

**Навигационное программное обеспечение**

# **Навител Навигатор 3**

**Руководство пользователя Мирком 200**



**Copyright © ЗАО «ЦНТ», 2007. Все права защищены.**

Содержание данного руководства, а также любые демонстрационные материалы, прилагаемые к нему, являются исключительной собственностью ЗАО «ЦНТ». Любое коммерческое использование руководства может быть осуществлено только с письменного разрешения ЗАО «ЦНТ». Информация в этом документе не может быть изменена без уведомления ЗАО «ЦНТ».

# 1. Введение

Настоящий документ является руководством пользователя по работе с навигационной программой «Навител Навигатор 3». В нём описаны элементы пользовательского интерфейса, основные функции навигационной программы, а также порядок действий пользователя при выполнении типовых операций.

При написании данного руководства ставилась задача постепенного обучения основным принципам работы с навигационной программой, чтобы по мере прочтения пользователь мог сразу использовать полученные навыки, при этом некоторые несущественные детали опускались.

## 2. Общие сведения о системе

**GPS (Global Positioning System)** – это спутниковая система для высокоточного определения координат статичных и движущихся объектов. Чтобы успешно использовать навигационную аппаратуру, работающую на технологии GPS, требуется понимать некоторые особенности этой системы.

Система GPS, также называемая NAVSTAR (NAVigation System using Timing And Ranging), базируется на 24-х спутниках, довольно быстро обращающихся вокруг земли.

GPS является пассивной системой навигации, и никоим образом не является системой связи. Это означает, что Вы принимаете сигнал спутников системы, но Ваша аппаратура ничего не передает.

Сигнал спутников GPS имеет частоты 1.227 и 1.575 ГГц. Что это означает для пользователя? Для электромагнитной волны такой частоты будут непрозрачными металлические поверхности, некоторые пластмассы, дерево, бетон. При этом стекло пропускает сигнал, листва деревьев пропускает, но ослабляет. Именно поэтому нельзя поймать спутники в здании, для этого необходимо выйти на улицу и найти местоположение, при котором будет видна большая часть небосвода.

**Внимание!** Самые точные показания можно ожидать, когда ведётся приём сигналов на открытой местности более чем с 4 спутников равномерно расположенных по всему небосводу, навигатор при этом не должен передвигаться.

Качество определения координат может быть лучше или хуже, в зависимости от того набора спутников, с которыми работает прибор. Если приемник имеет возможность выбрать из большого количества принимаемых сигналов лучшие, это положительно скажется на качестве определения координат. Если же выбора нет, то точность работы будет труднопредсказуемой.

Сразу ли после включения GPS приемника начнет работать навигационная система? Увы, это не так. Существует несколько различных режимов включения и в зависимости от них меняется время определения координат:

AutoLocate или первое включение – в этом режиме навигатор не имеет данных о своём положении относительно созвездия спутников. Ему необходимо найти несколько видимых спутников, определить положение на небосводе всех остальных спутников и только после этого загрузить альманах, эфемериды и определить своё текущее положение. Так как данные передаются со спутников с относительно небольшой скоростью, то время определения в данном режиме может достигать 20-30 мин.

«Холодный старт» – если данные имеющегося альманаха стали неверными (перевезли GPS- приемник выключенным на большое расстояние, внутренние часы стали показывать неточное время и т.д.), то в таком случае приемнику требуется выполнить новый "поиск

неба" (то есть загрузить новый альманах и эфимерис). Обычно занимает несколько минут.

«Тёплый старт» – если GPS-приемник был отключён более 30 минут, затем его включили, начинается поиск спутников по альманаху. В этот моментеще идет процесс сбора данных эфимериса. Когда эфимерис каждого спутника принят, то данные, полученные от спутника считаются подходящими для навигации. Обычно длительностью до минуты.

«Горячий старт» - если GPS -приемник был отключен менее 30 минут, инициализация его после включения происходит быстро. Это самый короткий отрезок времени до определения координат вызван тем, что в навигаторе уже имеются все данные о последнем положении спутников, действующие данные альманаха и пр. Остаётся только принять сигнал со спутников и вычислить задержки. Время включения до 10 секунд.

Для использования всех основных функций GPS необходимы и обязательны три составляющие:

GPS-приемник, навигационное программное обеспечение и карты местности.

**Навител Навигатор 3** – навигационное программное обеспечение, разработанное для карманных компьютеров (а именно для Pocket PC и коммуникаторов с сенсорным экраном, оснащённых встроенными или внешними GPS-приёмниками. Вместе с программным обеспечением поставляются бесплатная карта всей России, которая содержит основные магистрали с названиями населенных пунктов и платные подробные карты крупных городов РФ (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Тюмень, Новосибирск и т.д.). Карты обновляются не реже чем раз в месяц.

Программа позволяет загрузку подробных карт городов и областей России с номерами домов, названиями улиц, станций метро и другой важной информацией. В числе прочего, спутниковая программа навигации обеспечивает голосовое сопровождение по маршруту. Программа оптимизирована под разные разрешения, в ней реализовано быстрое масштабирование и прокрутка карты, а так же автоматическое переключение между картами различных масштабов.

Преимущества «Навител Навигатор» по сравнению с другими похожими программными средствами:

1. Реализовано быстрое масштабирование и прокрутка карты.
2. Автоматическое переключение между картами.
3. Полноценно поддерживаются режимы отображения карты как 2D, так и псевдо 3D.
4. Интеллектуальная система голосовых подсказок «i-help».
5. Возможность конвертирования карт, доступных в Интернете, в формат NM2 и самостоятельное создание и редактирование карт с помощью программы GPSMapEdit.
6. Работа с пробками, в тех городах, для которых они предоставлены.

Основными задачами, выполняемыми программой являются: определение и отображение текущей позиции на карте, автоматическая и ручная прокладка маршрутов, различные виды поиска объектов, расчёт и отображение большого количества путевой информации, отображение и запись траектории движения в виде трека и многое другое.

## Управление происходит с помощью:

- дистанционного инфракрасного пульта (см. таблицу);

Таблица раскладки клавиш пульта дистанционного управления

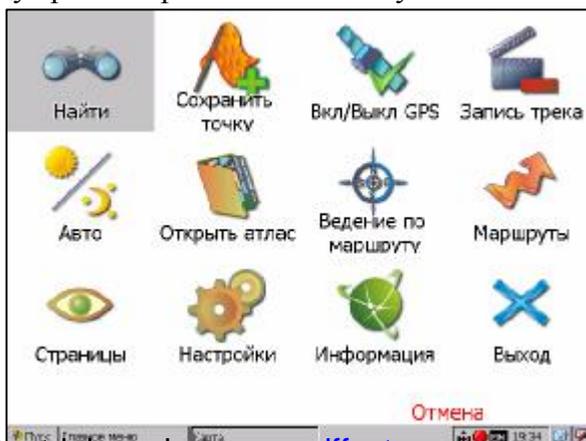
Клавиши на Пульте ДУ	Назначение
▲ ▼ ◀ ▶	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перемещение по пунктам меню;</li><li>• перемещение по карте</li></ul>
OK	Выбор выделенного пункта меню
8	Увеличение масштаба карты
0	Уменьшение масштаба карты
9	Сохранить путевую точку
4	Поиск «По адресу»
5	Поиск «История»
6	Поиск «Путевые точки»
MENU	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вызов меню навигационной программы;</li><li>• подтверждение выбора в режиме адресного поиска</li></ul>
RECALL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отмена, возврат в предыдущий пункт меню;</li><li>• показать GPS курсор в центре экрана в режиме «карта»</li></ul>
MOVE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перемещение фокуса между пунктами меню;</li><li>• перемещение между режимами «карта – датчики – спутники»</li></ul>

- кнопок «под палец», отображаемых на сенсорном экране монитора (сенсорный экран);
- манипулятор «мышь» (USB, Blue Tooth);

### Работа с Меню

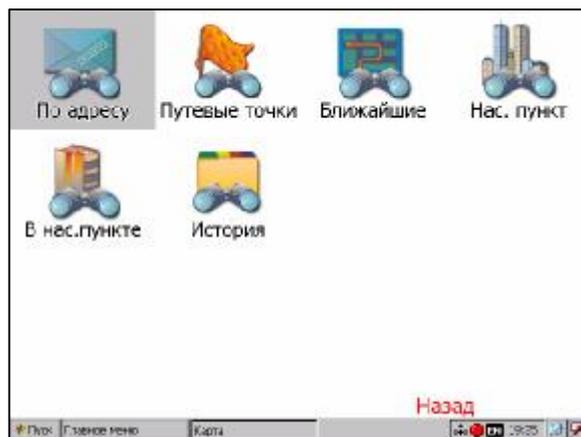
Вход в «Меню» осуществляется нажатием клавиши **MENU** пульта ДУ , или кнопки в правом нижнем углу экрана.

В этом разделе будут рассмотрены основные пункты меню и их назначение.



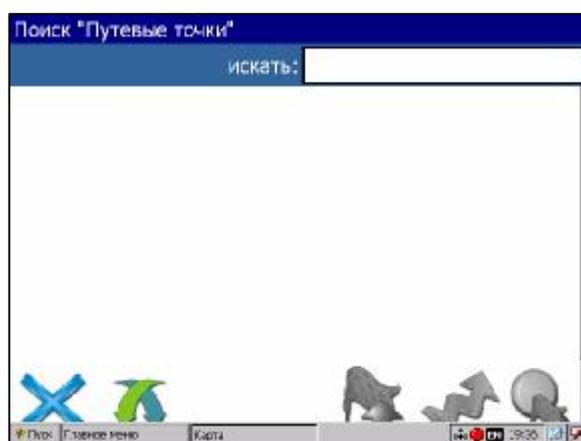
## 1. «Найти».

Этот пункт меню для поиска различных объектов на карте. Подробнее о поиске Вы можете прочитать в разделе «Поиск».



## 2. «Сохранить путевую точку».

Этот пункт предназначен для сохранения текущей точки местоположения как путевой. Подробнее о путевых точках Вы можете прочитать в разделе «Путевые точки».



## 3. «Вкл/Выкл GPS».

Этот пункт надо выбрать (тогда на нём будет установлен зелёный значок) для того, чтобы включить GPS-приёмник. Повторное нажатие на выбранный пункт отключает GPS-приёмник. В выключенном состоянии иконка этого пункта меню с красным минусом. Дополнительная информация о GPS-приёмнике есть в разделе «Страница «Спутники».

## 4. «Запись трека».

Этот пункт надо выбрать (тогда на нём будет установлен зелёный значок) для того, чтобы включить запись трека. Повторное нажатие на выбранный пункт отключает запись трека. В выключенном состоянии иконка этого пункта меню с красным минусом. Подробнее о треках можно почитать в разделе «Трек».

## 5. «Авто/День/Ночь».

Переключение дневного и ночного вида.

Подробнее о применении и различии этих видов можно узнать в разделе «Дневной/Ночной вид».



## 6. «Открыть».

Открытие карт и атласов.

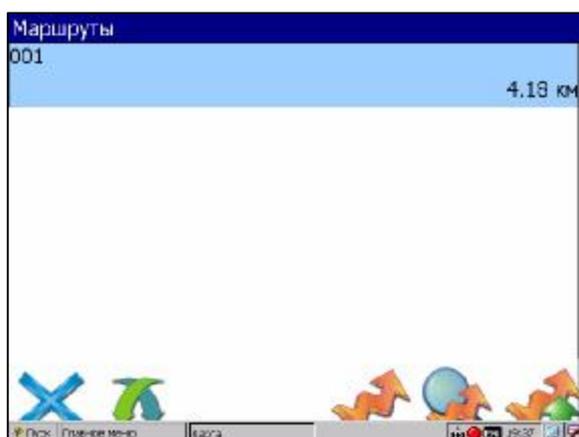
## 7. «Ведение».

Позволяет быстро отключить функцию ведения по маршруту и попасть на следующую точку маршрута, если вы вдруг проехали текущую точку или передумали ее посещать.



## 8. «Маршруты».

Все сохраненные и текущие маршруты и работа с ними. Подробнее о маршрутах в разделе «Маршруты».



## 9. «Страницы».

Переключение страниц «Карта», «Маршрут», «Датчики», «Спутники».



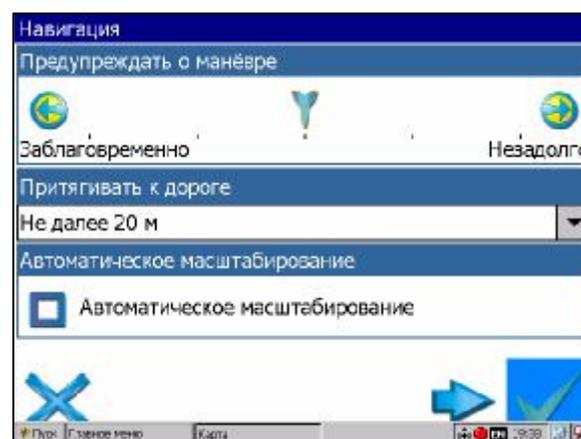
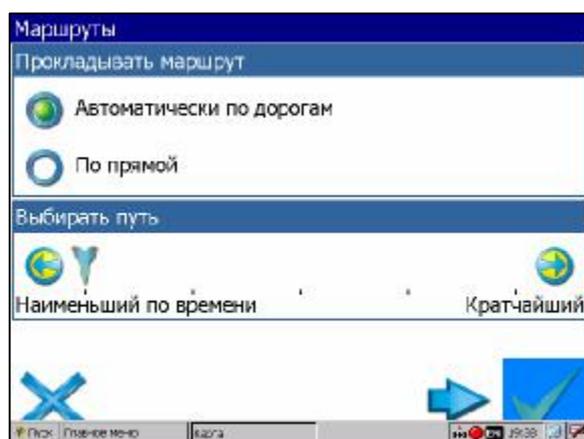
## 10. «Настройки»

Этот пункт содержит различные настройки программы.

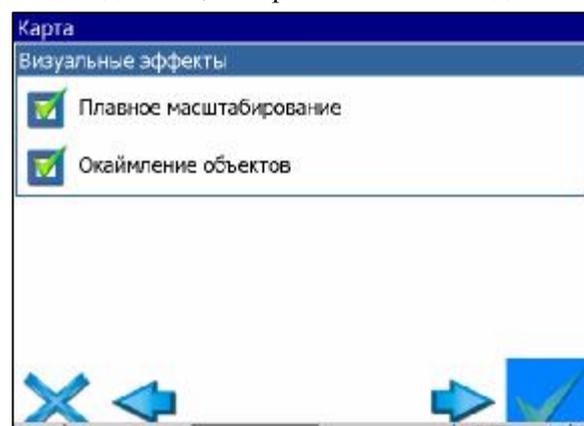
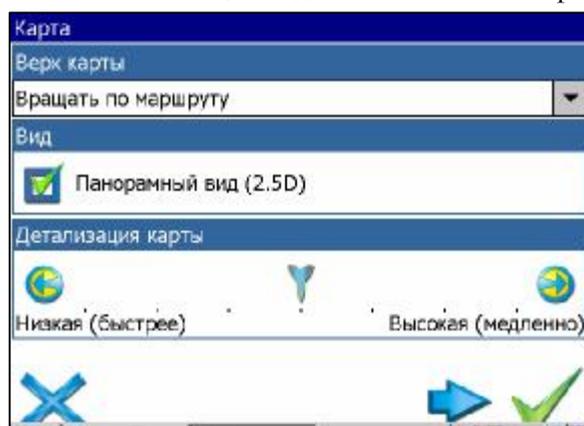
По настройкам можно перемещаться, используя закладки внизу экрана с общим названием настроек. Основные закладки и их функции:

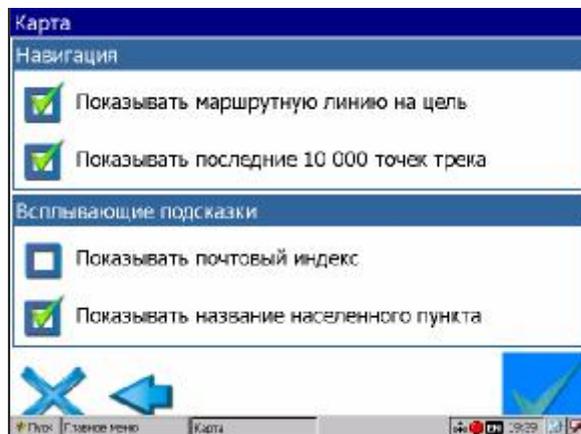
**10.1. «Маршруты».** Эта страница для настроек маршрутов. Опция «Прокладывать маршрут» определяет, как прокладывать маршрут автоматически по дорогам или по прямой. При помощи шкалы можно установить приоритет маршрута – наименьший по времени или кратчайший. Обязательно выберите на следующей странице транспортное средство, на котором Вы едете по маршруту, в списке транспортных средств. Это может быть «Автомобиль», «Пешеход», «Такси», «Автобус», «Велосипед», «Служба доставки» и так далее.

**10.2. «Навигация».** Настройки навигации по маршруту. Опция «Предупреждать о манёвре» позволяет изменить время предупреждения от «Заблаговременно» до «Незадолго». «Притягивать к дороге» - опция прилипания маршрута к дороге на карте. Можно выбрать несколько вариантов – «Не притягивать», «Не далее 20м» и так далее. «Автоматическое масштабирование» - установите флажок, если хотите, чтобы при движении по маршруту программа автоматически изменяла масштаб. Также на следующей странице настроек навигации можно установить действия программы при сходе с маршрута. Для этого выберите из выпадающего списка один из вариантов: «Перепроложить маршрут автоматически», «Перепроложить с моего разрешения», «Прекратить ведение по маршруту».

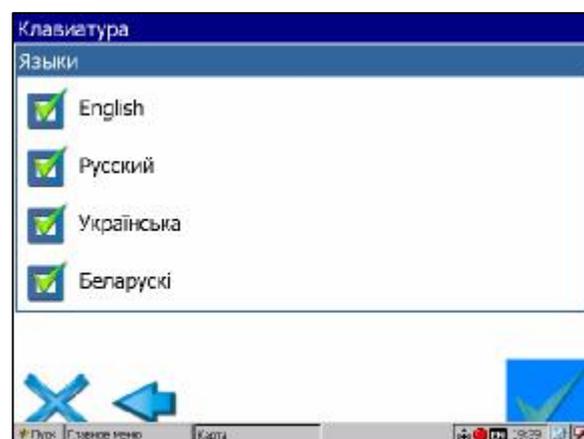
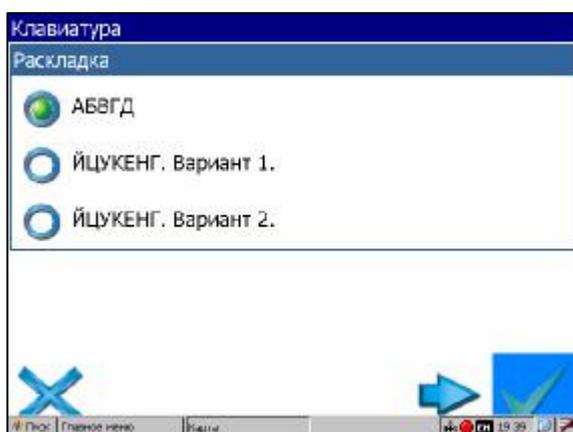


**10.3. «Карта».** Настройки отображения карты. Всего таких настроек три страницы. «Верх карты» - выбор ориентации карты. Варианты ориентации: «Север вверху», «Вращать по движению», «Вращать по маршруту». «Вид» - по умолчанию используется двумерное изображение карты, но, отметив флажком эту опцию, вы получите псевдо- трехмерное изображение (панорамный вид) карты, которое облегчает восприятие изображения на экране. «Детализация карты» - установка детализации карты. Если выбрана «Низкая» детализация, качество карты будет хуже, но она будет быстрее работать. Если выбрана «Высокая» детализация, то все наоборот. Для перехода к следующей странице настроек карты, необходимо нажать синюю стрелку «Вперед» внизу экрана. «Визуальные эффекты» - улучшают изображение на экране («Плавное масштабирование» и «Окаймление объектов»). При выборе этих эффектов учтите, что время отрисовки карты может увеличиться. Для перехода к третьей странице настроек карты, необходимо нажать синюю стрелку «Вперед» внизу экрана. «Показывать маршрутную линию на цель» - если этот пункт отмечен, то на карте будет показана маршрутная линия. «Показывать последние 10000 точек трека» - настройка навигации, отвечающая за отображение на карте последних 10000 точек трека. «Всплывающие подсказки» - отметьте флажком подсказки, которые хотели бы видеть.



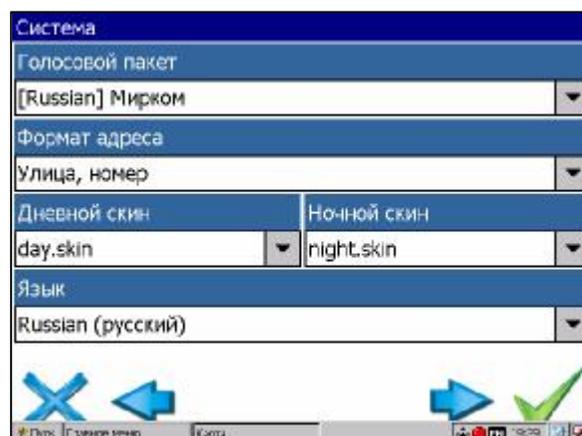
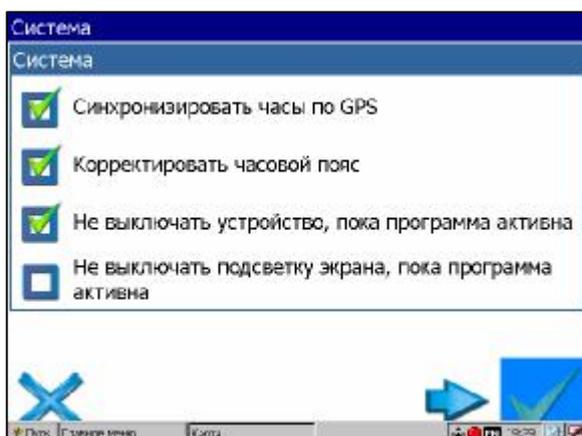


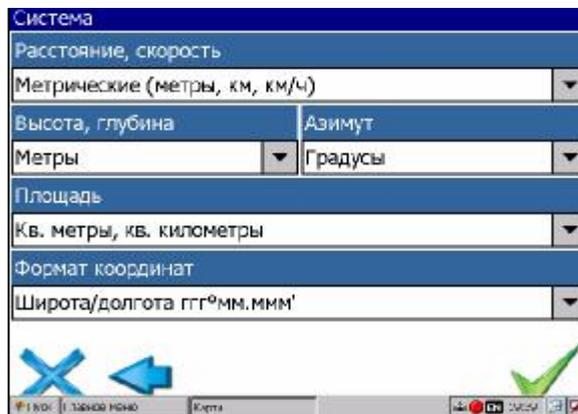
**10.4. «Клавиатура».** Выбор вида экранной клавиатуры: «АБВГД» – буквы расположены по алфавиту. «ЙЦУКЕНГ. Вариант 1.» – обычная раскладка клавиатуры. «ЙЦУКЕНГ. Вариант 2.» – раскладка клавиатуры с чередованием рядов четных и нечетных букв. Переход на следующую страницу настроек клавиатуры осуществляется нажатием синей стрелки «Вперед» внизу экрана. На второй странице вы можете выбрать языковые раскладки для клавиатуры. «Навител Навигатор 3» поддерживает русский, английский, украинский и белорусский языки.



**10.5. «Система».** Системные настройки. Здесь можно включить или отключить такие опции, как - «Синхронизировать часы по GPS» (для точного времени), «Корректировать часовой пояс» (при частой смене часовых поясов), «Не выключать устройство, пока программа активна» и «Не включать подсветку экрана, пока программа активна». Для перехода ко второй странице настроек системы, необходимо нажать синюю стрелку «Вперед» внизу экрана.

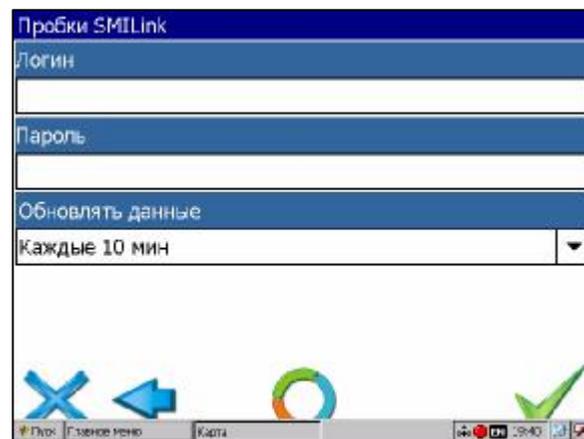
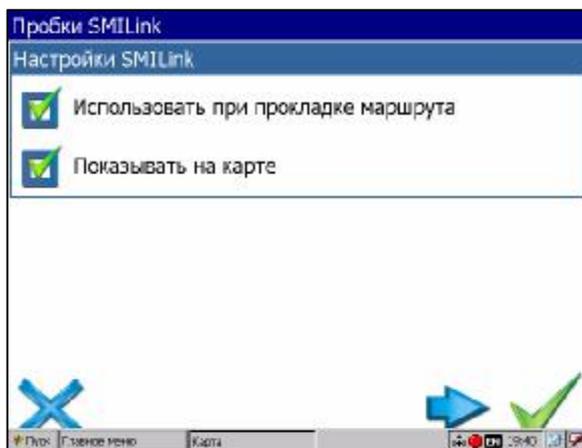
На этой странице можно выбрать голосовой пакет для голосовых подсказок, формат адреса, дневной и ночной скин, язык интерфейса. Для перехода к третьей странице настроек системы, необходимо нажать синюю стрелку «Вперед» внизу экрана. Откроется страница для настройки единиц измерения. Можно выбрать, в каких единицах измерять следующие величины: расстояние, скорость, высоту, глубину, азимут, площадь. А также настроить формат отображения координат.





**10.6. «Пробки».** Это настройки информации о пробках на дорогах Москвы от компании Смилинк. На текущей странице Вы можете задать отображение пробок на карте и использование их в автороутинге. Для перехода к следующей странице нажмите синюю стрелку «Вперед».

На этой странице вы должны ввести логин и пароль для получения авторизованного доступа к информации о пробках. Также здесь можно установить частоту обновления пробок (от 5 минут до 24 часов). Внизу есть кнопка для броса сессии SMILink (разноцветный круг), кнопка для подтверждения введенной информации (зеленая «галочка»), отмены (синий крест) и возврата на предыдущую страничку (синяя стрелка).



**10.7. «GPS».** Страница для настроек GPS-приёмника. Выберите источник сигнала – COM-порты или Демо-трек. Под источником дано краткое описание действующих настроек для него.

**Внимание!** После изменения настроек GPS-приемника необходимо **отключить и включить** GPS в меню или на панели инструментов.

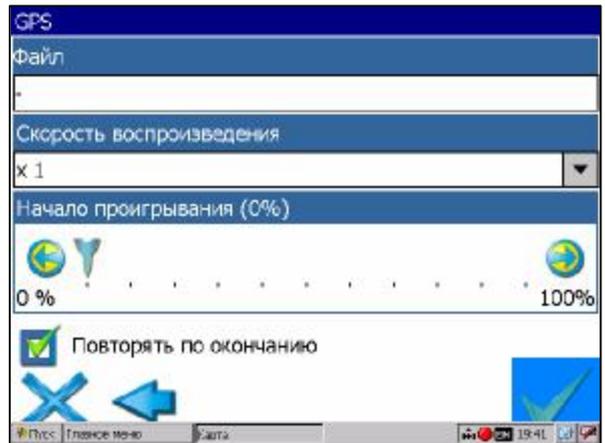
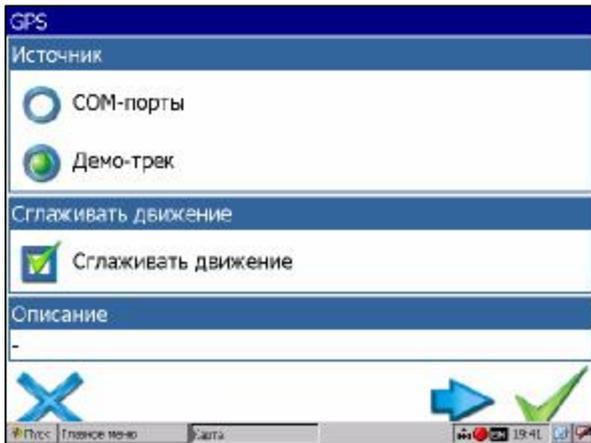
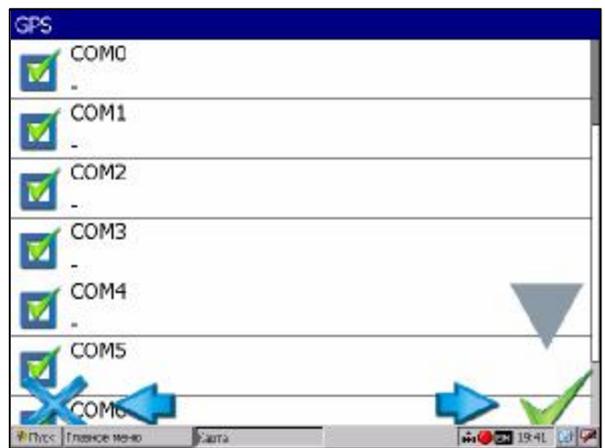
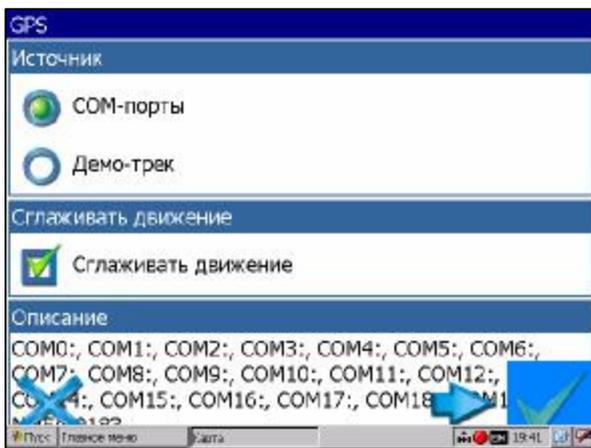
Если Вы выбрали «Демо-трек», нажмите стрелку «Вперед» для выбора трека и изменения его параметров.

Текущая страница позволяет открыть демо-трек, выбрать скорость воспроизведения трека, начало проигрывания (в процентах, длина всего трека – 100%) Также здесь Вы можете отметить поле «Повторять по окончании», для того чтобы трек повторялся.

Если Вы в качестве источника сигнала выбрали «COM-порты», нажмите стрелку «Вперед» для настройки портов и протоколов.

Кнопка «Вперед» в режиме источника «COM-порты» открывает страницу, на которой можно флажками выбрать различные варианты COM-портов из списка всех поддерживаемых программой. Для перехода к следующей странице нажмите стрелку «Вперед».

На этой странице можно выбрать один или несколько протоколов GPS (SIRF binary, NMEA-0183 и Протокол Garmin). А также можно установить скорость передачи данных и метод чтения данных (агрессивный, пассивный) для выбранных COM-портов.



## 11. Пункт главного меню «Информация»

Содержит информацию о версии программы и авторских правах, а также информацию о текущей загруженной карте. А именно – имя файла карты, название карты, дата последнего обновления и авторские права.

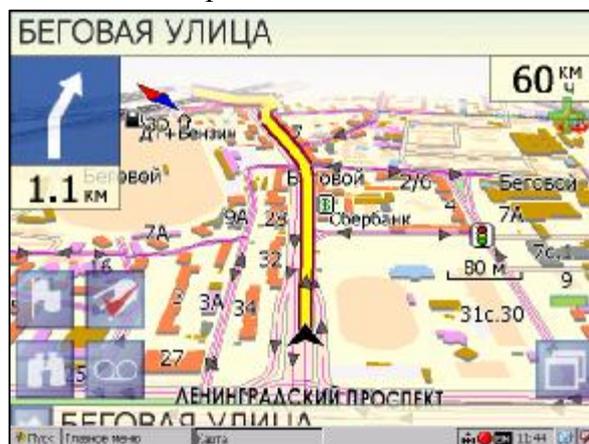
## 12. Пункт главного меню «Выход»

Выход из программы.

## Страница «Карта»

Страница "Карта" предназначена для отображения загруженной электронной карты и вашего текущего местоположения, и содержит наибольшее количество различной дорожной информации.

В ней так же может быть представлена часть информации, содержащейся на остальных страницах. На этой страницеможно работать с маршрутами, путевыми точками, осуществлять поиск объектов и пр.



## Управление элементами страницы “Карта”

Просмотр карты осуществляется путем перемещения области изображения с помощью клавиш на пульте ДУ (джойстика) ▲▼◀▶ или с помощью пальца на сенсорном экране. При перемещении карты в левом нижнем углу появляется красная иконка-стрелка, говорящая о Вашем уходе с текущего положения на карте. Вернуть карту на текущее местоположение можно нажатием клавиши **Recall** или нажатием пальца на иконку.

Нажав на иконку компаса в левой части экрана, вы можете установить вид карты – 2D или 3D, а также выбрать, как будет вращаться карта - не вращаться («Севервверху»), «Вращать по движению» или «Вращать по маршруту».

Для того, чтобы выполнить выше изложенные настройки пультом, необходимо: нажать клавишу **MENU** в **Основном меню системы** при помощи джойстика на пульте выбираем пункт **Настройки** и подтверждаем выбор клавишей **OK** далее пункт **Карта** – выполняем настройки. Перемещение между пунктами в разделе **Карта** выполняется клавишей **MOVE** выбор клавиша **OK**.

Увеличение и уменьшение масштаба загруженной электронной карты производится нажатием клавиш **8** и **0** пульта или зеленого «плюса» и «минуса» на экране. Текущий масштаб отображается в нижнем левом углу карты.

## GPS-курсор

GPS-курсор отображается при установлении связи со спутниками. Метка принимает два вида – «Движение» (треугольник черного цвета) и «Остановка» (круг черного цвета). Метка вида «Движение» острым концом указывает текущее направление движения. Если текущая скорость передвижения менее 2,5км/ч, то метка имеет вид «Остановка». В том случае, если приёмник выключен или соединение со спутниками не установлено, GPS-курсор не отображается.

## Панель инструментов

Панель инструментов в нижней части экрана служит для оперативного доступа к наиболее часто используемым функциям. Вид кнопок может быть различным и зависит от настроек программы.

Кнопки панели инструментов:

	Поиск
	Путевая точка
	Начать/остановить запись трека
	Включить/выключить GPS-приёмник
	Меню
	Свернуть панель с кнопками, показать датчики движения, развернуть панель с кнопками (только при движении по маршруту).

## Панель датчиков

Для того чтобы отобразить или скрыть панель датчиков на странице "Карта", нажмите и удерживайте палец на поле карты. В появившемся контекстном меню выберите пункт Показывать датчики". Процесс выбора датчиков аналогичен описанному в пункте Страница "Датчики".



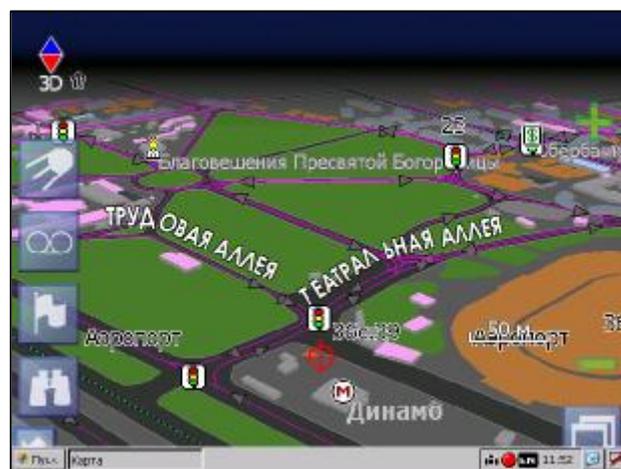
### Информационная панель

По умолчанию информационная панель свёрнута и располагается в верхнем правом углу карты. В этом случае она играет роль датчика, показывающего значение текущей скорости. В случае ведения по маршруту, эта панель разворачивается и, в дополнение к датчикам движения (текущая скорость, оставшийся путь, время до конечной точки), показывает информацию о предстоящем манёвре и расстоянии до ближайшей промежуточной точки. Так же, на этой панели в верхней части экрана отображается название следующей улицы или точки маршрута, а в нижней части – текущей улицы (или название текущей точки маршрута).



### Дневной/Ночной вид

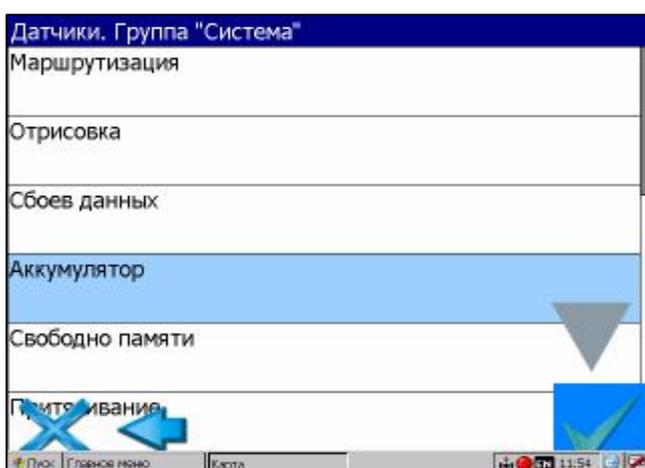
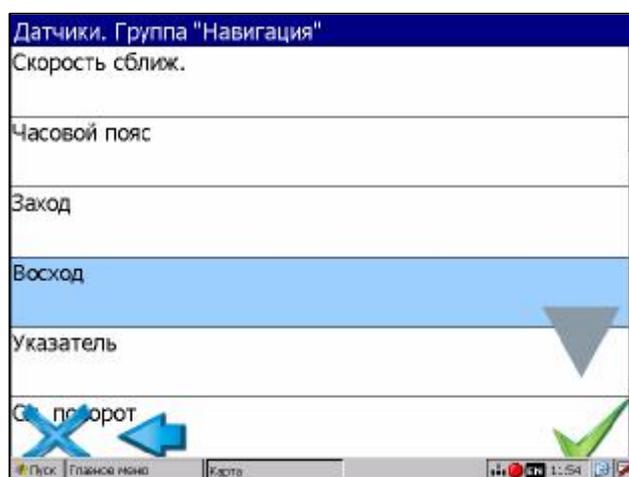
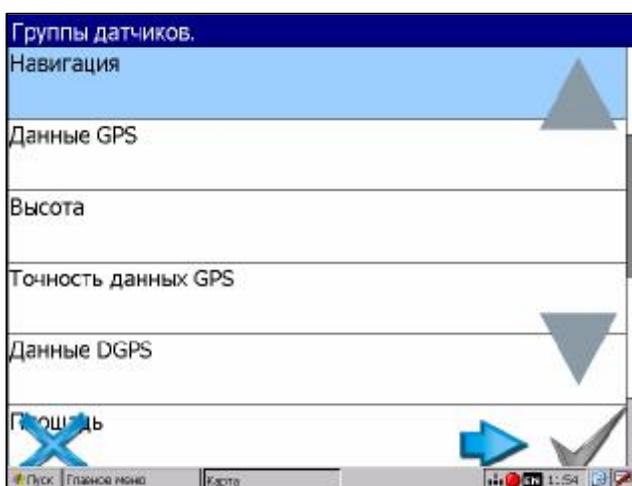
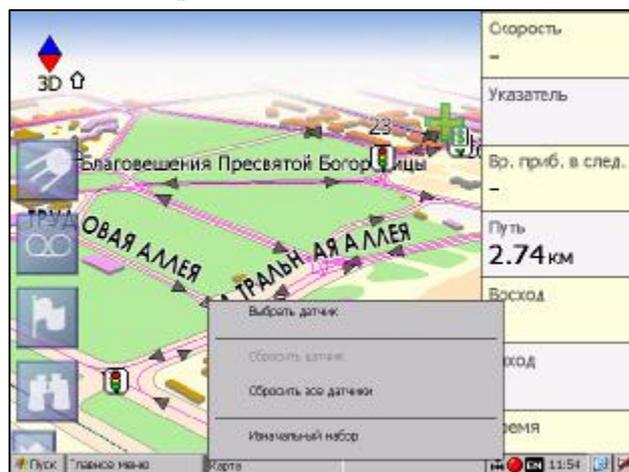
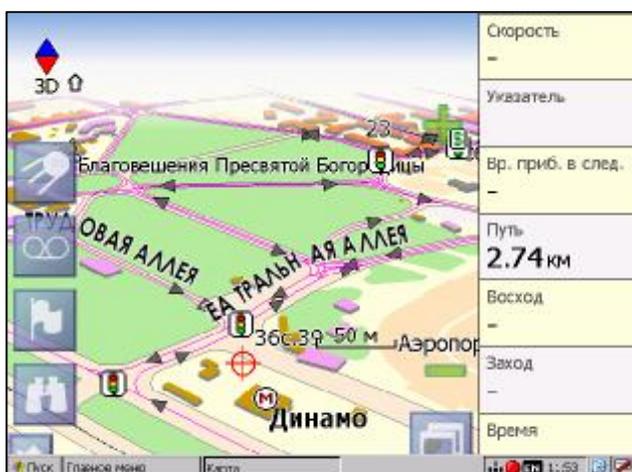
Переключение между дневным и ночным видом экрана позволяет снизить нагрузку на глаза в тёмное время суток. Переключение между режимами производится либо автоматически и ориентируется на время восхода и захода Солнца для данной местности, либо вручную. Изменить вид и тип переключения можно в Меню. «Авто» - автоматический режим, «День» - дневной вид, «Ночь» - ночной вид.



### Страница «Датчики»

Страница "Датчики" предназначена для отображения навигационной информации.

Возможны два способа отображения информации в этом меню. Для обычной портретной ориентации экрана на экране отображаются либо данные 12 датчиков, либо данные 24 датчиков. Ещё есть ландшафтная ориентация экрана – там другое число датчиков. Управление режимом отображения датчиков осуществляется с помощью джойстика (вверх/вниз).



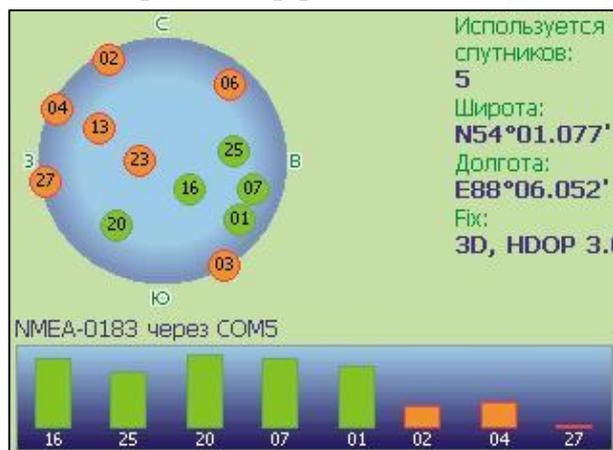
Скорость	Макс. скорость
-	<b>90.0 км/ч</b>
Ср. скорость дв.	Время движения
<b>60.2 км/ч</b>	<b>0:02:44</b>
Ср. скор. дв. (2)	Время движ. (2)
<b>60.2 км/ч</b>	<b>0:02:44</b>
Восход	Заход
-	-

Для того чтобы выбрать способ отображения конкретного датчика, нажмите и удерживайте палец на нужном датчике. Раскроется контекстное меню. С помощью контекстного меню можно:

- Выбрать необходимый датчик из списка, содержащего десятки различных датчиков. В меню выбора датчиков, все они, для удобства, разделены по тематическим группам, после выбора группы Вы можете выбрать датчик, принадлежащий группе. При долгом нажатии на название датчика в списке выводится его краткая характеристика (см. рисунки выше);
- Сбросить показания текущего датчика;
- Сбросить показания всех датчиков;
- Установить набор датчиков по умолчанию

## Страница «Спутники»

Страница "Спутники" предназначена для просмотра состояния приёма сигналов GPS-спутников, а также текущего расположения спутников на небосводе. В верхней левой части окна расположено схематическое изображение сферы небосвода, с указанием сторон света.



Центр полусферы соответствует зениту, её край обозначает линию горизонта. Когда GPS-приёмник подключен, попадающие в видимую полусферу спутники отображаются на поверхности полусферы условными знаками, с указанием номера спутника.

В нижней части меню расположено поле для отображения информации о спутниках в виде графической диаграммы. При этом уровни сигналов спутников показаны в виде столбиков, под каждым из которых расположен номер спутника. Высота уровня столбика пропорциональна качеству принимаемого сигнала – чем выше уровень, тем лучше качество. Кроме того, страница отображает следующую информацию:

- Текущая широта и долгота
- Протокол передачи данных
- Порт соединения с приёмником сигналов GPS
- Количество используемых спутников. Это количество определяет GPS-приёмник. Максимальное число используемых спутников – 12.
- Режим определения координат.

## Страница «Маршрут»

Эта страница предназначена для детализации маршрута, а именно разнообразных маневров на маршруте. Она появляется только в случае ведения по маршруту. Здесь есть список всех поворотов, разворотов и т.д., которые надо выполнить на маршруте с указанием расстояния и оставшегося до них времени движения.

Кроме того, на этой странице можно увидеть время прибытия в конечную точку.

	МАСЛОВКА ВЕРХНЯЯ УЛИ	362 м	0:00:24
	ПЕТРОВСКО-РАЗУМОВСКИ	374 м	0:00:24
	ПЕТРОВСКО-РАЗУМОВСКИ	883 м	0:00:58
	ПЕТРОВСКО-РАЗУМОВСКИ	893 м	0:00:58

## 9. Функциональные возможности

### Маршруты

Для того чтобы спланировать предстоящий путь и отслеживать правильность следования по нему, в программе предусмотрено создание маршрутов. Существует два типа маршрутов созданные вами вручную и автоматически проложенные программой (авторouting).

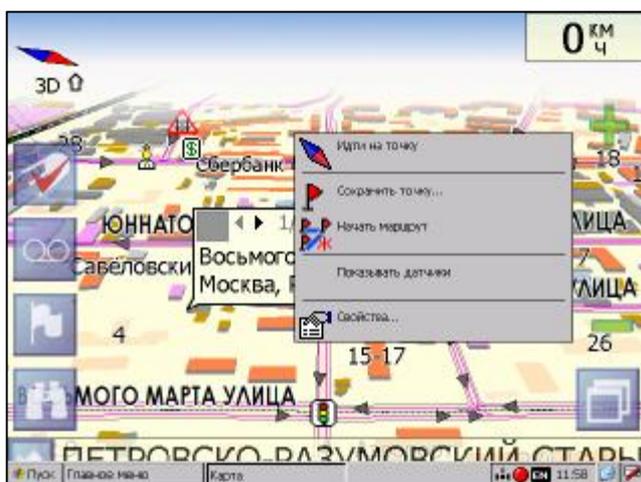
## Автороутинг

Эта функция работает только на маршрутизуемых (навигационных картах) картах, которые содержат информацию для прокладки маршрутов.

Для того чтобы программа автоматически проложила маршрут от Вашего местоположения до конечного пункта следования, нажмите пальцем на место на карте, где находится конечная точка, и выберите в контекстном меню «Идти на точку». Проложенный маршрут будет выделен на карте желтым цветом с ярко-выраженной темной каймой. Обратите внимание на то, что на немаршрутизуемых картах (не имеющих информации о направленности дорог, запретах поворотов и т.п.) маршрут будет проложен как прямая линия, соединяющая Ваше местонахождение и конечную точку, игнорируя все здания, дороги и т.п.

**Внимание:** В том случае если Вы не имеете сенсорного монитора данные выше действия желательно выполнять с помощью мышки. Вызов контекстного меню на карте осуществляется нажатием левой клавиши мышки.

Также автоматическая прокладка маршрутов работает **при поиске** объектов. Выделите найденный объект и нажмите кнопку «Проложить маршрут». Программа проложит маршрут от вашего текущего местонахождения до объекта поиска.



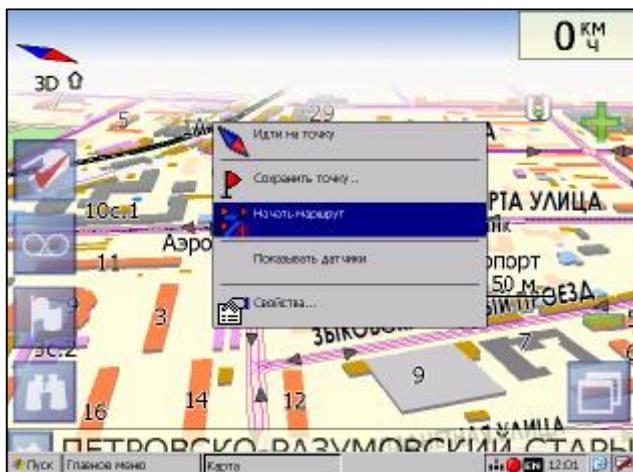
## Ручное создание маршрута

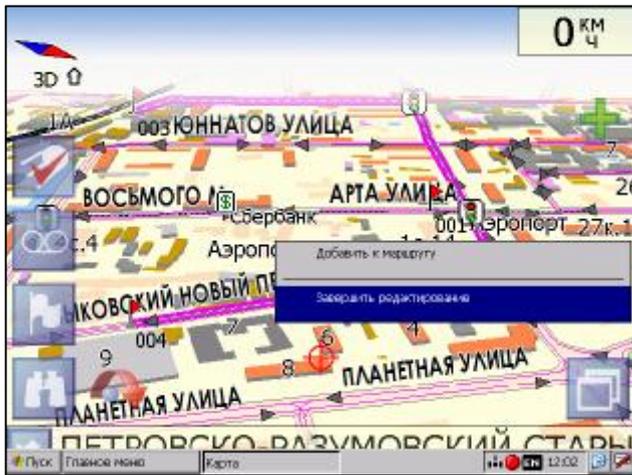
Создание маршрутов этого вида возможно на любых картах.

Для создания маршрута нажмите и удерживайте палец на карте в первой точке места следования. Перед вами загорится контекстное меню, выберите в нём пункт "Начать маршрут". Затем повторите указанную последовательность действий по всем ключевым точкам маршрута, только в этом случае в контекстном меню выбирайте пункт "Добавить к маршруту". Для того чтобы закончить создание маршрута нажмите и удерживайте палец на карте и, затем, в выпадающем меню выберите пункт "Завершить создание маршрута".

В случае если карта содержит информацию для автоматической прокладки, маршрут будет создан на основании этих данных, и будет проходить через все свои ключевые точки. В ином случае, маршрут движения будет соединять ключевые точки маршрута прямыми линиями.

Неактивный маршрут по умолчанию сиреневого цвета



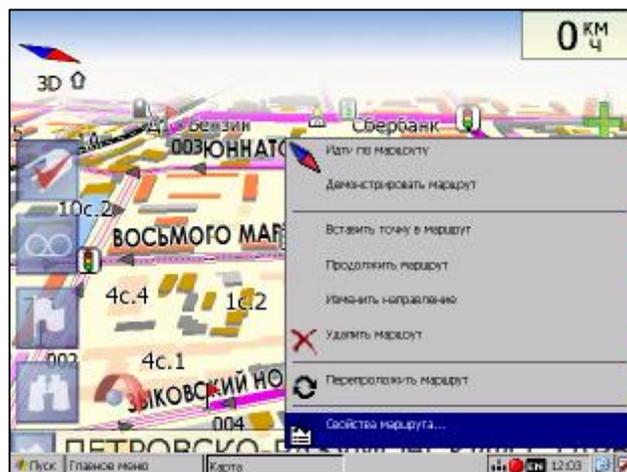


Чтобы сделать маршрут активным и начать двигаться по нему, нажмите на маршрут пальцем и в контекстном меню выберите «Идти по маршруту». Как только маршрут станет активным, его цвет изменится на желтый.

### Редактирование маршрута

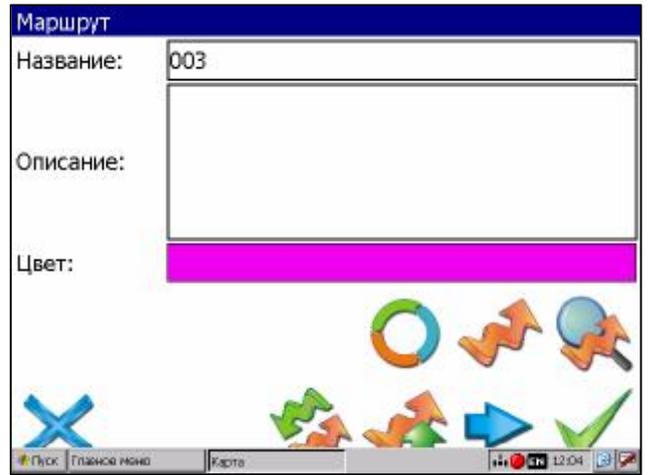
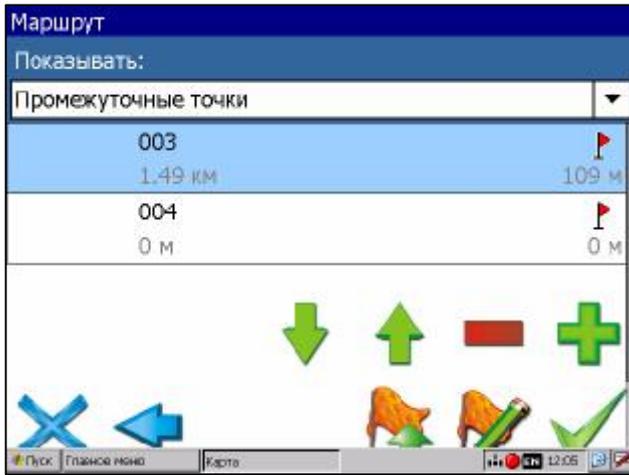
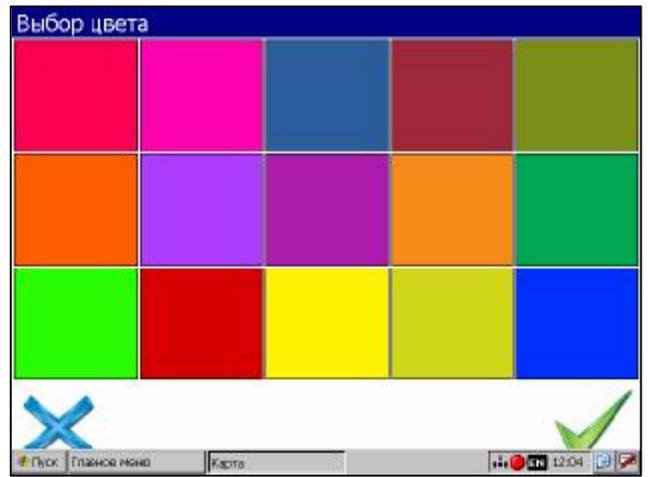
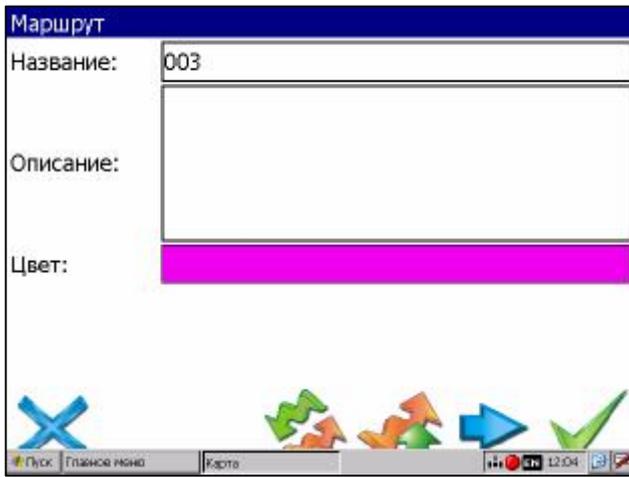
Контекстное меню, появляющееся при нажатии на маршрут пальцем, содержит основные команды для его редактирования.

- «Идти по маршруту» - начать движение по маршруту.
- «Демонстрировать маршрут» - программа демонстрирует прохождение маршрута. Процесс циклический. Скорость прохождения – максимальная возможная на каждом участке дороги.
- «Вставить точку в маршрут». Функция вставки новой точки в маршрут, на месте в котором было открыто контекстное меню. Эту точку можно перенести, выбрав соответствующий пункт в контекстном меню точки маршрута, тогда маршрут будет проходить по-другому.
- «Продолжить маршрут». Эта функция позволяет продолжить маршрут, даже после того как был выбран пункт меню «Завершить создание маршрута».
- «Изменить направление» - меняет направление движения по маршруту на обратное.
- «Удалить маршрут» - удаление текущего маршрута.
- «Перепроложить маршрут» - при изменении ключевых точек маршрута или направления, прокладывает маршрут заново более рационально, с учетом новых параметров.
- «Свойства» - это свойства маршрута. А именно, название маршрута, описание и список ключевых точек.



### Свойства маршрута

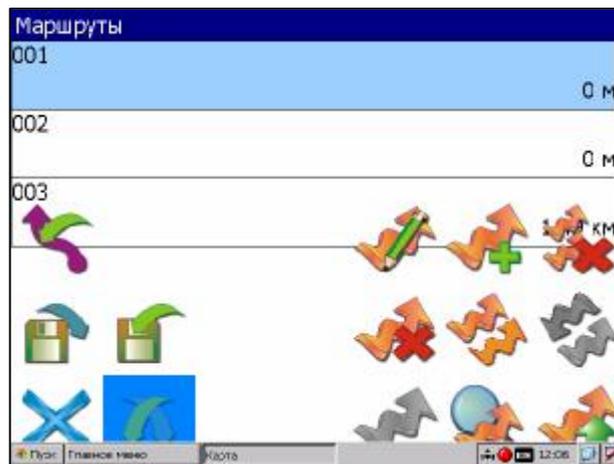
Программа позволяет работать с маршрутом, а именно, менять направление маршрута, показывать его на карте, перепрокладывать маршрут, а также менять цвет маршрута, его описание и название. Если в свойствах маршрута Вы нажмете синюю стрелку «Вперед», Вы можете также работать с точками маршрута – включать и удалять из него точки, редактировать точки маршрута, менять очередность прохождения точек, просматривать промежуточные точки, промежуточные очки с поворотами или все точки маршрута. Подробнее об этом функционале Вы можете узнать из следующих рисунков.



### Сохраненные маршруты

В программе есть возможность сохранять маршруты для того, чтобы затем работать с ними.

Откройте меню «Маршруты». Оно содержит список всех сохраненных маршрутов с их протяженностью и панель с кнопками.



Кнопка	Назначение	Кнопка	Назначение
	Выход из меню		Добавить маршрут
	Идти по выбранному маршруту		Редактировать маршрут

	Показать маршрут на карте		Перевернуть маршрут
	Свернуть/развернуть панель с кнопками		Копировать маршрут
	Удалить все маршруты		Удалить выбранный маршрут
	Свернуть/развернуть панель импорта-экспорта		Импорт трека в маршрут
	Импорт маршрута		Экспорт маршрута

## Трек

В процессе движения предусмотрена возможность записывать пройденный путь. Данная функция называется «**Запись трека**» и включается на панели инструментов. Она возможна только при включенном приёмнике и установленной связи со спутниками. Запись трека включается соответствующей кнопкой на панели инструментов. Отображение трека в окне «Карта» происходит при включенном в настройках программы режиме «Показывать последние 10000 точек трека».

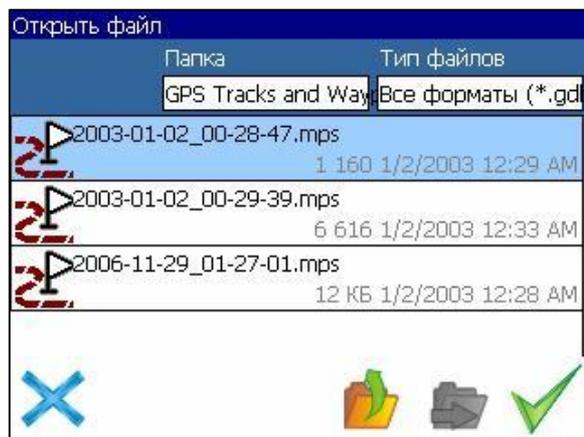
Трек в окне «Карта» представляет собой фиолетовую линию на экране, повторяющую линию передвижения. Трек автоматически сохраняется в виде файла в формате MapSource (.MPS).

Сохранение файлов трека происходит в папку «My documents/GPS Tracks and Waypoints», располагающуюся в основной памяти. Дополнительно там же сохраняются некоторые служебные файлы.

Отображение трека в окне «Карта» ограничено 10000 точками определённых координат.

**Внимание!** Запись трека в файл не ограничена количеством точек и определяется только объёмом доступной памяти.

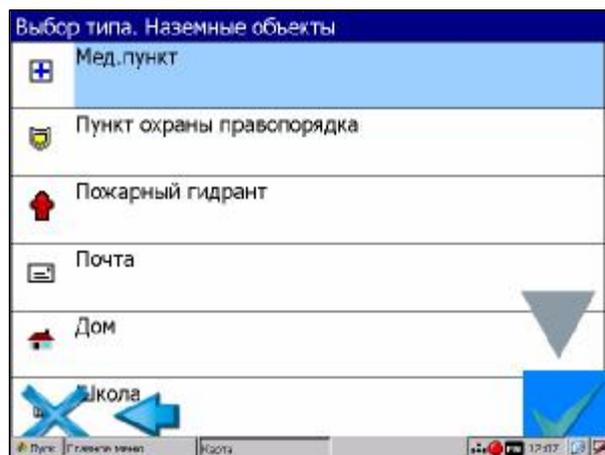
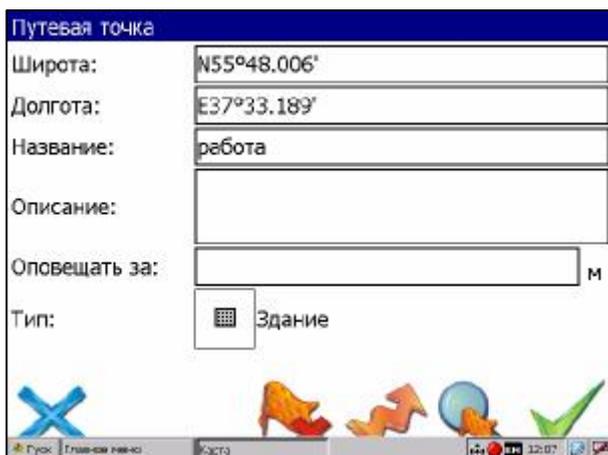
Записанный в память трек можно в последствии **импортировать** в маршрут. Импортируются треки не только созданные программой (т.е. с расширением .mps), но и других типов – треки OziExplorer, Garmin GPS Database. Для этого в меню «Маршруты» необходимо нажать кнопку «Импорт трека». Откроется окно с записанными треками.



Выберите нужный трек и нажмите «Ок» (зеленая галочка). Установите параметры импорта трека – проходить его в прямом либо обратном направлении. Если в файле с треком содержится несколько треков, система предложит выбрать – какие треки импортировать, все или один из списка. После этого трек (или треки) появится в списке маршрута с названием «Track\*». Вы можете работать с ним, также как и с любым маршрутом.

## Путевые точки

Путевые точки позволяют отмечать места с определёнными координатами. Они помогают лучше ориентироваться на местности и фиксировать интересные для Вас места. В программе предусмотрено несколько способов создания путевых точек



В случае, когда требуется поставить путевую точку в месте, в котором в данный момент находится GPS-курсор, необходимо нажать на кнопку "Путевая точка" на панели инструментов. Другой способ позволяет создать путевую точку в произвольном месте карты. Для этого нажмите и удерживайте палец в нужной точке карты, далее, в контекстном меню выберите пункт "Путевая точка".

В результате этих действий появится окно редактирования свойств путевой точки. В этом окне можно задать такие характеристики, как название и описание путевой точки, выбрать тип точки, обозначение для неё, способ отображения свойств точки в окне «Карта» и расстояние, за которое программа будет вас оповещать об этой точке.

**Типы путевых точек** разбиты на группы (например: услуги, наземные объекты, автотранспорт и т.д.) для упрощения поиска нужного типа точки. Для того чтобы выбрать тип путевой точки, нажмите на иконку с текущим типом. Программа предложит выбрать из последних выбранных ранее типов. Если эти типы не подходят, нажмите синюю стрелку внизу экрана и выберите тип путевой точки из общего списка путевых точек, объединённых в группы по их функциональности.

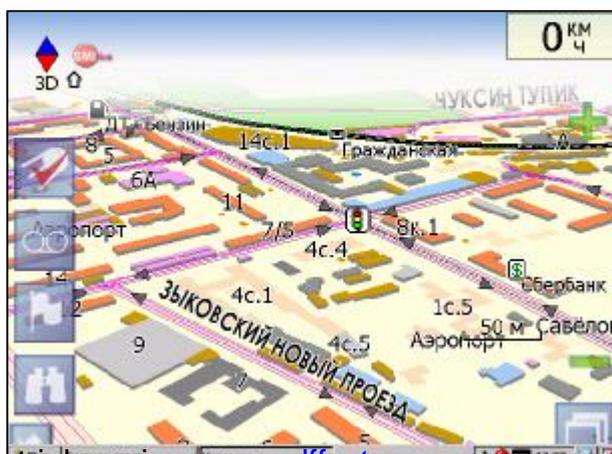
После выбора нажмите нижнюю правую кнопку.

Так же есть возможность изменить такие данные как широта, долгота и высота путевой точки. В нижней части окна есть специальные инструменты, которые позволяют удалить путевую точку или проложить маршрут до выбранной путевой точки.

## Пробки

«Навител Навигатор» позволяет работать с пробками на дорогах Москвы при помощи услуги «СМИЛИНК – свободные дороги» от компании СМЛИНК.

Для этого необходимо приобрести карту подключения услуги «СМИЛИНК – свободные дороги», после чего Вы станете обладателем уникального абонентского номера и пин-кода. **Подключите Систему к сети Интернет** при помощи модема, сотового телефона, USB GPRS-модуля или иным способом. При первом запуске программы зайдите в меню «Настройки», подменю «Пробки», включите опцию «Показывать пробки на карте», затем на следующей странице настроек введите абонентский номер и пин-код.



Если пин-код введен правильно и соответствует вашему абонентскому номеру, в верхнем левом углу экрана появится зеленый логотип компании СМИЛИНК. Если пин-код введен не верно или нет соединения с сетью Интернет, программа выдаст ошибку и логотип в углу будет красного цвета.

Достоверность информации на сегодняшний момент оценивается следующим образом:

- На МКАД – 95%;
- Центр города в пределах ТТК – 80%;
- ТТК и радиальные магистрали – 70%;
- На остальных улицах города – 50-70%.

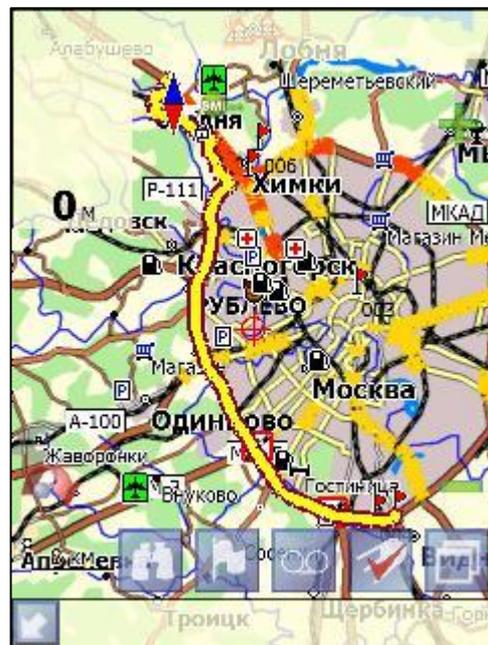
Информация о пробках предоставляется 24 часа в сутки.

Пробки на дорогах отображаются визуально на экране полигонами различных цветов в зависимости от степени затруднения движения. На основных магистралях города в зависимости от скорости:

- менее 10-15 км/ч – пробка, отображается красным цветом;
- от 10-15 км/ч до 25-30 км/ч – движение затруднено, отображается желтым цветом;
- до 25-30 км/ч – рабочее движение, никак не отображается.

Кроме этого, статус зависит от общей загруженности участка и близлежащих магистралей, работы светофоров, проведения на контролируемом участке ремонтных работ, наличия аварийных участков, ДТП и других факторов, влияющих на интенсивность движения.

Также, при включенной опции «Использовать в автороутинге» информация о дорожной ситуации будет учитываться при автоматической прокладке маршрута. Маршрут, проложенный с учетом пробок, может быть несколько длиннее, но Вам будет предложено движение по наименее загруженным магистралям (по информации системы СМИЛИНК). Оптимальный маршрут учитывает максимальную возможную скорость на различных участках дороги и Ваш выбор в настройках маршрута – наименьший по времени или кратчайший путь.



## Поиск

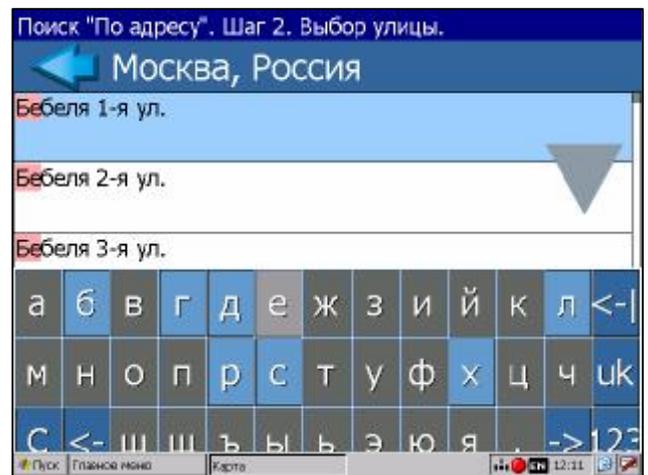
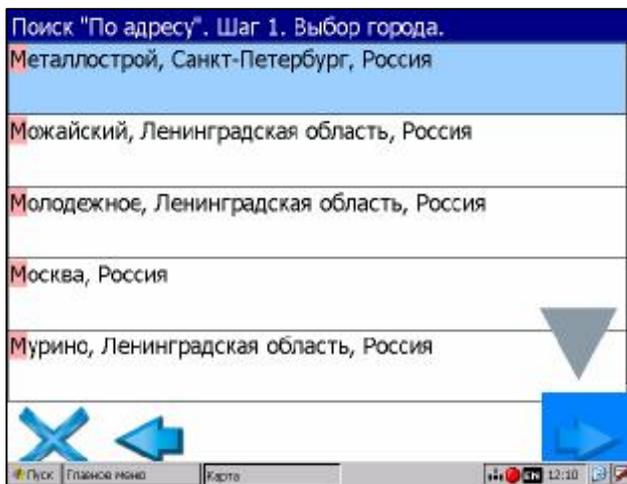
Программа реализует поиск всевозможных объектов на карте по различным условиям. Для этого есть пункт меню «Найти».



**Поиск «По адресу»** - поиск зданий, домов и т.д., если известен их адрес.

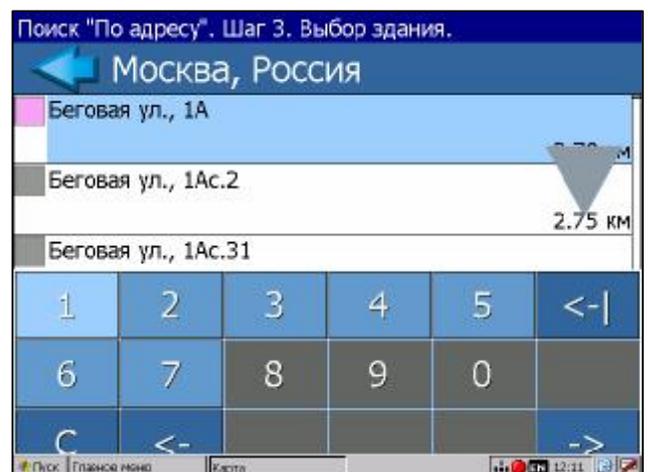
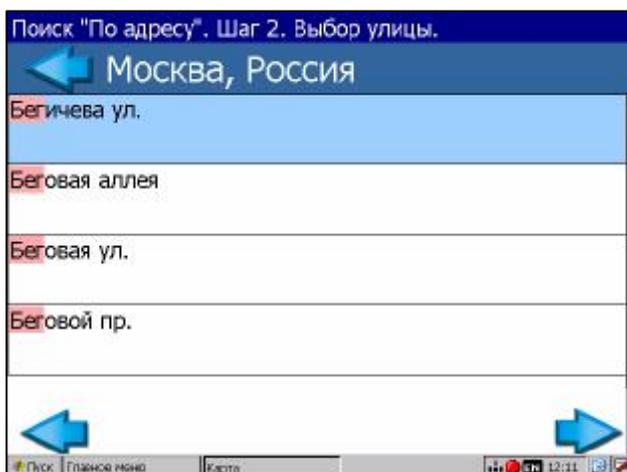
Шаг 1. «Выбор города».

Выберите из списка необходимый город. Для перехода к следующему шагу нажмите «Вперед».



Шаг 2. «Выбор улицы».

Вводите при помощи клавиатуры внизу экрана название улицы, на которой находится объект поиска. По мере ввода в списке будут оставаться только те дома, которые подходят по условиям поиска. Также на клавиатуре будут подсвечиваться возможные следующие буквы названия улицы. Когда в списке останется столько возможных вариантов улиц, чтобы они входили на одну страницу, клавиатура автоматически уберется, и вы сможете выбрать из списка нужную вам улицу. Затем нажмите синюю стрелку «Вперед».

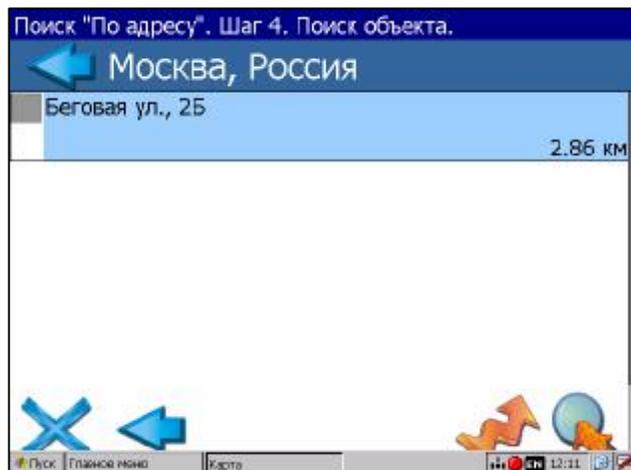


Шаг 3. «Выбор здания».

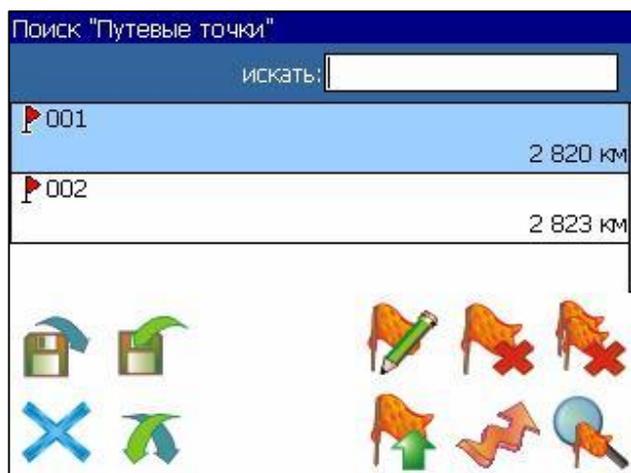
Аналогично набору названия улицы наберите номер здания. Если здание с таким номером на улице одно, вы перейдете к следующему шагу.

Шаг 4. «Результат».

После того, как объект найден, можно посмотреть его местонахождение на карте или проложить маршрут до него.



**Поиск «Путевые точки»** - содержит список всех путевых точек, по которым можно произвести поиск. Поиск в путевых точках осуществляется по названию. Кроме названия путевой точки в списке результатов поиска высвечивается расстояние до неё. До найденной путевой точки можно проложить маршрут или показать ее на карте. Также Вы можете редактировать путевую точку из этого меню, удалять выбранную точку или все, экспортировать и импортировать путевые точки.



#### Кнопки для работы с путевыми точками

Кнопка	Назначение
	Выход из поиска путевых точек
	Раскрытие панели экспорта и импорта
	Экспорт точек
	Импорт точек

	Раскрытие панели дополнительных кнопок
	Редактировать выделенную точку
	Удалить точку
	Удалить все точки
	Проложить маршрут до выбранной точки
	Показать путевую точку на карте

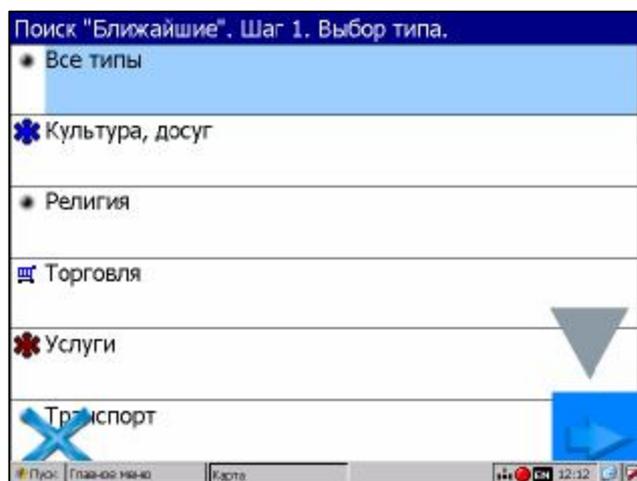
**Поиск «Ближайшие»** - поиск ближайших к Вашему местоположению в заданном радиусе объектов. Такой поиск также производится в несколько шагов.

Шаг 1. «Выбор типа поиска».

Типов объектов несколько – Все типы, Транспорт, Улицы и дороги, Искусственные объекты, Услуги и т.д. После того как выбран тип объекта, нажмите синюю стрелку.

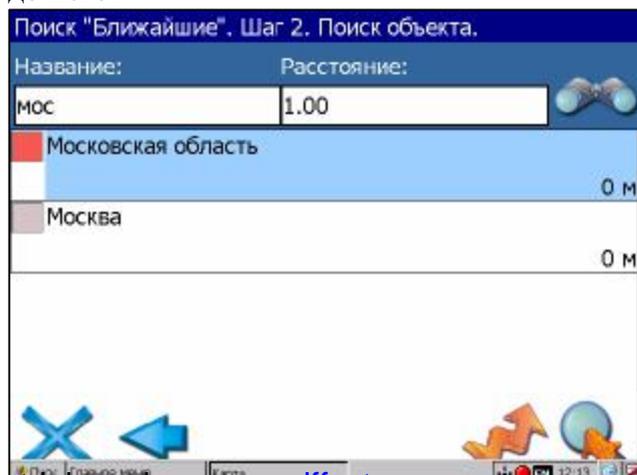
Шаг 2. «Поиск объекта».

Введите название объекта и/или расстояние до него в километрах, максимальное расстояние поиска – 999,99 км, минимальное – 0,01 км, после чего нажмите кнопку «Искать».



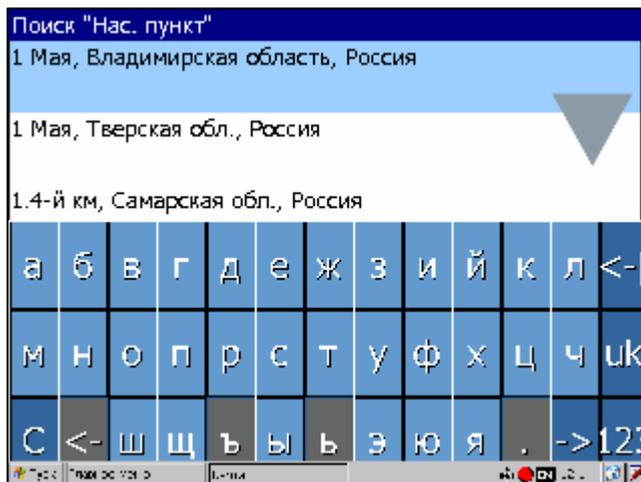
Шаг 3. «Результат».

После того, как объект найден, можно посмотреть его местонахождение на карте или проложить маршрут до него.



**Поиск «Населенный пункт»** - поиск городов, посёлков, деревень и т.д. с населением **не менее 100000** человек по названию.

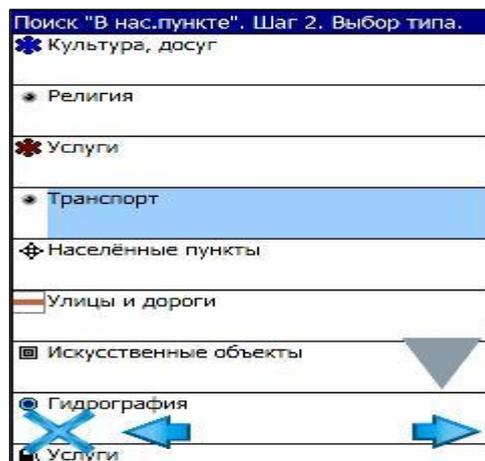
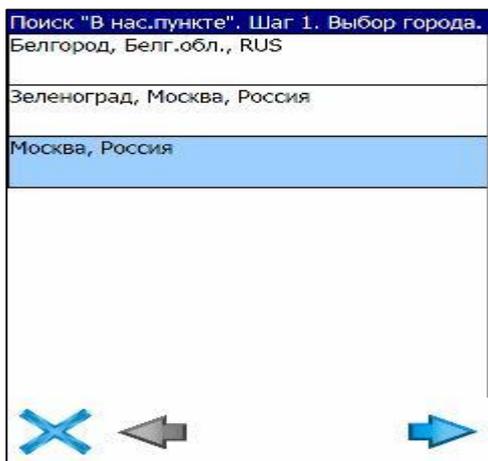
Набирайте название населенного пункта с помощью клавиатуры в нижней части экрана. По мере набора список населенных пунктов будет уменьшаться, пока в результате не останется несколько населенных пунктов, входящих на одну страницу списка, с подходящим названием. Клавиатура уберется, и вы сможете, выбрав населенный пункт, проложить маршрут до него или посмотреть на карте его местонахождение.



**Поиск «В населенном пункте»** - это поиск различных объектов, с указанием населённого пункта, в котором они находятся. Поиск проходит в несколько шагов.

Шаг 1. «Выбор населённого пункта из списка».

Выберите из списка необходимый город. Для перехода к следующему шагу нажмите синюю стрелку.

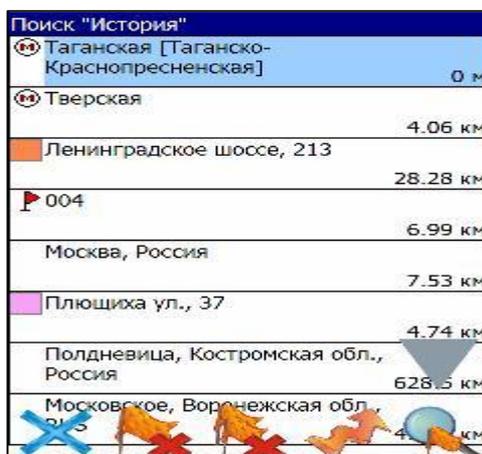


Шаг 2. «Выбор типа объекта поиска».

Типов объектов несколько – Все типы, Транспорт, Улицы и дороги, Искусственные объекты, Услуги и т.д. После того как выбран тип объекта, нажмите синюю стрелку.

Шаг 3. «Поиск».

Введите название объекта в строчку над списком, или выберите объект из списка. Теперь Вы можете проложить маршрут до выбранного объекта или посмотреть на карте его местонахождение.



## «История».

Все объекты когда-либо найденные при помощи любого из видов поиска. Вы можете удалить объект из этого списка, если уверены в том, что больше не будете его использовать, можете удалить все объекты, проложить маршрут до выбранного объекта или посмотреть на карте его местонахождение.

# Глоссарий

**Автопрокладка маршрута (Автороутинг)** – важная функция программы, позволяющая Прокладывать маршрут до точки назначения в автоматическом режиме. Это означает, что пользователю достаточно указать конечную точку прибытия, и программа сформирует наиболее короткий и удобный по проходимости маршрут. Для того чтобы воспользоваться функцией автопрокладки маршрута необходимо иметь маршрутизируемые карты.

**Азимут** – это направление на точку назначения из текущей точки, измеренное в градусах и Отсчитываемое по часовой стрелке от направления на Север Азимут схематично отображен на экранею

**Активный участок маршрута** – это часть маршрута, по которой Вы двигаетесь в настоящий момент. Также это расстояние между любыми двумя путевыми точками в маршруте.

**Альманах** - это данные о параметрах орбит всех спутников. Каждый из спутников передает эти данные для всех остальных. В отличие от эфемериса, эти данные носят общий характер о местонахождении спутников и действительны они несколько месяцев. Альманах спутников позволяет GPS-приёмнику быстро найти и принять сигналы спутников, не прибегая к холодному старту.

**Горячий старт** – это процесс запуска GPS-приёмника, который был отключен менее чем на 30 минут. Инициализация навигатора после включения происходит быстро, так как сбор данных эфемериса не нужен, приёмник сразу начинает искать спутники по альманаху.

**Датум** – система координат, базирующаяся на эллипсоиде. В таких координатах, указывая широту и долготу некоторой точки на местности, имеют в виду координаты проекции этой точки на эллипсоид. В разных странах при этом используют немного отличающиеся эллипсоиды. По этой причине для точного описания местоположения точки на местности, оказывается, недостаточно указать её координаты. Необходимо так же указать, в каком датуме заданы эти координаты, то есть уточнить, к поверхности которого эллипсоида привязаны эти координаты. Неправильное указание датума может приводить в общем случае к ошибкам от десятков метров до километра.

Общедоступные российские карты, как правило, публикуются в системе координат "Пулково-1942".

В GPS используется другой датум - WGS84.

**Истинное направление на север** – это направление из любой точки поверхности Земли на географический Северный полюс.

**Идти к** – программа может привести к нужной точке с помощью функции go to (идти в пункт назначения). В процессе движения на экране можно увидеть оставшееся расстояние до путевой точки.

**Маршрут** – это ломаная линия, соединяющая некоторые начальную и конечную точки и проходящая через несколько промежуточных точек, в которых меняется направление движения. В маршрут можно включать существующие путевые точки или вводить их прямо из отображаемой на экране карты. При прокладке маршрута программа автоматически заменяет текущую точку назначения при её достижении на следующую путевую точку.

**Направление на Северный магнитный полюс** - это направление, которое показывает

обычный магнитный компас.

**Путевая Точка (waypoints)** - это точка земной поверхности, координаты которой занесены в память системы. Координаты необходимой точки могут быть получены как путем привязки положения на местности, так и ручным вводом их значений, определяемых, например, по топографической карте. Путевой точке можно присвоить некоторое имя по умолчанию (например - 001, 002 и так далее) или наиболее удобное по желанию (например - «Дом», «Работа»), и символ (выбрав из списка). Навигатор содержит функцию поиска по точкам (найти ближайшие или найти точки по имени). Также можно посмотреть положение точки на карте или её координаты.

**Расстояние** - длина (в милях, метрах, футах и др.) между двумя путевыми точками (waypoints) или от вашего местоположения до желаемой путевой точки.

**Расчетное время в пути** – это предполагаемое время, требуемое для того, чтобы добраться до выделенной точки (waypoint) или до следующей точки маршрута. Можно увидеть это время на экране GPS-приёмника во время движения. Расчеты производятся по данным скорости и направлению движения.

**Расчетное время прибытия** – это расчётное время суток, когда Вы придёте в следующую путевую точку или пункт назначения. В процессе движения на экране программы можно увидеть это время.

**Теплый старт** - процесс запуска GPS-приёмника, который был отключён более 30 минут. В это время идёт процесс сбора устаревших данных эфимериса. Когда эфимерис каждого спутника принят, то данные, полученные от спутника, считаются подходящими для навигации.

**Точность** – это параметр, который зависит от различных факторов: количество видимых спутников, качество сигнала, помехи, отражения, скорость перемещения самого навигатора и пр.

Самые точные показания можно ожидать, когда ведётся приём сигналов более чем с 4 спутников равномерно расположенных по всему небосводу, навигатор при этом не должен передвигаться.

Точность, с которой вычисляются Ваши текущие координаты, может быть отображена на экране Навигатора.

**Трек (траектория, track log)** – это пройденный путь, дорожка (лог файл), которую пишет GPS- приёмник, когда включен. Траектория дискретна и состоит из большого количества точек. То, как часто будет Навигатор ставить точку траектории, зависит от GPS-приёмника, чаще всего это происходит раз в секунду. Число точек в траектории (ёмкость путевого журнала) говорит о том, какое максимальное количество точек может содержать один трек. Каждая точка трека содержит информацию о координатах, высоте над уровнем мирового океана, времени и скорости движения GPS-приёмника.

**Холодный старт** – это включение GPS-приёмника впервые или после перемещения его относительно последнего местоположения на значительное расстояние. При таком старте у Приемника нет данных альманаха и эфимериса, либо эти данные требуется обновить. Поэтому GPS-приемник загружает альманах, потом эфимерис. Этот процесс может занять несколько минут.

**Эфимерис** - это данные точной корректировки параметров орбит и часов для каждого спутника.

Каждый из спутников передает только свои собственные данные. Эти данные быстро устаревают.

Таким образом, альманах дает навигатору только некое общее представление о расположении спутников, а эфимерис предоставляет очень точную информацию.

**GPS** (от англ. Global Positioning System, читается как «ДжиПиЭс») - глобальная система позиционирования (определения местоположения). Система навигации с использованием данных получаемых со спутников, непрерывно излучающих навигационные сигналы. Система предназначена для обеспечения подвижных и неподвижных объектов в воздухе, на земле и в воде высокоточными навигационно-временными данными.

## **Контактная информация**

Адрес: 125171, г. Москва,  
ул. З. и А. Космодемьянских, д.4 корп.1  
Телефон: (495) 787-66-80

Email: [sales@navitel.su](mailto:sales@navitel.su)  
Web: <http://www.navitel.su>