

# ПРОГРАММА «**ИНДИКАТОР**»

## *Руководство пользователя*

Версия Руководства: **1.10**  
Последнее изменение: 30.10.2006

**ООО «РАТЕОС»** 124482, Москва, Зеленоград, а.я. 153  
Тел./Факс : (495) 531-4390, 531-9716  
<http://www.rateos.ru> E-Mail: [rateos@rateos.ru](mailto:rateos@rateos.ru)

© **ООО «РАТЕОС»**. Все права защищены. ООО «РАТЕОС» прилагает все усилия для того, чтобы информация, содержащаяся в этом документе, являлась точной и надежной.

Однако, ООО «Ратеос» не несет ответственности за возможные неточности и несоответствия информации в данном документе, а также сохраняет за собой право на изменение информации в этом документе в любой момент без уведомления. Для получения наиболее полной и точной информации ООО «Ратеос» рекомендует обращаться к последним редакциям документов на сайте [www.rateos.ru](http://www.rateos.ru). ООО «Ратеос» не несет ответственности за возможный прямой и косвенный ущерб, связанный с использованием своих изделий. Перепечатка данного материала, а также распространение в коммерческих целях без уведомления ООО «РАТЕОС» запрещены. ООО «РАТЕОС» не передает никаких прав на свою интеллектуальную собственность. Все торговые марки, упомянутые в данном документе, являются собственностью их владельцев.

---

**Содержание**

<b>1</b>	<b>ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>5</b>
2.1	Назначение и основные возможности.....	5
2.2	Принципы работы.....	5
<b>3</b>	<b>РАБОТА С ПРОГРАММОЙ</b> .....	<b>7</b>
3.1	Контрольные районы.....	7
3.2	Установка и настройка программы «Индикатор» .....	8
3.3	Адресная книга .....	9
3.4	Главное окно.....	10
3.5	Панель управления объектами .....	12
3.6	История движения.....	14
3.7	Окно «Расстояния до районов».....	15
3.8	Окно «Расстояния до объектов» .....	17

# 1 ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ

## **Версия Руководства: 1.00**

С этой версии начинается история.

## **Версия Руководства: 1.10**

Появилась возможность просмотра истории движения объектов, добавился соответствующий раздел Руководства.

В главном окне теперь также отображается предыдущий контрольный район.

---

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Программа **«Индикатор»** (далее – «программа») входит в состав программного обеспечения диспетчерского центра системы «Маршрут GPRS» и предназначена для отображения текущего местоположения и состояния подвижных объектов в виде таблицы с названиями контрольных районов, а также формирования оповещений диспетчера о различных событиях (прибытие объекта в заданный район, выход объекта из разрешенного района, «тревога» и т.д.).

Программа используется совместно с программой «Интернет канал» и дополняет возможности программы «ТранМастер», отображающей местоположение объектов на электронной карте местности.

С помощью программы диспетчер может:

- видеть в реальном времени текущее местоположение всех объектов системы в виде таблицы с текстовыми названиями контрольных районов и возможностью сортировки;
- видеть текущую скорость всех объектов;
- видеть состояние внешних датчиков, установленных на объектах;
- видеть «актуальность» (давность) текущей информации от объекта;
- вывести отдельные независимые окна с таблицами, отображающими текущее расстояние объектов до выбранного контрольного района с возможностью сортировки по объекту или по расстоянию;
- задать события, по совершению которых будет сформировано оповещение (всплывающее окно и/или воспроизведение звукового файла), например, «тревога», прибытие того или иного объекта в заданный район или появление того или иного объекта в запрещенном районе.

### 2.2 ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Программа «Индикатор» работает совместно с программами «Интернет канал» и «ТранМастер», входящими в состав программного обеспечения системы «Маршрут GPRS».

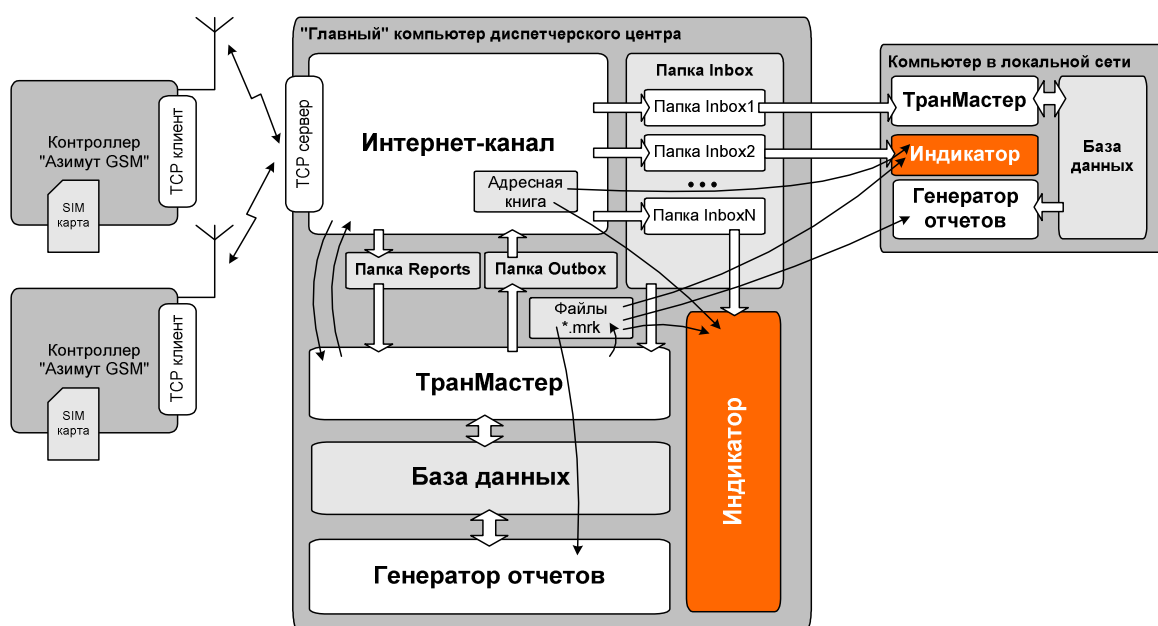


Рис. 1 Структура взаимодействия оборудования и программного обеспечения в системе «Маршрут GPRS».

Программа «Индикатор» использует в качестве входных данных:


- файлы из папки Inbox, формируемые программой «Интернет канал», с данными о местоположении объектов. Если в диспетчерском центре используется несколько программ «Индикатор» и «ТранМастер» (например, на рабочих местах нескольких диспетчеров), то для каждой программы «Индикатор» нужно создать индивидуальную папку Inbox (см. руководство пользователя программы «Интернет канал»);
- файл адресной книги, формируемый программой «Интернет канал», содержащий сведения об объектах системы;
- файл с описанием контрольных районов, формируемый программой «ТранМастер».

Файлы с адресной книгой и описанием контрольных районов программа «Индикатор» загружает одновременно при старте, а данные из папки Inbox «забирает» по мере их появления.

## 3 РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

### 3.1 КОНТРОЛЬНЫЕ РАЙОНЫ

Правильное описание контрольных районов является основным условием работы программы «Индикатор». Во всех таблицах программы отображаются только правильно заданные контрольные районы.

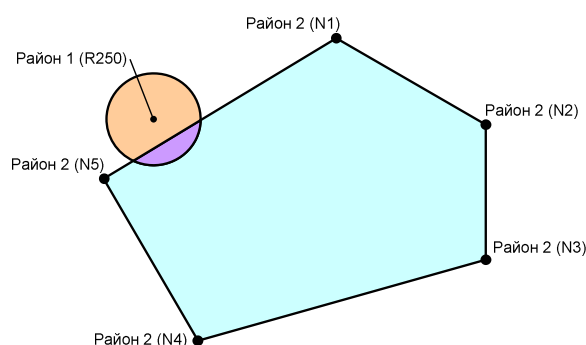
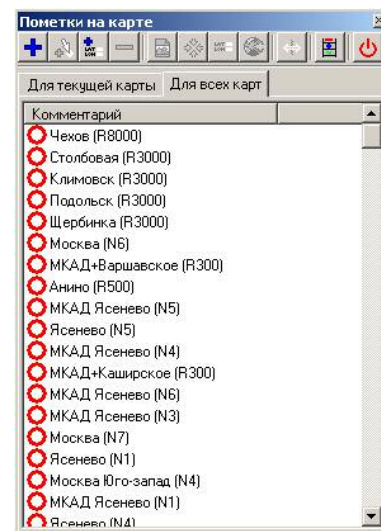
Для задания контрольных районов следует использовать инструмент «Пометки на карте» (иконка ) программы «ТранМастер».

В открывшемся окне можно добавлять, удалять, редактировать названия и условное обозначение отметок, перемещать пометки по карте и т.д. Здесь же можно включить или выключить отображение условных обозначений пометок на картах. Рекомендуется устанавливать пометки на закладке «для всех карт».

Программа «Индикатор» различает два вида контрольный районов:

- круг заданного радиуса. Для задания такого района следует указать его центр и радиус;
- произвольный многоугольник. Для задания следует задать все вершины этого многоугольника.

Тип района (круг или многоугольник) определяется его названием. Чтобы определить район в виде круга, его название должно заканчиваться круглыми скобками с символами **R•••••**, где «•••••» - радиус круга в метрах. Для задания «многоугольного» района нужно задать все вершины этого многоугольника, при этом название каждой вершины должно заканчиваться круглыми скобками с символами **N••**, где «••» - порядковый номер вершины в многоугольнике. Если название района не заканчивается круглыми скобками или в скобках обнаруживаются некорректные символы, данный район считается кругом с радиусом 300 метров.



Например:

**Склад №12 (R600)** Район в виде круга радиусом 600 метров.

**Метро «Динамо»** Район в виде круга радиусом 300 метров.

**Центральный район (N1)** Район в виде шестиугольника с заданными вершинами.

**Центральный район (N2)**

**Центральный район (N3)**

**Центральный район (N4)**

**Центральный район (N5)**

**Центральный район (N6)**

Допускается взаимное наложение и пересечение районов, при этом при указании местонахождения объекта применяются определенные правила, которые излагаются в разделе «Главное окно».

Описания пометок «ТранМастер» сохраняет в файл TRM5\MAPS\maps.mrk. Если есть необходимость использовать разные наборы контрольных районов, можно после

создания очередного набора переименовать или переместить этот файл, при этом при создании новых пометок «ТранМастер» создаст новый файл maps.mrk. Таким образом можно создать нужное количество наборов контрольных районов и использовать их, указывая путь к нужному файлу \*.mrk.

### 3.2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ «ИНДИКАТОР»

Программа «Индикатор» не требует установки на персональный компьютер. Просто скопируйте папку с программой в нужное место на жестком диске компьютера и «выполните» файл Indicator.exe для запуска программы.

Для первоначальной конфигурации зайдите в раздел «Настройки - Установки».

В закладке «Общие» можно защитить доступ к настройкам программы паролем. При этом для вызова настроек придется вводить пароль.

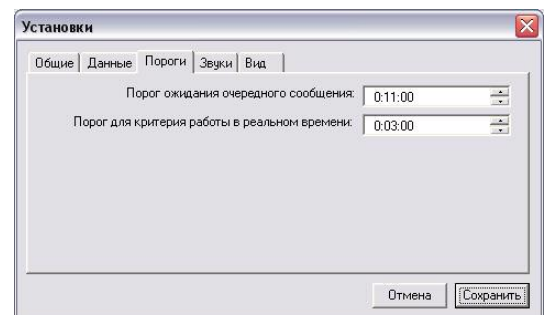
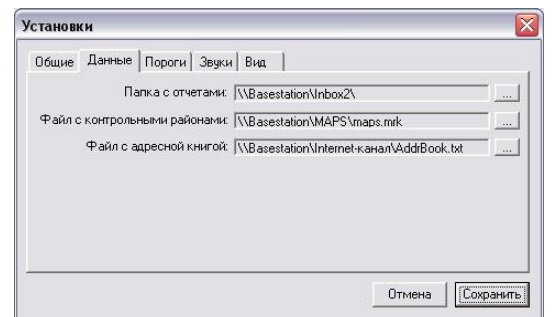
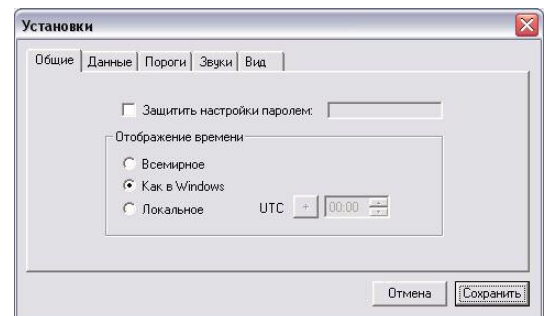
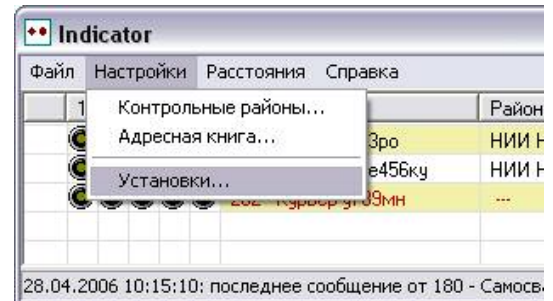
Здесь также следует указать формат отображения времени в программе. Данные от объектов «привязаны» к всемирному времени (по Гринвичу), поэтому для того, чтобы время в программе отображалось с учетом местного часового пояса, следует либо установить флажок «Как в Windows» (тогда информация о часовом поясе будет браться из настроек операционной системы), либо указать часовой пояс вручную, установив флажок «Локальное» и задав нужное смещение от всемирного времени.

В закладке «Данные» нужно указать:

- Путь к папке Inbox с отчетами от объектов. Если указывается путь к сетевой папке Inbox, то в свойствах этой папки должен быть разрешен ПОЛНЫЙ доступ к ней.
- Путь к файлу \*.mrk с описанием контрольных районов (по умолчанию, maps.mrk в паке Mars программы «ТранМастер»). Этот файл используется только для чтения.
- Путь к файлу с адресной книгой программы «Интернет канал» (по умолчанию, AddrBook.txt в папке «Интернет канал»). Этот файл используется только для чтения.

В закладке «Пороги» следует определить критерии, по которым определяется наличие связи с объектами и отображение их в реальном времени.

Критерием наличия связи с объектом является время ожидания очередного сообщения от этого объекта. Если от данного объекта не поступает сообщений в течение времени более заданного порога, считается, что связь с этим объектом потеряна и информация об этом объекте в главном окне будет отображаться на **желтом фоне**.



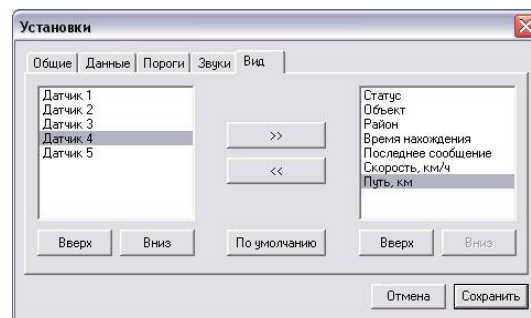


Порог ожидания очередного сообщения связан с периодичностью формирования отчетов, заданной для объекта в программе «Интернет канал». Например, если для данного объекта задана периодичность каждые 50 метров, но не реже одного раза в 10 минут, то есть смысл установить порог ожидания, равный 11 минут.

Порог для критерия работы в реальном времени задает допустимую «старость» полученных от объекта данных о местоположении. Каждый отчет о местоположении объекта содержит в себе информацию о времени определения этого местоположения. Если время определения местоположения «отстало» от текущего времени по часам компьютера на величину более заданного порога, считается, что данные устарели и режим «реального времени» не может быть обеспечен. При этом информация об этом объекте в главном окне будет отображаться **красным шрифтом**.

Пороги, задаваемые в этом разделе настроек программы, применяются ко всем объектам из адресной книги при первоначальном добавлении объектов. В дальнейшем пороги для каждого объекта можно изменить индивидуально в панели управления нужным объектом.

В закладке «Вид» можно определить состав полей, отображаемых в главном окне программы. В левом окошке перечислены неотображаемые (скрытые) поля, в правом – отображаемые. Для перемещения нужного поля выделите его и нажмите соответствующую кнопку (>> или <<). Можно также изменить порядок следования полей в главном окне – выделите нужное поле в правом окошке и переместите его на нужную позицию кнопками «Вверх» или «Вниз».



Состав информации, отображаемой в каждом из полей, описывается в разделе «Главное окно».

После завершения всех настроек нажмите кнопку «Сохранить». Кнопка «Отмена» служит для выхода из раздела «Настройки» без применения сделанных настроек.

### 3.3 АДРЕСНАЯ КНИГА

После установки настроек программы следует выбрать из адресной книги объекты, которые будут отображаться программой. Содержимое адресной книги вызывается в разделе «Настройки – Адресная книга». Адресная книга представляет собой список номеров и названий объектов, найденных в файле с адресной книгой, заданном при настройке программы (см. раздел «Контрольные районы»). Слева от каждой записи расположены метки, обозначающие, будет ли данный объект отображаться в главном окне программы. Дважды кликнув на эту метку, можно изменить ее состояние.  означает, что объект не будет отображаться,  - будет отображаться.

Номер об...	Имя объекта	Тревога
<input checked="" type="checkbox"/> 152	Камаз р123ро	NNNNN
<input type="checkbox"/> 153	Автобус о147тм	NNNNN
<input checked="" type="checkbox"/> 174	Автокран к258не	NNNNN
<input checked="" type="checkbox"/> 180	Самосвал е456ку	NNNNN
<input type="checkbox"/> 202	Курьер у789мин	NNNNN

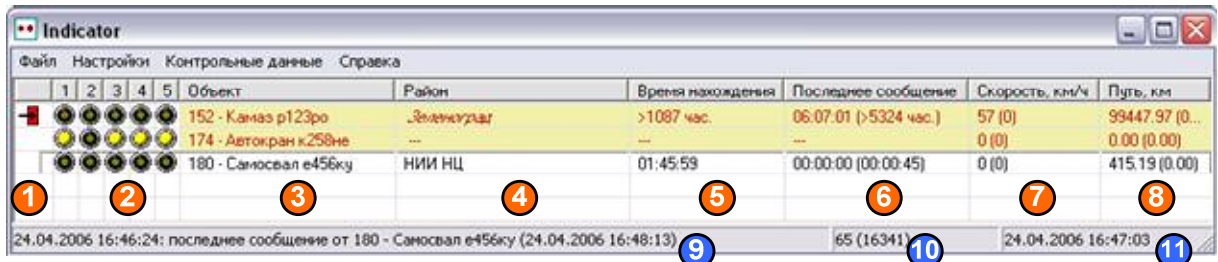
Возможность выбрать из одной адресной книги нужные объекты для отображения позволяет организовать независимую работу на разных компьютерах нескольких диспетчеров, у каждого из которых будут отображаться «свои» объекты. Для реализации такой возможности в настройках каждой программы «Индикатор» укажите путь к одной папке Inbox и к одной адресной книге (см. раздел «Контрольные районы»), а в разделе «Адресная книга» каждой их программ выберите для отображения разные группы объектов.

### 3.4 ГЛАВНОЕ ОКНО

После того, как в адресной книге программы (см. раздел «Адресная книга») выбраны объекты для отображения, в главном окне программы начинают отображаться данные об этих объектах.

Главное окно программы представляет собой таблицу, состоящую из полей, состав и расположение которых можно изменить в настройках программы (см. раздел «Установка и настройка программы «Индикатор»). Главное окно и каждое из полей в отдельности можно «растянуть» или «сжать».

Кликнув на «шапку» одного из столбцов, можно отсортировать таблицу по данному полю (по номеру объекта, по названию контрольного района и т.д.).

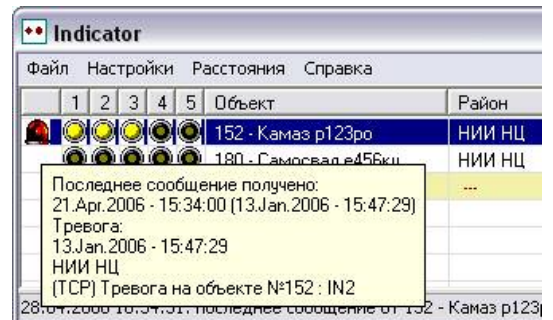


Поле **1** «Оповещения» предназначено для отображения различных предупреждений о событиях на данном объекте в виде пиктограмм:

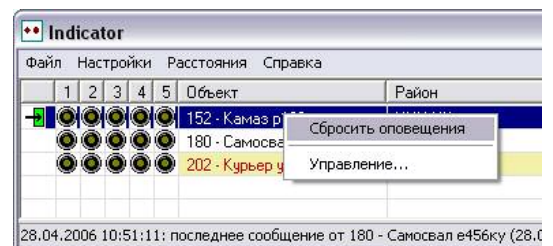
- 🚨 - тревога;
- 🚗 → - объект прибыл в запрещенный район;
- 🚗 ← - объект убыл из запрещенного района;
- 🚗 → - объект прибыл в район назначения;
- 🚗 ← - объект убыл из района назначения;
- 💡 - включение питания контроллера на объекте.

Для того, чтобы те или иные события отображались пиктограммами в поле «Оповещения», необходимо включить это отображение в панели управления объектами (см. раздел «Панель управления объектами»). Там же можно задать также и другие способы оповещения о произошедших событиях: всплывающие окна с описанием событий и звуковые оповещения (воспроизведение заданных звуковых файлов).



Если поместить курсор на поле «Оповещения» какого-либо объекта, то появится окно с «подсказкой», где отображается информация о времени последнего сообщения от данного объекта, времени определения его местоположения (в скобках), а также о последнем событии на данном объекте с указанием времени и контрольного района.



Отображение пиктограмм в поле «Оповещения» осуществляется с учетом приоритета (именно в порядке убывания приоритета события расположены в вышеприведенном списке). То есть, если на объекте произошла «тревога», будет отображена пиктограмма 🚨 и никакие другие события на этом объекте не будут отображаться в поле «Оповещения» до тех пор, пока тревога не будет «сброшена». Для «сброса» тревоги (как и любых других оповещений) следует выделить объект в главном окне, нажать правую кнопку мыши и в выпавшем меню кликнуть раздел «Сбросить оповещения». Этим же способом прекращается воспроизведение звукового



файла, если таковое было задано в качестве способа оповещения.

В полях ② «1», «2»...«3» отображается состояние соответствующих внешних датчиков на объектах: «включенная лампочка»  означает замыкание датчика, «выключенная»  - датчик разомкнут. Отображения в главном окне полей неиспользуемых датчиков можно отключить (см. раздел «Установка и настройка программы «Индикатор»).

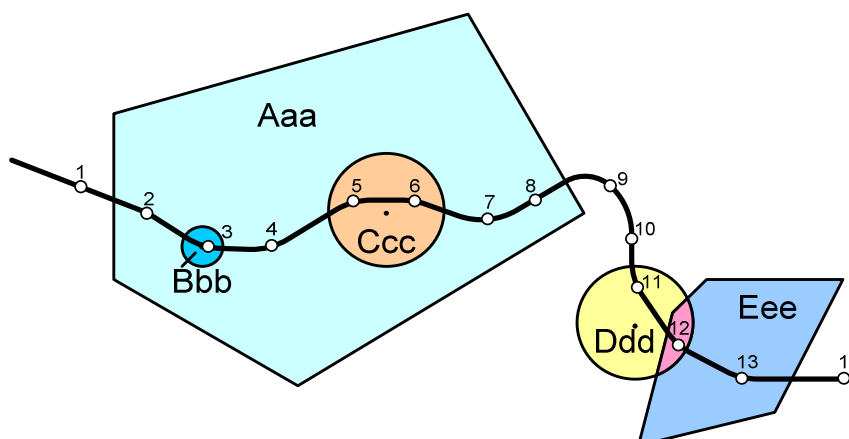
Поле ③ «Объект» содержит номер и название объекта в системе (как прочитано из адресной книги). В этом и последующих полях используется отображение разным шрифтом, цветом и на разном фоне в соответствии со следующими правилами:

- в «нормальном» режиме работы (когда связь с объектом не потеряна и данные о местоположении этого объекта свежие) все надписи, касающиеся этого объекта отображаются черным шрифтом на белом фоне;
- если от того или иного объекта не поступало сообщений в течение времени, превышающего заданный порог ожидания очередного сообщения (см. разделы «Установка и настройка программы «Индикатор» и «Панель управления объектами»), считается, что с данным объектом потеряна связь и все надписи, относящиеся к объекту отображаются на **желтом фоне**;
- если «давность» времени определения местоположения того или иного объекта превысила заданный порог для критерия работы в реальном времени (см. разделы «Установка и настройка программы «Индикатор» и «Панель управления объектами»), считается, что слежение за данным объектом происходит не в режиме реального времени и все надписи, относящиеся к объекту отображаются **красным шрифтом**.

В поле ④ «Район» отображается название текущего контрольного район, в котором в данный момент находится объект, а в скобках – название предыдущего контрольного района. Как только объект перемещается из одного района в другой, в этом поле отобразится названия новых районов. Если объект не попал ни в один из районов, вместо названия района отображаются прочерки (---). Если объект покинул контрольный район, но не попал ни в какой другой контрольный район, в поле «Район» останется название последнего известного района, написанное *курсивом*. Если объект попадает сразу в несколько районов (пересекающихся полностью или частично), приоритет при отображении района отдается району с меньшей площадью.

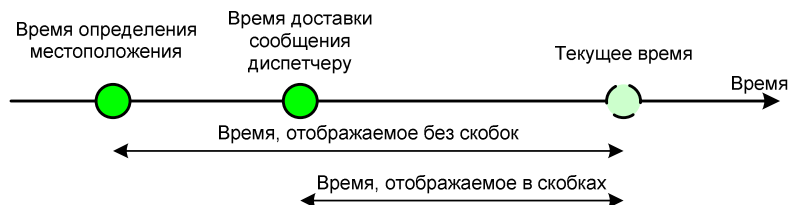
Например, при движении объекта по показанному ниже маршруту (точками «1», «2», ...«14» обозначены места определения местоположения) в поле «Район» последовательно будут отображаться названия районов следующим образом:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	Aaa	Bbb	Aaa	Ccc	Ccc	Aaa	Aaa	Aaa	Aaa	Ddd	Ddd	Eee	Eee



В поле **5** отображается время нахождения данного объекта в текущем контрольном районе (часы, минуты, секунды). Если объект покинул район, но не появился ни в одном из известных районов, в поле «Время нахождения» остается индикация времени нахождения объекта в покинутом районе.

Поле **6** «Последнее сообщение» служит для индикации «давности» полученных от объекта данных: насколько «стара» информация о местоположении данного объекта. Здесь отображается два значения времени: прошедшее с момента определения местоположения объекта (определяется с точностью до 1 секунды по сигналам от спутников GPS) и, в скобках, прошедшее с момента получения последнего сообщения от него (определяется по компьютерным часам).



Как правило, при работе в реальном времени данные от объектов доставляются диспетчеру за 1...4 секунды и оба отображаемых времени отличаются именно на эти несколько секунд. Исключением является случай, когда по любой из причин (не было GPRS связи, не работала программа «Интернет канал» или «Индикатор») программа «Индикатор» обрабатывает «устаревшие» (накопленные в памяти регистратора или в папке Inbox компьютера) данные. В этом случае обсуждаемые времена могут сильно отличаться. Именно разность между текущим временем и временем определения местоположения объекта служит критерием работы в реальном времени и при превышении этой разности заданного порога (см. раздел «Установка и настройка программы «Индикатор») информация о данном объекте отображается на **желтом фоне**. При определении «давности» используется информация о времени, взятая из системных (компьютерных) часов, поэтому возможно неточное отображение времени, если системные часы отстают или спешат.

В поле **7** «Скорость» отображается «мгновенная» (вычисленная по сигналам спутников системы GPS в момент отправки отчета) и средняя (вычисленная по двум последним местоположениям) скорость объекта.

Поле **8** «Путь» служит для отображения пробега данного объекта за все время наблюдения и за текущие сутки (в скобках). Сбросить счетчик пробега можно в панели управления объектом (см. раздел «Панель управления объектами»).

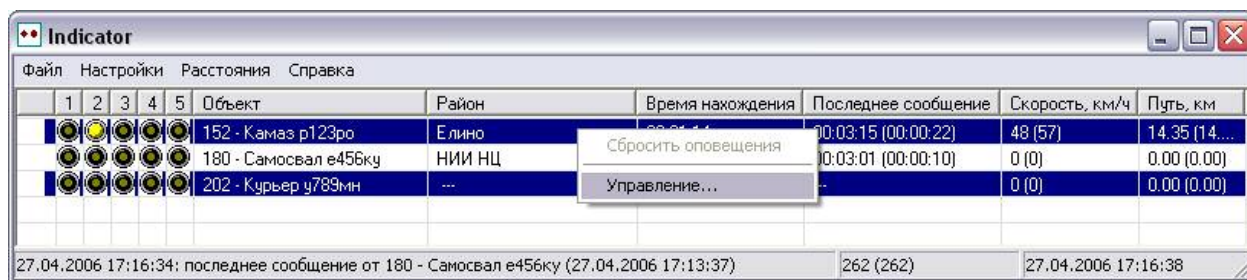
В нижней части главного окна программы расположена строка статуса, в которой отображаются поля:

- **9** - когда, от какого объекта получено последнее сообщение и когда было определено его местоположение;
- **10** - количество принятых от всех объектов сообщений: за текущий сеанс работы программы и всего (в скобках);
- **11** - текущая дата и время.

### 3.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ

Для каждого объекта или группы объектов можно определить перечень событий, при возникновении которых будет произведено выбранное оповещение. Для выбора событий и способов оповещения о них служит панель управления объектами.

Панель управления можно вызвать как для одного объекта, так и сразу для нескольких объектов. В последнем случае все установки, произведенные в панели управления, будут применены ко всем выбранным объектам.

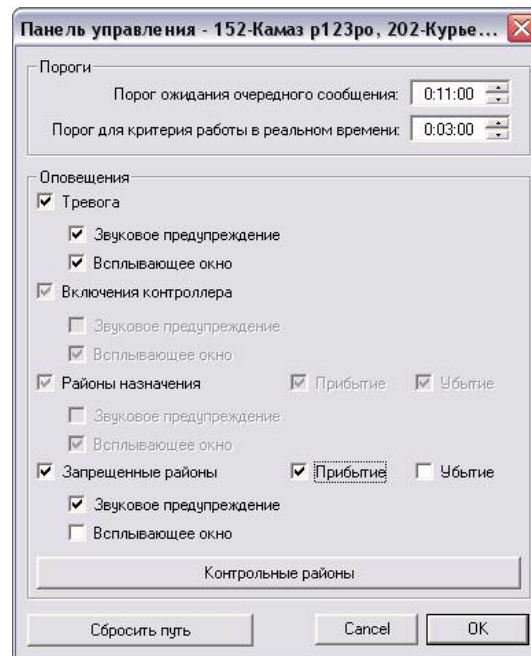


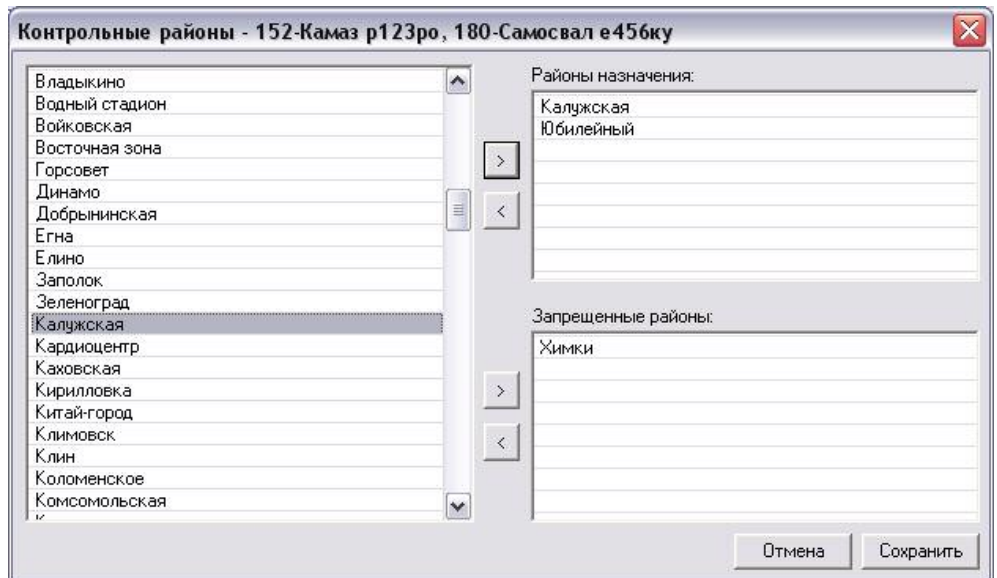
Для вызова панели управления объектами нужно выделить соответствующие строки в главном окне программы, кликнув на них левой кнопкой мыши (если нужно вызвать панель сразу для нескольких объектов, выделяйте их, удерживая клавишу Ctrl), нажать правую кнопку мыши и выбрать в «выпавшем» меню раздел «Управление».

В открывшемся окне панели управления можно изменить пороги ожидания очередного сообщения и критерия работы в реальном времени, которые по умолчанию для всех объектов задаются в разделе «Настройки» программы, а также выбирать способы оповещения о различных событиях для выбранных объектов.

Программа различает следующие события:

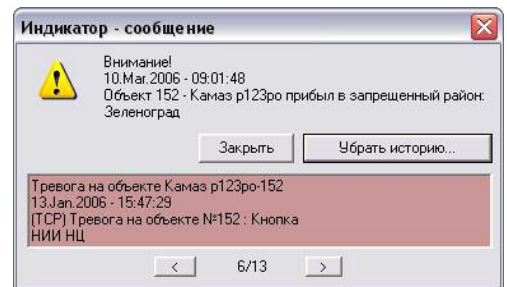
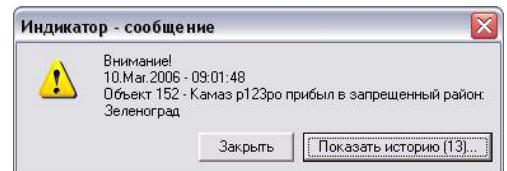
- Тревога. «Тревогой» считается заданное изменение состояния одного или нескольких внешних датчиков, подключенных ко входам контроллера на объектах. Определение тревоги и текстовое описание, которое будет отображаться во всплывающем окне, производится в программе «Интернет канал» (см. соответствующее Руководство пользователя).
- Включение контроллера. Определяется, как подача питания на контроллер объекта. Включать оповещения о данном событии имеет смысл, если в «штатном» режиме пропадание питания контроллера недопустимо и включение/выключение контроллера является фактом несанкционированного вмешательства в работу оборудования.
- Прибытие и убытие объектов в районы назначения и запрещенные районы. Для формирования списка районов назначения и запрещенных районов для выбранных объектов служит раздел «Контрольные районы» (соответствующая кнопка на панели управления). Здесь можно, выбрав нужный район из списка в левой части окна, сделать его районом назначения или запрещенным районом для выбранных объектов, перенеся его в соответствующий список в правой части окна с помощью кнопки >. Облегчить поиск нужного района в полном списке районов можно, набрав на клавиатуре первые символы его названия, при этом автоматически будет выделен нужный район. Для удаления района из списка районов назначения или запрещенных районов следует воспользоваться кнопкой <.





Для каждого типа оповещений можно задать следующие способы индикации:

- «Общий» - установлен флажок напротив названия оповещения. В этом случае при возникновении данного события оповещение будет отображаться соответствующей пиктограммой в поле **1 «Оповещения»** главного окна (см. раздел «Главное окно»).
- «Звуковое предупреждение». При возникновении соответствующего события будет воспроизводиться звуковой файл, выбранный в разделе «Настройки» программы (см. раздел «Установка и настройка программы «Индикатор»). Звук будет воспроизводиться до тех пор, пока не сбросятся оповещения для данного объекта (см. раздел «Главное окно»).
- «Всплывающее окно». При возникновении события поверх всех окон будет открыто отдельно окно с текстовым описанием произошедшего события. Описание события содержит дату и время его возникновения, текстовое описание и название контрольного района, в котором оно произошло. Это окно является общим для всех событий всех объектов (для которых установлено открытие такого окна). Если диспетчер не закрыл всплывающее окно кнопкой «Закреть» до возникновения любого нового события на любом объекте, во всплывающем окне будет отображено описание последнего события, а историю событий можно просмотреть, нажав кнопку «Показать историю». В окне «История» при этом можно просматривать события в порядке их возникновения с помощью соответствующих кнопок.



### 3.6 ИСТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ

Программа позволяет отобразить список последних 99 контрольных районов, в которых побывал тот или иной объект. Для этого следует кликнуть



правой кнопкой на нужный объект и выбрать в выпадающем меню раздел «История». В результате откроется независимое окно с перечнем последних контрольных районов, посещенных объектом. Можно также вызвать окна истории для нескольких объектов одновременно, для этого нужные объекты следует выделить в главном окне и затем вызвать выпадающее меню правой кнопкой.

Район	Время прибытия	Время убытия	Время нахождения
Москва	30.10.2006 15:25:24	30.10.2006 15:29:05	00:03:41
Лефортовский мост	30.10.2006 15:23:26	30.10.2006 15:25:24	00:01:58
Яуза-Госпитальная	30.10.2006 15:22:16	30.10.2006 15:23:26	00:01:10
Москва	30.10.2006 15:22:10	30.10.2006 15:22:16	00:00:06
Электrozаводская	30.10.2006 14:56:17	30.10.2006 15:22:10	00:25:53
Семеновская	30.10.2006 14:53:31	30.10.2006 14:56:17	00:02:46
Электrozаводская	30.10.2006 14:51:18	30.10.2006 14:53:31	00:02:13
Сокольники	30.10.2006 14:47:49	30.10.2006 14:51:18	00:03:29
Красносельская	30.10.2006 14:45:57	30.10.2006 14:47:49	00:01:52
Москва	30.10.2006 14:44:32	30.10.2006 14:45:57	00:01:25
Рижская	30.10.2006 14:42:45	30.10.2006 14:44:32	00:01:47

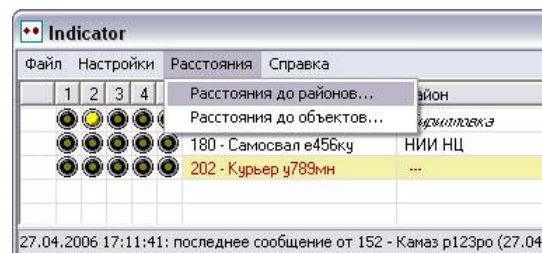
В окне истории отображается название контрольного района, время прибытия и убытия из него, а также длительность нахождения в данном контрольном районе. При открытии окна контрольные районы отсортированы в порядке прибытия в них объекта, таким образом в начале списка отображаются последние районы. При желании можно произвести сортировку таблицы по любому столбцу (названию района, времени нахождения и т.д.), для этого следует кликнуть на название нужного столбца.

Окно истории работает в режиме реального времени: по мере движения объекта в нем будут появляться новые записи.

### 3.7 Окно «РАССТОЯНИЯ ДО РАЙОНОВ»

Программа «Индикатор» имеет удобное средство для отображения текущих расстояний от всех объектов до выбранного контрольного района – окно «Расстояния до районов».

Для вызова окна «Расстояния до районов» выберите соответствующий раздел в меню «Расстояния» на панели инструментов главного окна.




В верхней части открывшегося окна расположен выпадающий список существующих контрольных районов. Районы отсортированы в алфавитном порядке. Для удобства нахождения нужного района можно набрать на клавиатуре первые символы его названия, при этом выделяется район, название которого начинается на этот символ.

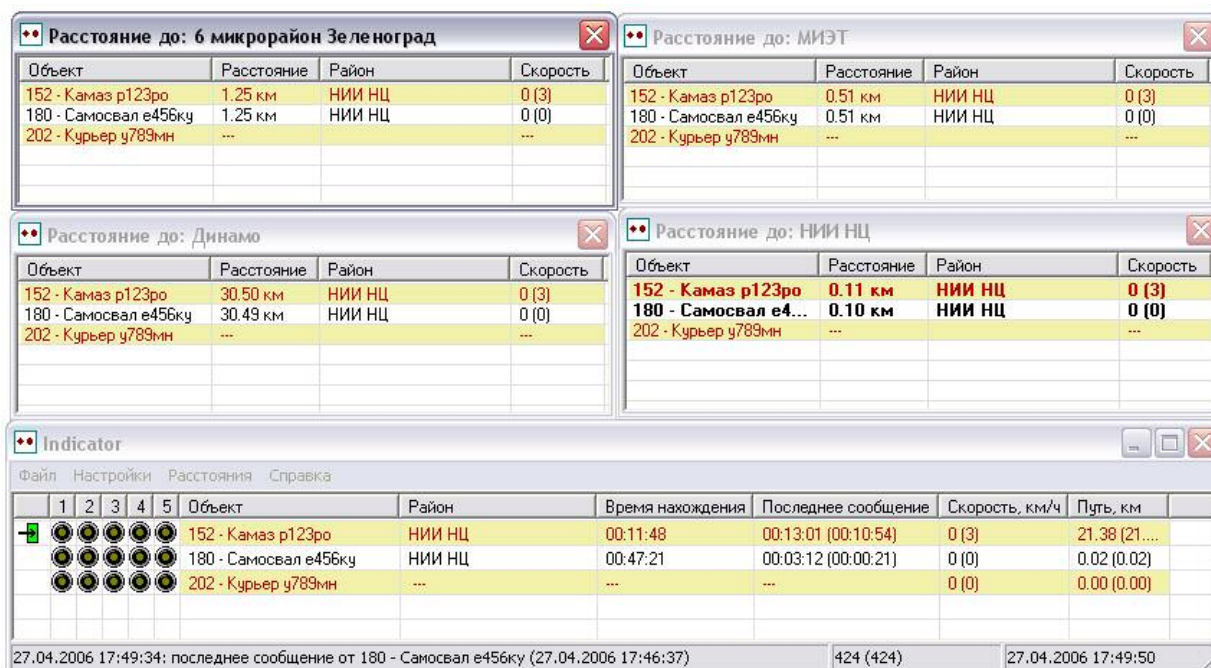
Объект	Расстояние	Район	Скорость
152 - Камаз р123ро	0.23 км	Восточная зона	11 (7)
180 - Самосвал е456ку	2.50 км	НИИ НЦ	0 (0)
202 - Курьер у789мн	---	---	---

В таблице окна расстояний отображается список объектов с указанием расстояния до выбранного контрольного района, а также название текущего района местонахождения объекта и его скорость. Правила отображения в таблице (цвет шрифта, цвет фона и т.д.) те же, что и в главном окне (см. раздел «Главное окно»), плюс еще одно: если объект уже находится в выбранном районе, данные о нем отображаются **жирным шрифтом**.

Список объектов в таблице можно сортировать по нужному полю – по расстоянию до выбранного района, по номеру и т.д., кликнув на «шапку» соответствующего столбца.

Если для отображения расстояния выбран район в виде круга, рассчитываются расстояния от объектов до центра этого круга. При выборе района в виде многоугольника показываются расстояния до «центра масс» его вершин.

Программа позволяет открыть одновременно несколько окон с таблицами расстояний до различных контрольных районов. Для этого, выбрав из выпадающего меню нужный район, нажмите кнопку  слева от списка – таблица с расстояниями до этого района откроется в новом независимом окне. После этого в списке «основного» окна расстояний можно выбрать другой район и открыть следующее отдельное окно с расстояниями до него. После открытия всех нужных отдельных окон, «основное» окно можно закрыть, а отдельные окна после этого можно «растягивать» и перемещать по «рабочему столу» компьютера, таким образом можно удобно расположить несколько таких окон.



The screenshot displays the 'Indicator' software interface. It features four floating windows, each showing a table of distances to a specific control area. The main window, titled 'Indicator', contains a larger table with columns for object ID, distance, speed, and location. The status bar at the bottom shows the date and time, along with the number of objects (424).

Object	Distance	District	Speed
152 - Камаз р123ро	1.25 км	НИИ НЦ	0 (3)
180 - Самосвал е456ку	1.25 км	НИИ НЦ	0 (0)
202 - Курьер у789мн	---	---	---

Object	Distance	District	Speed
152 - Камаз р123ро	0.51 км	НИИ НЦ	0 (3)
180 - Самосвал е456ку	0.51 км	НИИ НЦ	0 (0)
202 - Курьер у789мн	---	---	---

Object	Distance	District	Speed
152 - Камаз р123ро	30.50 км	НИИ НЦ	0 (3)
180 - Самосвал е456ку	30.49 км	НИИ НЦ	0 (0)
202 - Курьер у789мн	---	---	---

Object	Distance	District	Speed
152 - Камаз р123ро	0.11 км	НИИ НЦ	0 (3)
180 - Самосвал е456ку	0.10 км	НИИ НЦ	0 (0)
202 - Курьер у789мн	---	---	---

1	2	3	4	5	Object	District	Time of stay	Last message	Speed, km/h	Path, km
●	●	●	●	●	152 - Камаз р123ро	НИИ НЦ	00:11:48	00:13:01 (00:10:54)	0 (3)	21.38 (21....)
●	●	●	●	●	180 - Самосвал е456ку	НИИ НЦ	00:47:21	00:03:12 (00:00:21)	0 (0)	0.02 (0.02)
●	●	●	●	●	202 - Курьер у789мн	---	---	---	0 (0)	0.00 (0.00)

27.04.2006 17:49:34: последнее сообщение от 180 - Самосвал е456ку (27.04.2006 17:46:37)      424 (424)      27.04.2006 17:49:50

Все открытые окна «сворачиваются» и «разворачиваются» вместе с главным окном программы.



### 3.8 Окно «РАССТОЯНИЯ ДО ОБЪЕКТОВ»

Программа позволяет также открыть отдельное окно с таблицей расстояний от всех контрольных районов до одного из выбранных объектов. Для этого выберите раздел «Расстояния до объектов» в меню «Расстояния до объектов» в меню «Расстояния главного окна программы».

Выбрав из выпадающего списка один из объектов, в таблице Вы увидите расстояния до этого объекта от всех контрольных районов.

Кликнув на «шапку» столбца «Расстояние», можно отсортировать контрольные районы в порядке удаленности от данного объекта.

