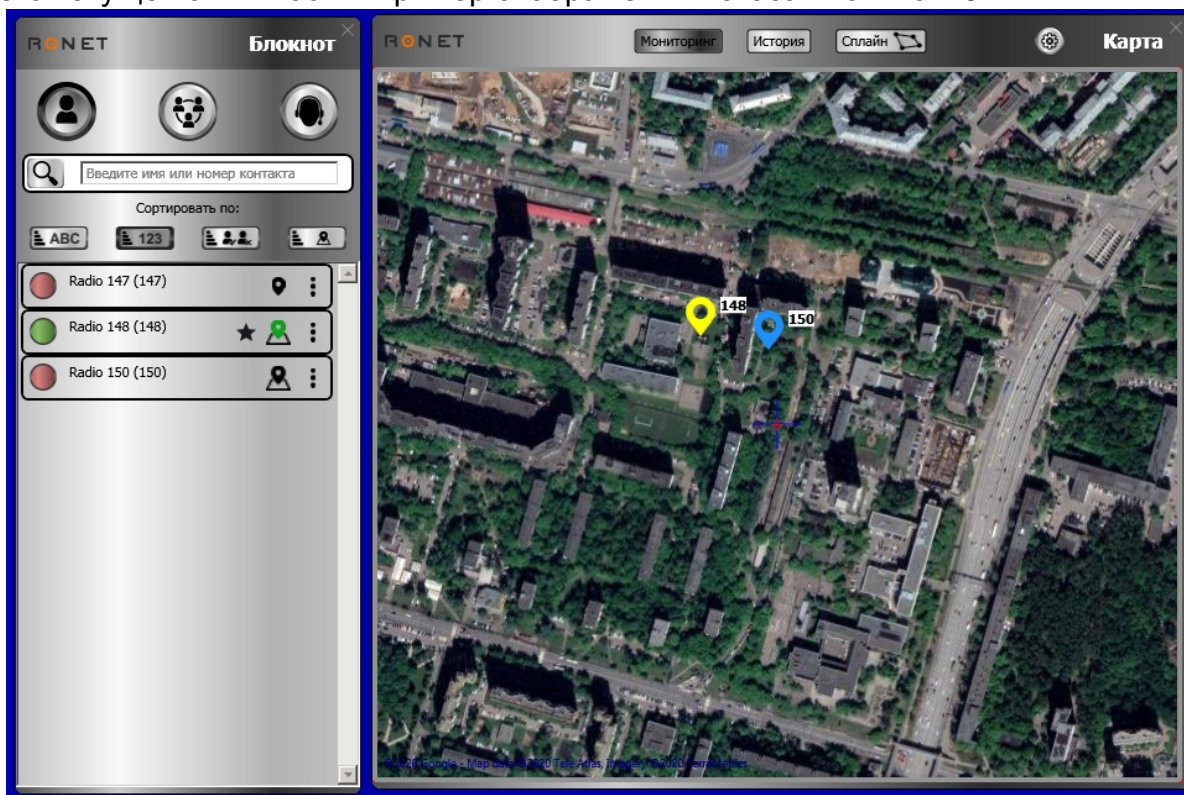




Рис. 28 Пример отображения абонентов

На Рис. 28 показаны виджеты и "Блокнот", и "Карта". Каждая абонентская табличка сопровождается значком, показывающим, включено или отключено отображение данного контакта на карте:  или , соответственно, Иконки активных абонентов в списке «Блокнот» подсвечиваются (здесь «Radio 148»).

Чтобы разрешить/запретить отображение абонента на карте, используется первая строка выпадающего списка (Удалить с карты / показывать на карте), см. Рис. 27. В этом примере абонент 147 скрыт.

Теперь на карте отображаются все выбранные абоненты. Диспетчер может вызвать любого активного абонента после двойного щелчка по его иконке на карте (появится экранная кнопка РТТ) .

Перемещения конкретных абонентов могут отображаться на карте двумя разными способами. Если сопровождение абонента включено (вторая строка выпадающего списка на Рис. 27), то иконка абонента перемещается по неподвижной карте. В противном случае (сопровождение выключено) иконка остается в центре изображения (синий крест), а карта перемещается относительно него.

### 10.3 Создание динамических групп на карте

Если диспетчеру нужно создать динамическую группу (см. раздел 9), включающую в себя абонентов, работающих в определенном районе, то такую группу можно создать, используя виджет карты. Для этого используется кнопка выбора контактов “Сплайн” наверху панели “Карта”.

Если кнопка “Сплайн” нажата, то на карте можно изобразить замкнутый контур, перемещая указатель мыши по карте и делая щелчки левой кнопкой. Правый щелчок завершает процесс создания контура.

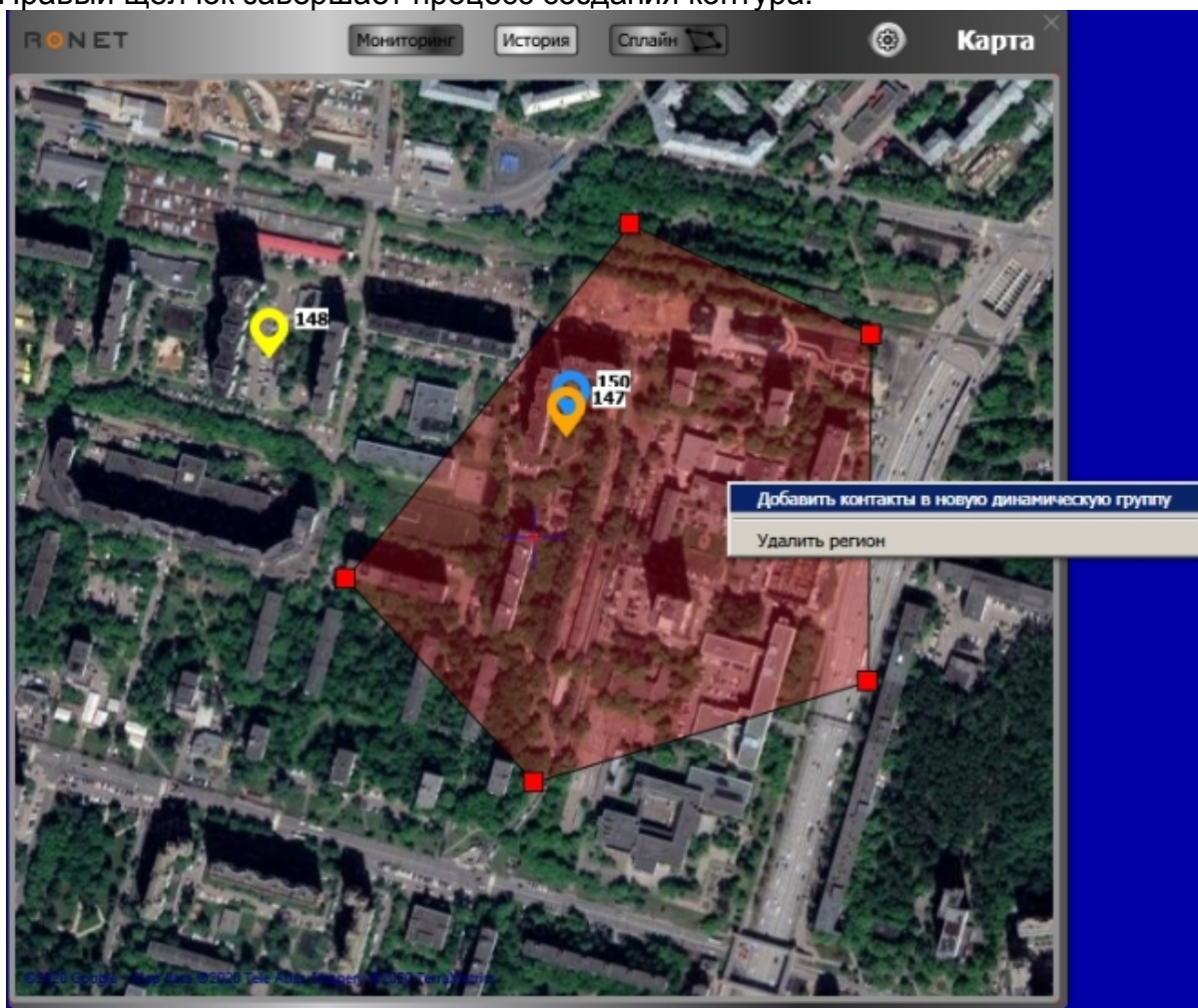


Рис. 29 Выбор контактов для динамической группы

Получившийся контур, показанный на Рис. 29, представляет собой произвольный многоугольник, ограничивающий область карты, в которой находятся интересующие абоненты (здесь 147 и 150). Форму области можно изменять, перетаскивая мышью углы многоугольника (отмечены красным). После того, как все интересующие абоненты окажутся внутри созданной границы, правый щелчок внутри этой границы вызывает всплывающее меню, как показано на Рис. 29.

Выбор "Добавить контакты в новую динамическую группу" позволяет собрать новую динамическую группу. В эту группу будут входить все абоненты, находящиеся внутри выбранной области и показанные на Рис. 30:

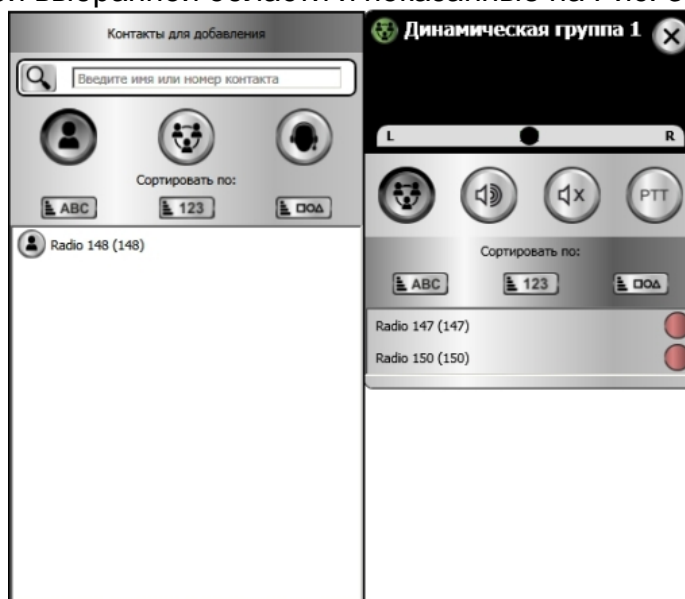


Рис. 30 Создание динамической группы с использованием карты

Управление динамической группой описано в разделе 9.

При выборе «Удалить регион» во всплывающем меню (см. Рис. 29), границы выделенной области на карте исчезают, но созданная динамическая группа не будет расформирована. Более того, она будет существовать даже после закрытия виджета карты и может быть расформирована только щелчком по крестике в правом верхнем углу (см. Рис. 30).

#### 10.4 Отслеживание истории перемещений абонентов на карте

В то время как режим "Мониторинг" предусматривает слежение за перемещением и текущим местоположением абонентов в реальном времени, режим "История", запускаемый нажатием кнопки "История" наверху виджета "Карта", позволяет воспроизводить историю перемещений определенных абонентов в период времени, заданный диспетчером.

Диспетчерское приложение периодически собирает данные о местоположении абонентов и сохраняет их в диспетчерской базе данных; при этом на терминалах абонентов должна быть включена функция определения места. Впоследствии эти данные можно извлечь из базы данных и воспроизвести историю перемещений на карте.


Для отслеживания истории перемещений должен быть предоставлен доступ к сохраненным данным о местоположении определенных абонентов. Для этого на виджете "Блокнот" нужно щелкнуть кнопку  или сделать правый щелчок по табличке нужного контакта, а затем выбрать в выпадающем списке "Показать историю", как показано на Рис. 31.



Рис. 31 Разрешение показа истории перемещений на карте

Кроме того, диспетчер должен сконфигурировать шаблон отслеживания для каждого абонента. Эта процедура иллюстрируется пошагово на Рис. 32:

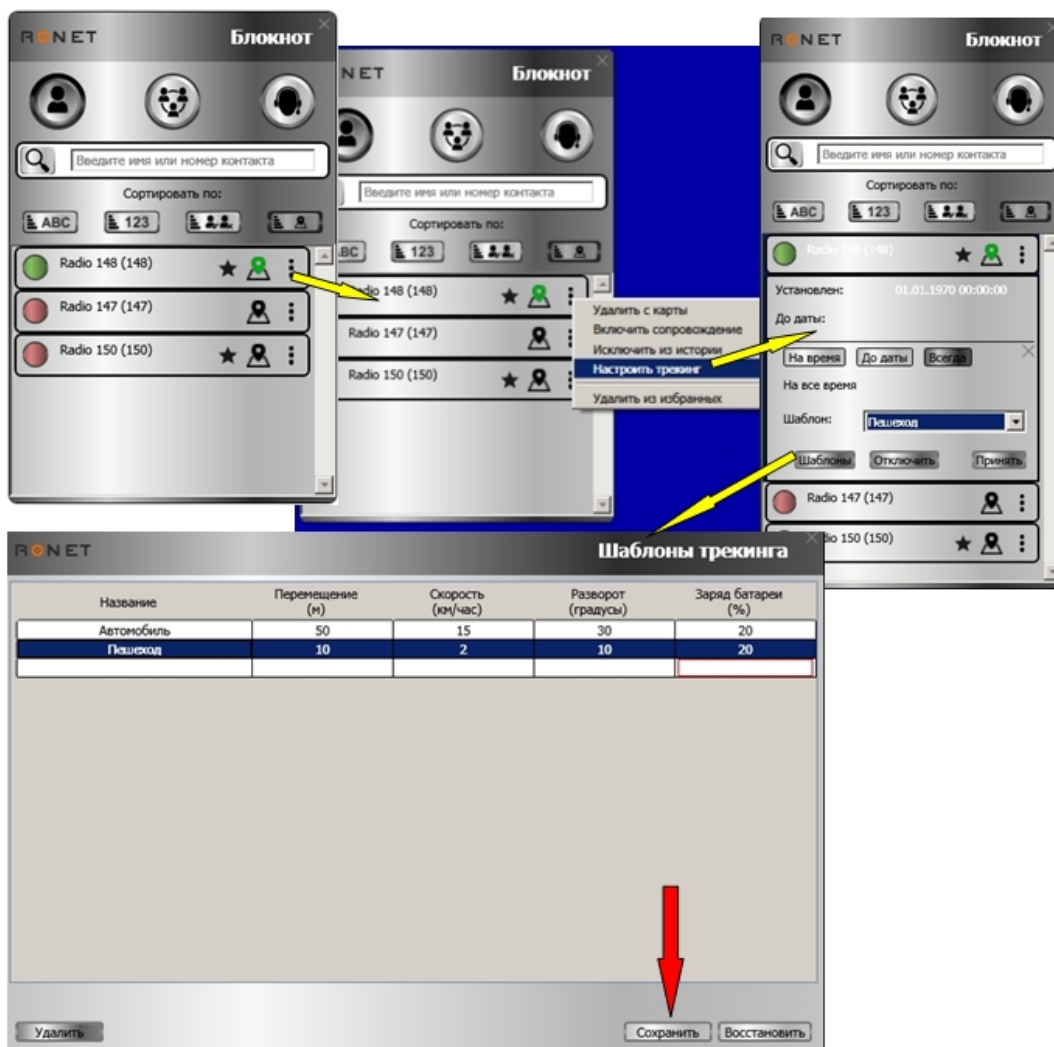


Рис. 32 Настройки отслеживания


При выборе пункта "Настроить трекинг" в выпадающем списке на Рис. 32 открывается окно настроек отслеживания. В этом окне можно настроить время

отслеживания (на Рис. 32 выбрано "Всегда"), и затем открыть специальное окно настройки шаблона отслеживания для данного абонента. По умолчанию имеются два шаблона перемещения абонента: «Автомобиль» и «Пешеход». Пользователь может принять или отредактировать эти шаблоны или задать собственный шаблон, после чего щелкнуть "Сохранить". На Рис. 32 выбран шаблон "Пешеход" без изменения его параметров по умолчанию.

Процедуру Рис. 32 повторяют для всех необходимых абонентов.

Наконец, на Рис. 33 показан вид панели "Карта" после нажатия кнопки "История" в верхней части виджета вместо "Мониторинг". В качестве примера показана реальная история перемещения абонента "Radio 147" (ID 147) с 12.45 до 14.45 за 21 мая 2020 г.

В левой части виджета показаны все зарегистрированные абоненты с разрешенной функцией "Показать историю", независимо от их текущей активности. Для каждого из них можно выбрать его собственный цвет для отображения маршрута на карте.

В нижней части виджета находятся поля ввода времени начала и конца периода отслеживания. Здесь находится также кнопка  для запуска сбора данных о перемещениях абонентов, указанных в левом списке.

Следует иметь в виду, что при слишком длинном интервале отслеживания получение информации из базы данных может занять достаточно долгое время, перед тем как история перемещений отобразится на карте.

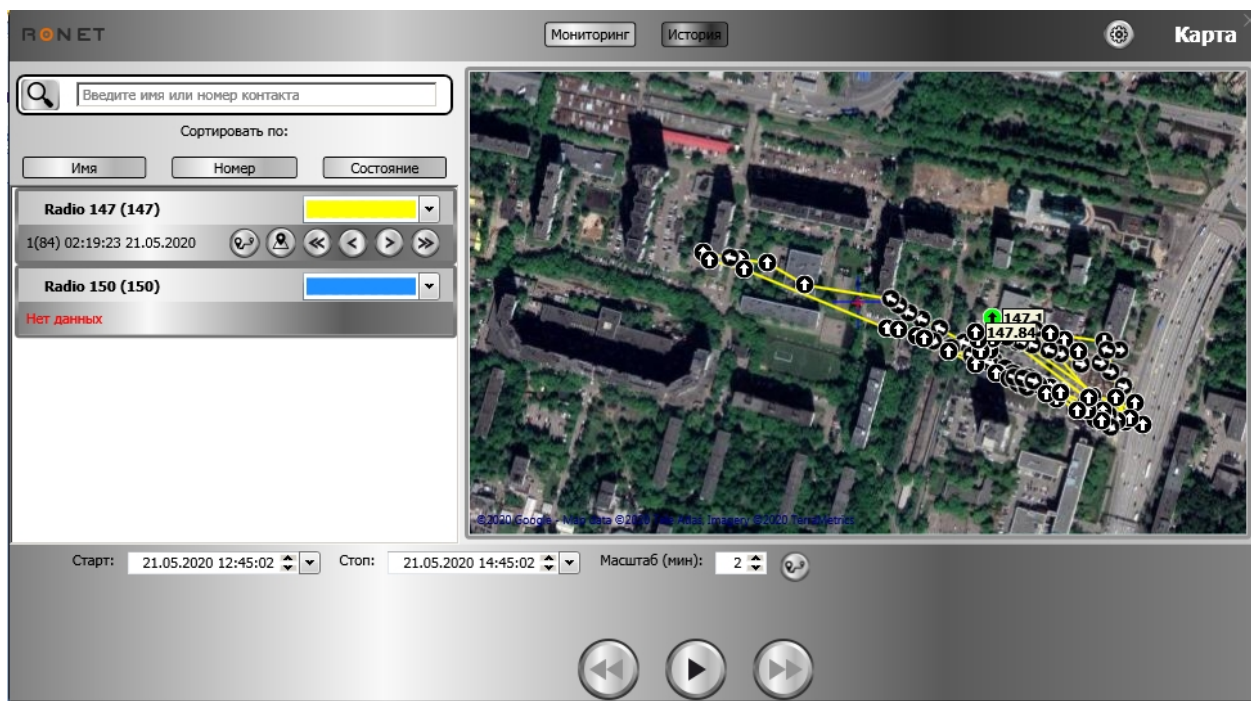


Рис. 33 История перемещений абонента

По завершении получения информации из базы данных на карте отобразится история перемещения абонентов. Количество точек данных, полученных из базы данных, будет отображаться под именем абонента. Для абонентов, неактивных в рассматриваемый период времени, будет отображаться текст "Нет данных".

Все точки данных, полученных для разных абонентов, если они работают одновременно, синхронизированы по времени. Каждая точка данных



сопровождается отметкой времени. Это может быть полезным, в частности, при анализе работ, проведенных абонентами во время чрезвычайных ситуаций.

История перемещений абонента может быть воспроизведена в динамике. Кнопки управления воспроизведением находятся в нижней части виджета. Скорость воспроизведения зависит от значения в поле ввода "Масштаб". Это значение определяет полное время воспроизведения всех перемещений абонента в период от времени запуска (Старт) до времени остановки (Стоп) воспроизведения, введенных в соответствующих полях ввода.

## **Заключение и рекомендации**

Диспетчерское приложение в совокупности со службой сервера записи является мощным средством контроля и управления системой связи RONET. Это приложение позволяет пользователю получать полное представление о работе всей системы и каждого из ее абонентов, как в реальном времени, так и в ретроспективе.

Наиболее целесообразно, вероятно, устанавливать диспетчерское приложение на том же ПК, который является конфигуратором основного сервера, чтобы диспетчер (или один из диспетчеров, если их несколько) являлся одновременно и администратором всей системы связи.