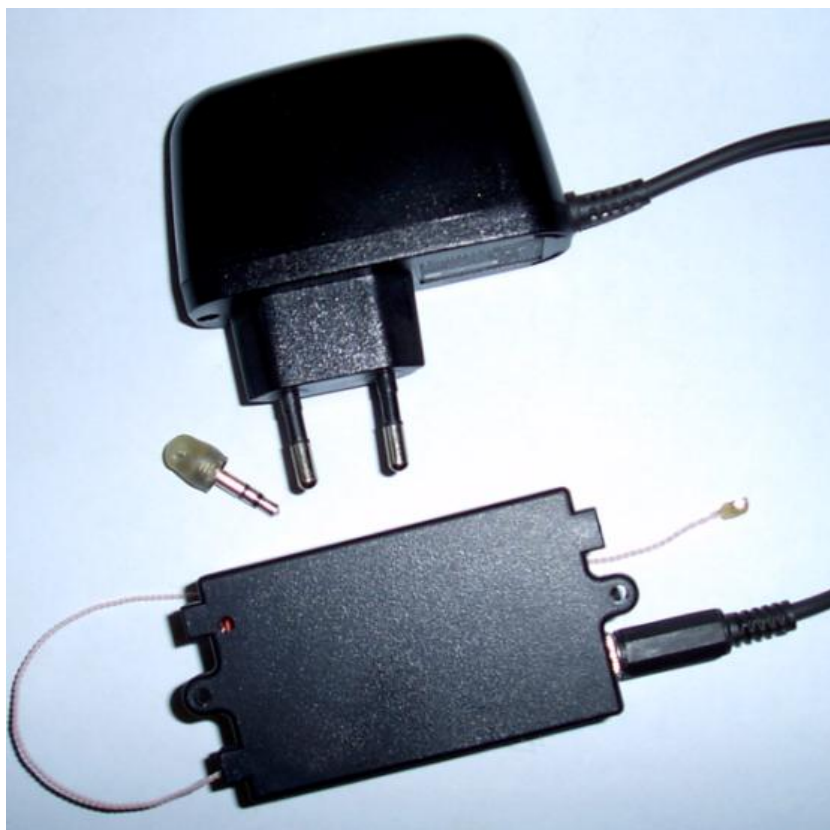


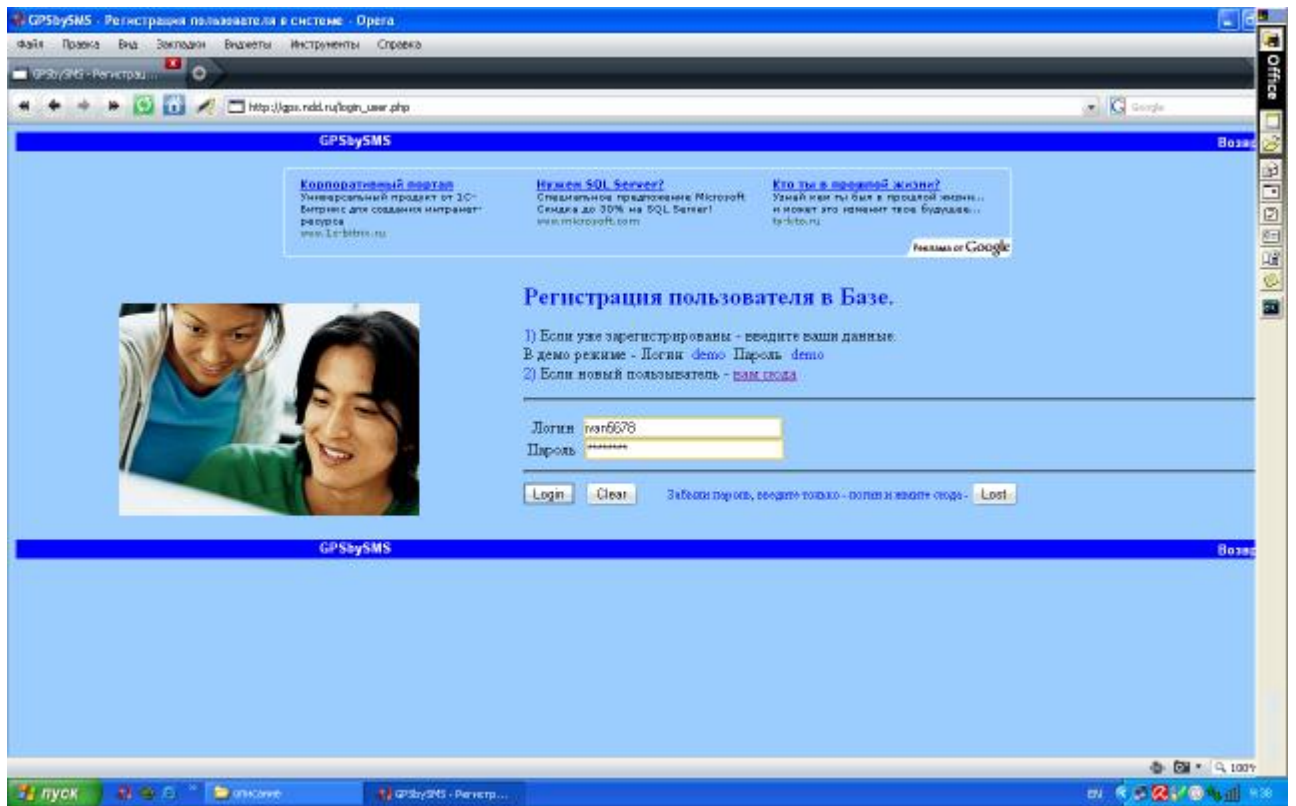
Инструкция по настройке и эксплуатации GPS трекеров

Варианты конструкции изделий представлены на следующих фотографиях

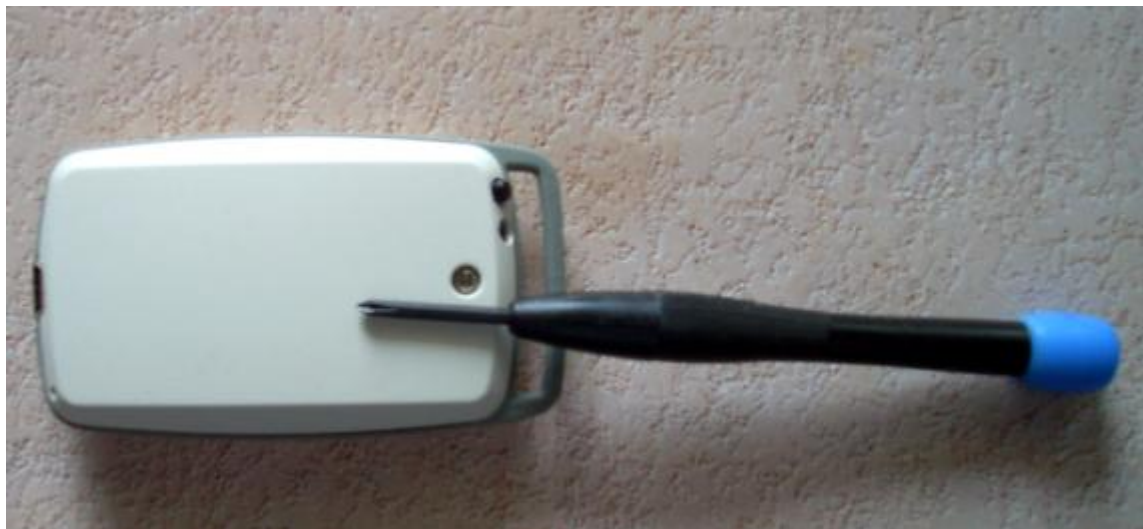


Порядок подготовки к работе:

1. Зарегистрироваться на сайте www.gps.ndd.ru и получить логин и пароль (User pass). Пожалуйста, используйте латинский алфавит и арабские цифры. Обязательно, чтобы логин и пароль были по 8 символов.



2. Открутить винт крепления GPS трекера, открыть корпус с лицевой стороны и вставить SIM карту, предварительно удалив из ее памяти все данные и SMS и сняв с нее PIN код. Закройте крышку корпуса.





(Допускаются операторы GSM «МТС» и «Мегафон» при условии работы в сети Internet, или любой другой оператор GSM при работе с SMS запросами.)

3. Работайте с устройством ТОЛЬКО при полностью заряженном аккумуляторе. Время заряда трекера 6-8 часов. Состояние аккумулятора отображается в ответах на SMS GSM и GPS-запросов, а также в характеристиках координатных точек при GPRS-трансляции. Не допускайте разряд батареи ниже 20 процентов (3600mV). Данный порог разряда отображается быстрым миганием светодиодного индикатора красного цвета.

4.

Заряд устройства

-Включить устройство



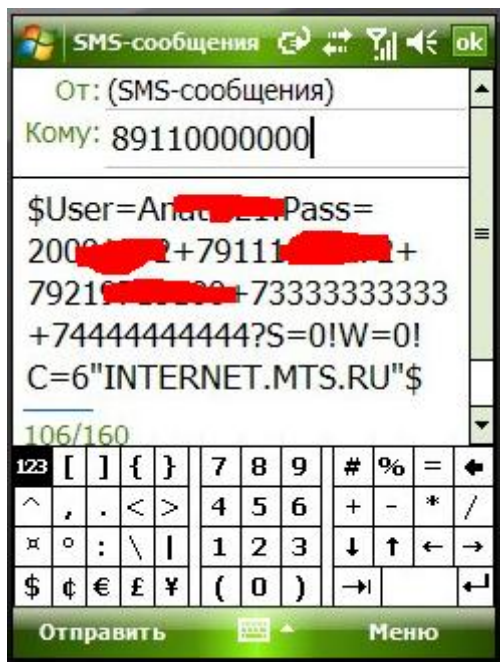
-Подключить зарядное устройство 220V

Аккумулятор заряжается **ТОЛЬКО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ**
НЕ Включайте зарядное устройство при выключенном питании GPS трекера.

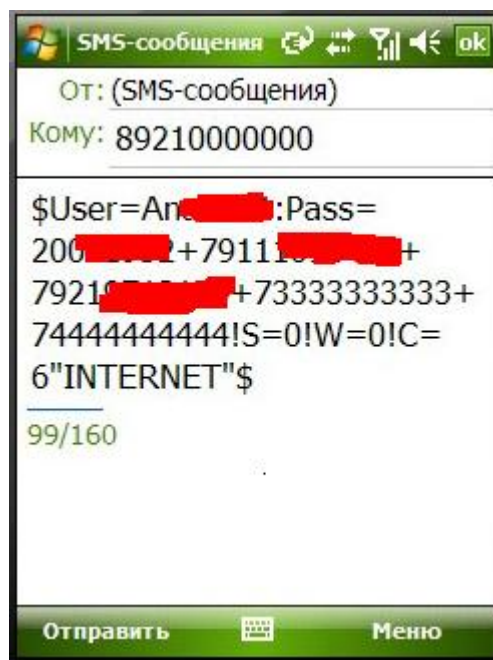
5. Индикация готовности устройства : мигание зеленого светодиода (1 раз в 2-3 сек), что означает найдена GSM сеть.

КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА

1. Включить питание
2. Отправить на Трекер SMS в формате



Свободная конфигурация



Ограниченная конфигурация

Все символы вводятся без пробелов!

В данных SMS

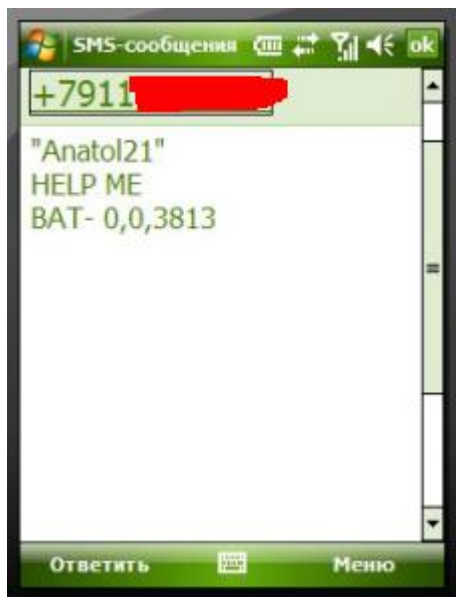
\$-начало и конец SMS конфигурации

S,W,C- параметры режимов работы, выбор значений которых приведен в Таблице 1.

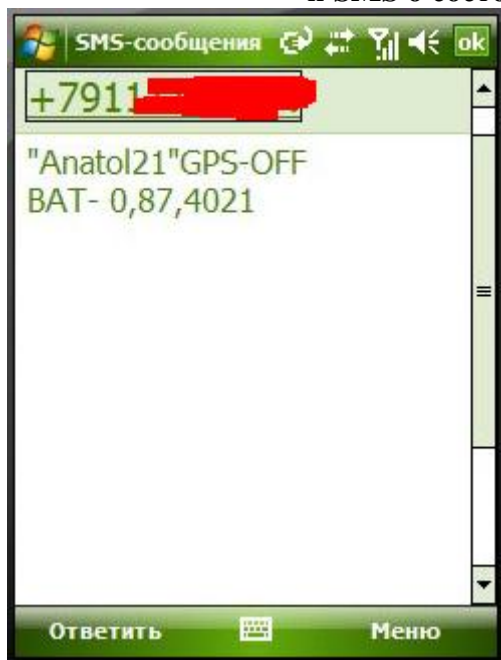
Пример:

\$User=Anatol21:Pass=20091952+7911111111+7921222222+7905333333+7952444444!S=1!W=2!C=3\"INTERNET.MTS.RU\"\$

Данная конфигурация означает, что устройству присвоено имя Anatol21, в нем находится SIM-карта MTS, его пароль доступа на сервер www.gps.ndd.ru является 20091952, устройство будет исполнять SMS команды (в том числе и конфигурацию), посланные с указанных 4-х номеров, причем абонент, имеющий первый номер в списке будет получать тревожные SMS при нажатии кнопки “Тревога”



и SMS о состоянии радиовидимости спутников GPS.



В кавычках указана точка доступа для режима GPRS-интернет.

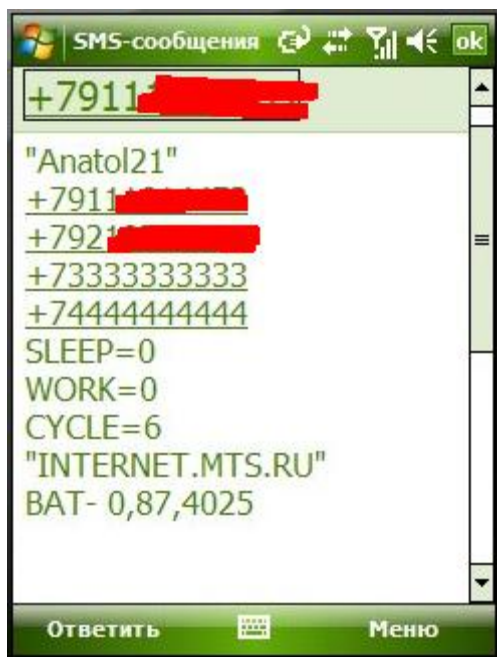
Примечание: Если Вы хотите сохранить свободный доступ к устройству при получении всех ответных и информационных SMS, выполните конфигурацию в виде

`$User=Anatol21%Pass=20091952+7911111111+7921222222+7905333333+7952444444?S=1!W=2!C=3"INTERNET.MTS.RU"$`

При этом информационные SMS будут отправляться только на номер 1 из указанного списка абонентов. Обязательно вводите номера 4-х абонентов! Номера можно повторять. Знак ? означает, что при приеме SMS-запроса устройство не будет проверять от какого абонента оно отправлено. Если Вы хотите ограничить доступ к устройству, на отмеченном месте вводите !.

Значения параметров S,W,C означают, что устройство будет находится в режиме периодического выключения на 1 час (S=1), после чего будет включаться на 5 минут (W=2) и через 10 таких циклов (C=3) будет отправлять SMS с GPS-координатами на первый номер в указанном списке абонентов.

При приеме конфигурационной SMS устройство мигнет красным светодиодом и отправит подтверждающее SMS отправителю



ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

1. Возможны следующие варианты режимов работы

Таблица 1

Значение	Параметр S (час) время сна	Параметр W (мин) Время работы	Параметр C Число циклов S-W (сон-работа), после которых отправляется SMS с GPS-координатами
0	1/3	Постоянно	0
1	1	2	1
2	4	5	5
3	8	10	10
4	12	15	25
5	24	20	50
6	48	60	По запросу

После определения режимов работы устройства, трекер переходит в состояние «РАБОТА» на время **W**, затем «СОН» на время **S** и тд. Через **C** циклов W-S отправляется GPS-отчет. Если GPS недоступен, то устройство отправляет SMS: **GPSOFF** на первый номер, указанный в конфигурационной SMS.

Исходное состояние (после конфигурации): Устройство сразу готово к работе и находится в режиме ожидания управляющей SMS.

SMS – Команды

Устройство выполняет следующий набор команд:

Формат команды

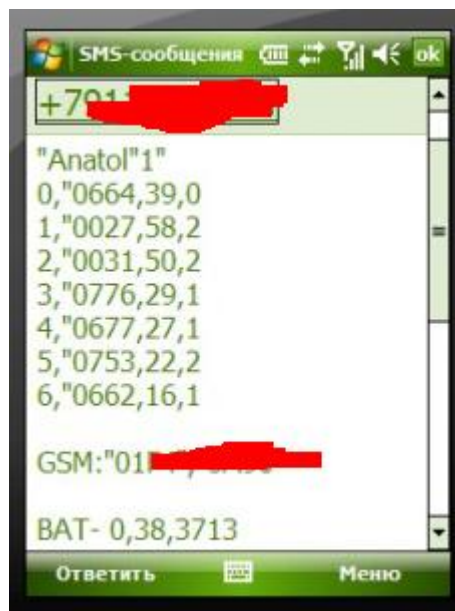
***Команда(Номер получателя)\$**

Если в форматах команд номер получателя отсутствует, то результат исполнения команды будет доставлен ее отправителю.

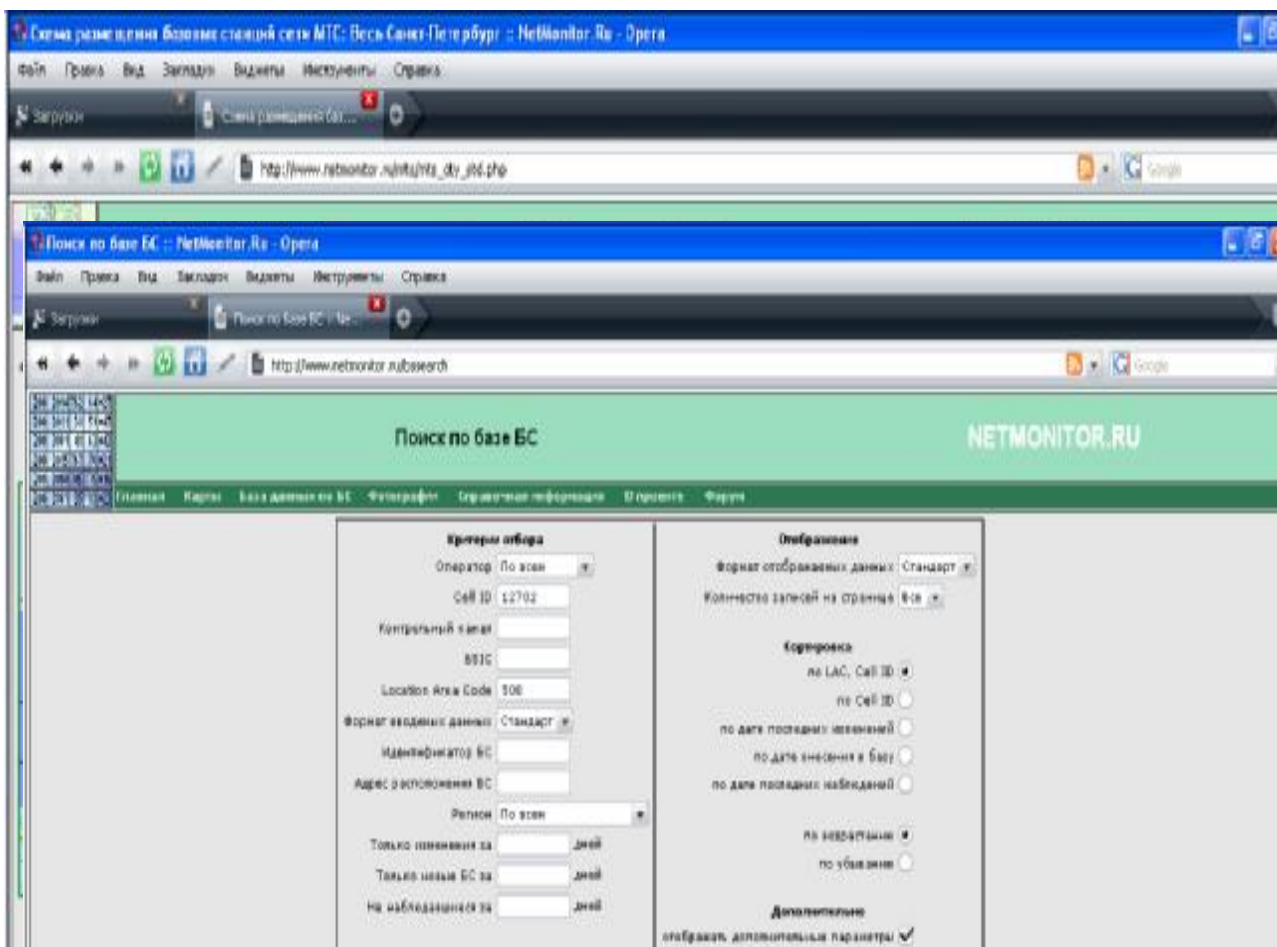
1.GSM - GSM-запрос (Ответ – SMS)-время исполнения не более 30 сек.



Запрос



Ответ



ети

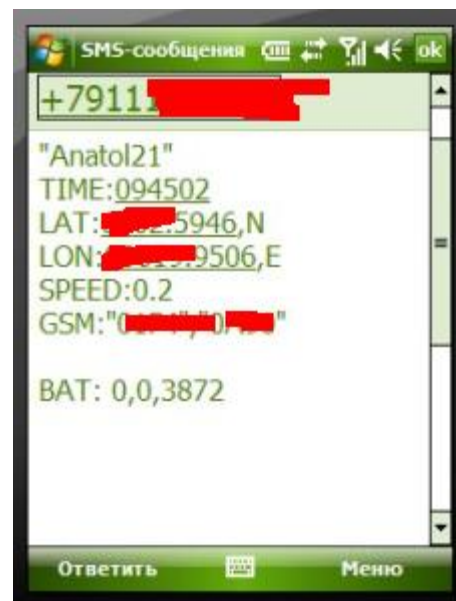
2.GPS – GPS-запрос (Ответ – SMS)- время исполнения – не более 4 мин.



Запрос

Полученные данные можно ввести в любой доступный картографический софт (например www.gps.ndd.ru)

В случае недоступности GPS (отсутствие радиовидимости спутников) устройство пришлет SMS



Ответ



3.МКФ – Контроль акустического датчика (Ответ – звонок)- время



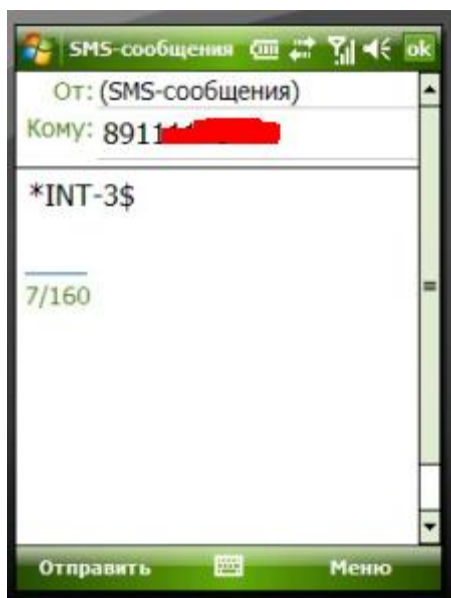
исполнения не более 30 сек.

Доступ к акустическому датчику устройства возможен и путем посылки обычного вызова на устройство с любого телефонного аппарата. Время ожидания соединения не более 30 сек. Устройство находится в режиме “Автоприем вызова” когда ожидает SMS-запрос.

4.TON – Контроль тонального сигнала (Ответ-звонок)-время исполнения не более 30 сек.



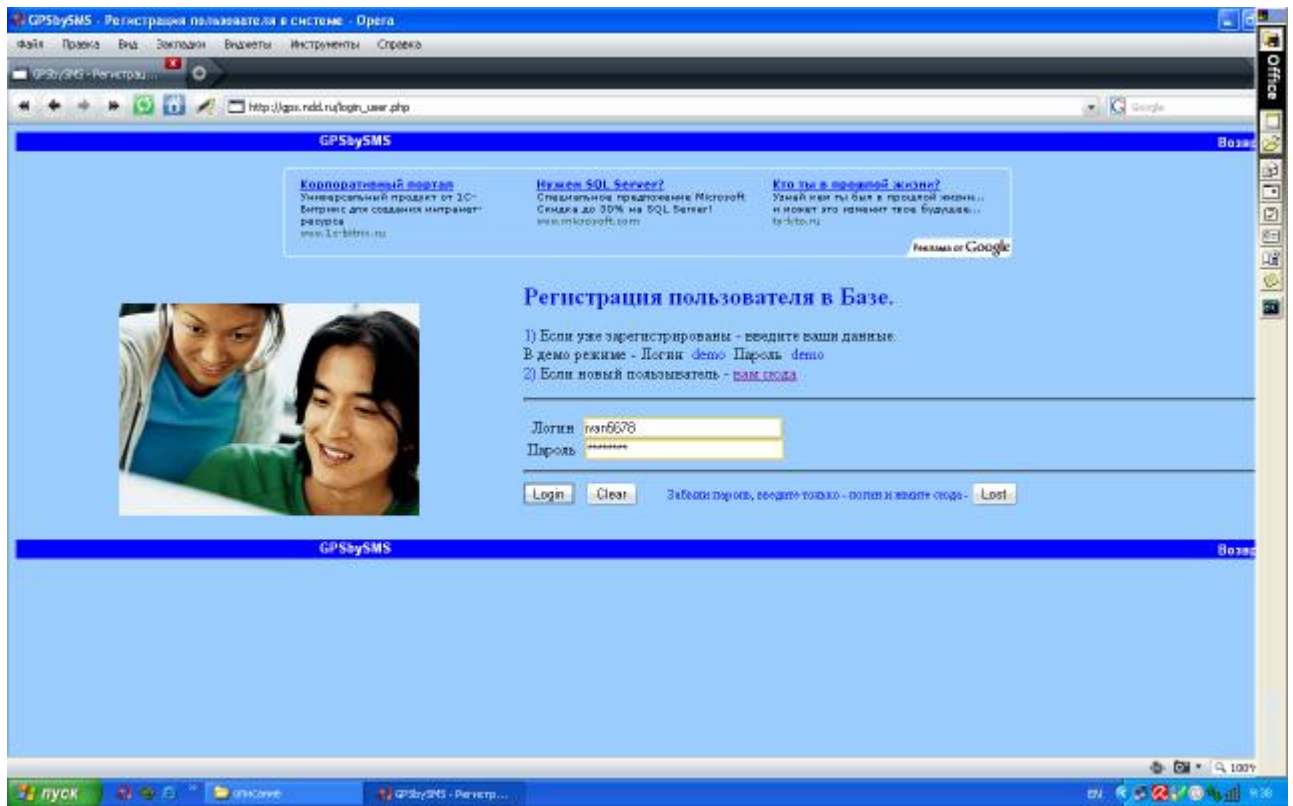
Кроме того устройство исполняет команду трансляции GPS-координат на сервер www.gps.ndd.ru . Команда перевода устройства в режим трансляции имеет формат **5.INT-Q** – Перевод в режим трансляции данных через интернет – время начала трансляции не позже 4 мин.



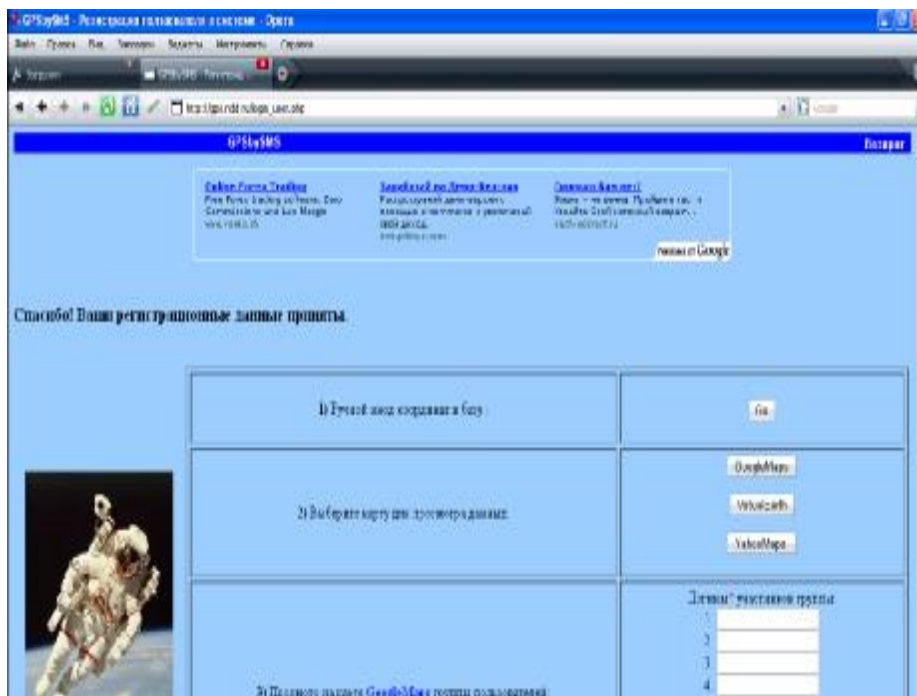
*INT-Q\$, где Q – параметр, определяющий период трансляции GPS-координат. Q=1-9, что означает период трансляции $T=Q \times 10$ сек. Таким образом, период трансляции может задаваться в пределах от 10 до 90 сек. Обязательное условие – радиовидимость GPS.

Просмотр маршрута на сервере www.gps.ndd.ru

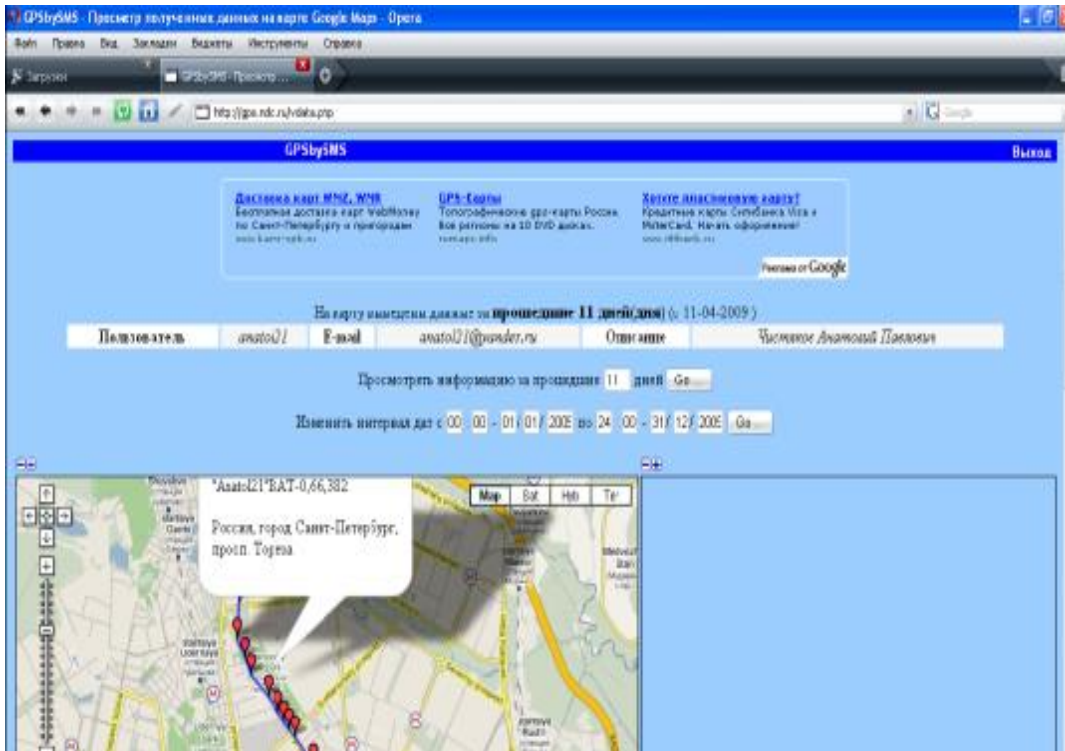
1. Войти в базу данных через полученный Логин и пароль



2. Выбрать карту



3. Выбрать интересующий интервал времени трансляции координат и наблюдать отображение графических и табличных данных переданных координат устройства

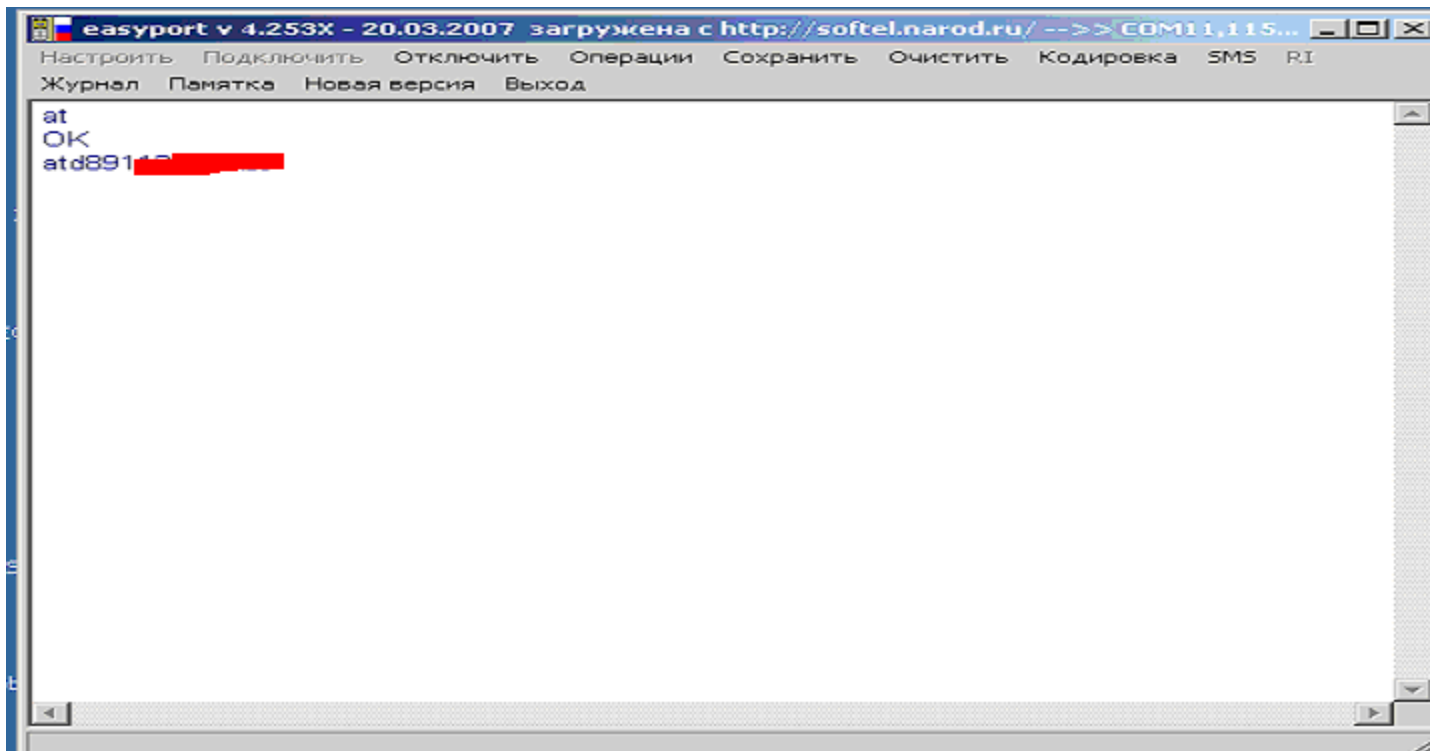


Доступ к GPS координатам устройства в реальном масштабе времени возможен также с коммуникатора или компьютера с GSM-модемом. Для этого устанавливается прямое модемное соединение с устройством (CSD-режим передачи данных).

Инструкция по работе с устройством со стационарного диспетчерского пункта в режиме CSD-соединения

Для соединения с устройством в голосовом режиме наберите его номер с обычного телефона

Для контроля навигационных данных из терминальной программы пошлите вызывной сигнал для соединения с устройством в режиме передачи данных

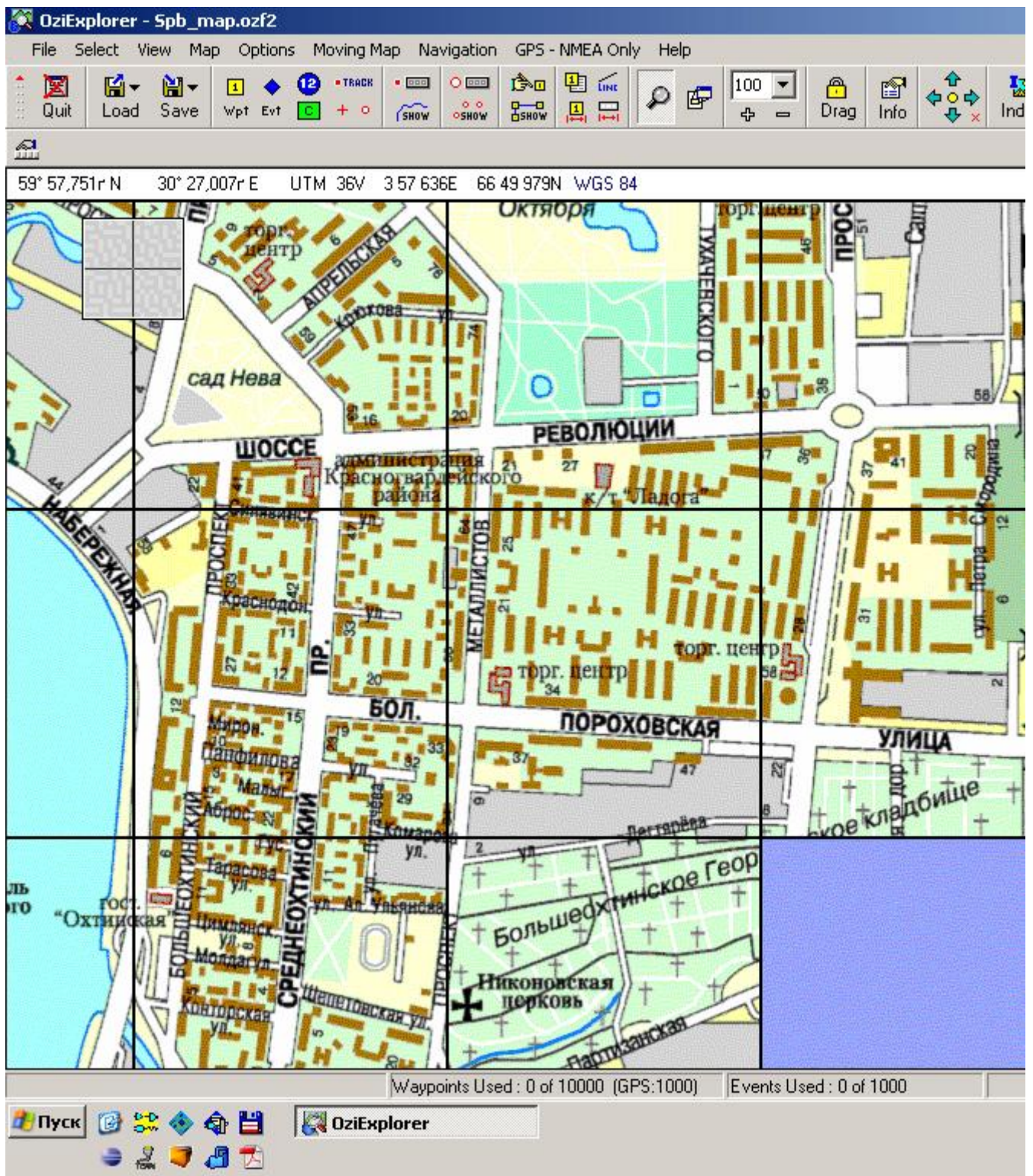


4. После установления соединения с подвижным объектом (примерно через 20 сек) проконтролировать получение данных GPS в окне терминальной программы.

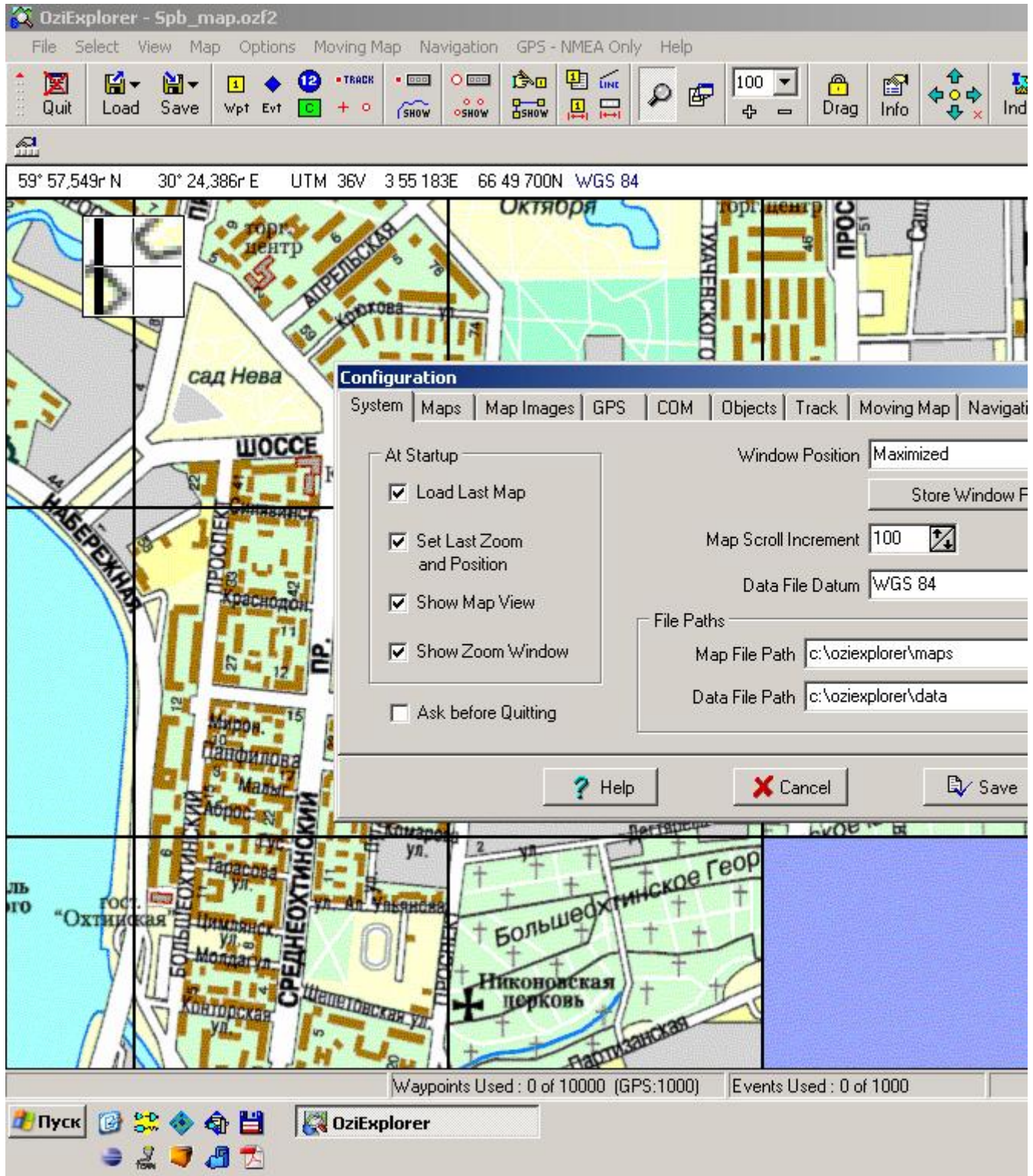
The screenshot shows a window titled "easyport v 4.253X - 20.03.2007" with a menu bar containing "Настроить", "Подключить", "Отключить", "Операции", "Сохранить", "Очистить", "Кодировка", "SMS", "RL", "Журнал", "Памятка", "Новая версия", and "Выход". The main area displays the following text:

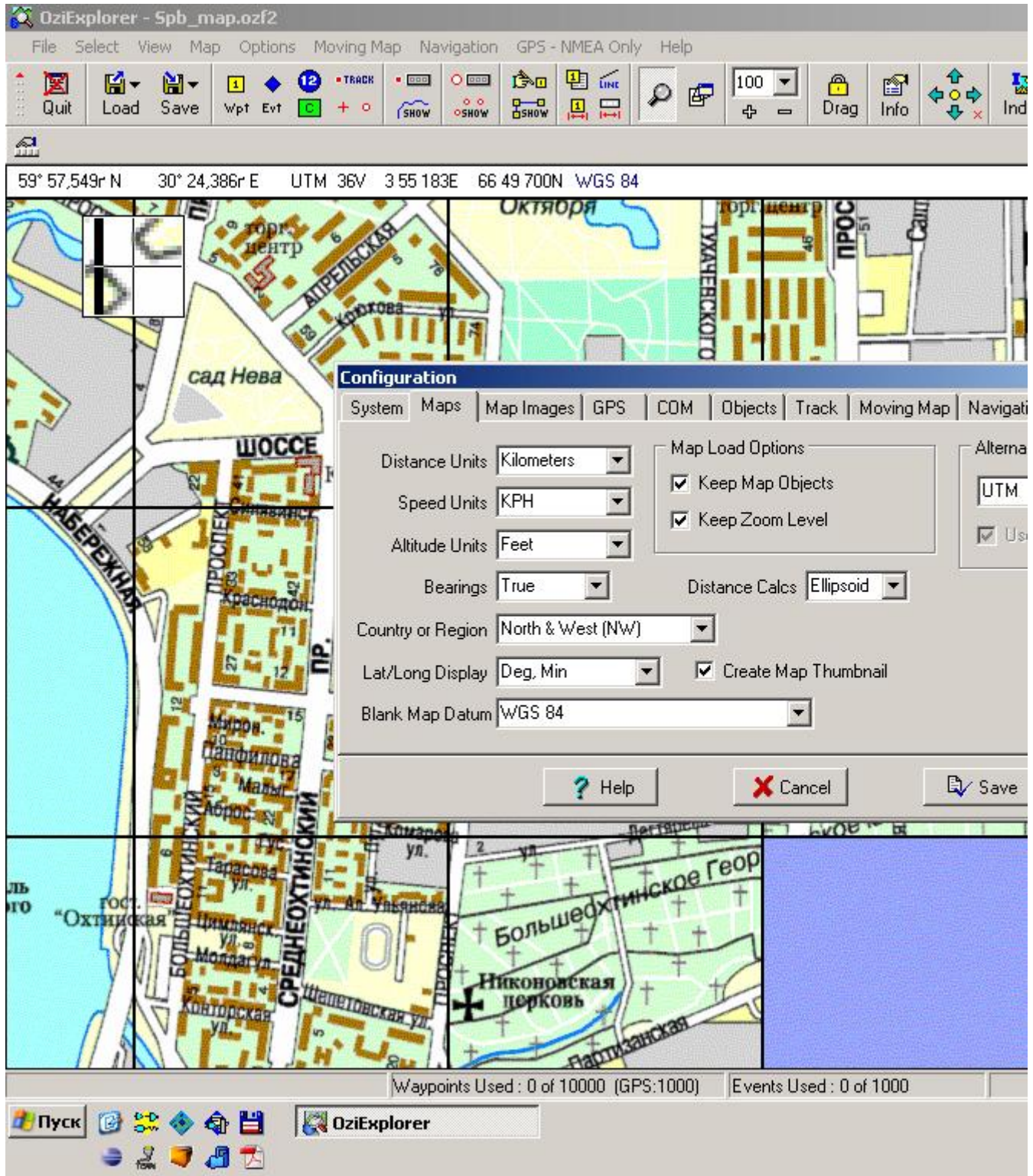
```
atd891 [REDACTED]
CONNECT 9600/RLP
$GPGGA,065145.000,6001.2853,N,03019.2612,E,1,04,5.7,16.0,M,18.0,M,0.0,0000*4E
$GPRMC,065145.000,A,6001.2853,N,03019.2612,E,0.00,339.63,250408,,A*6D
$GPVTG,339.63,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*01
$GPGGA,065146.000,6001.2853,N,03019.2612,E,1,04,5.7,16.0,M,18.0,M,0.0,0000*4D
$GPGSA,A,3,22,18,14,09,,,,,,,,,5.8,5.7,1.0*39
$GPGSV,3,1,10,22,61,087,48,19,56,220,,32,46,219,17,14,39,139,35*78
$GPGSV,3,2,10,03,30,191,,18,23,066,36,11,21,287,23,28,17,330,*7E
$GPGSV,3,3,10,09,15,055,31,06,01,164,*73
$GPRMC,065146.000,A,6001.2853,N,03019.2612,E,0.00,339.63,250408,,A*6E
$GPVTG,339.63,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*01
$GPGGA,065147.000,6001.2853,N,03019.2612,E,1,04,5.7,16.0,M,18.0,M,0.0,0000*4C
$GPRMC,065147.000,A,6001.2853,N,03019.2612,E,0.00,339.63,250408,,A*6F
$GPVTG,339.63,T,,M,0.00,N,0.0,K,A*01
|
```

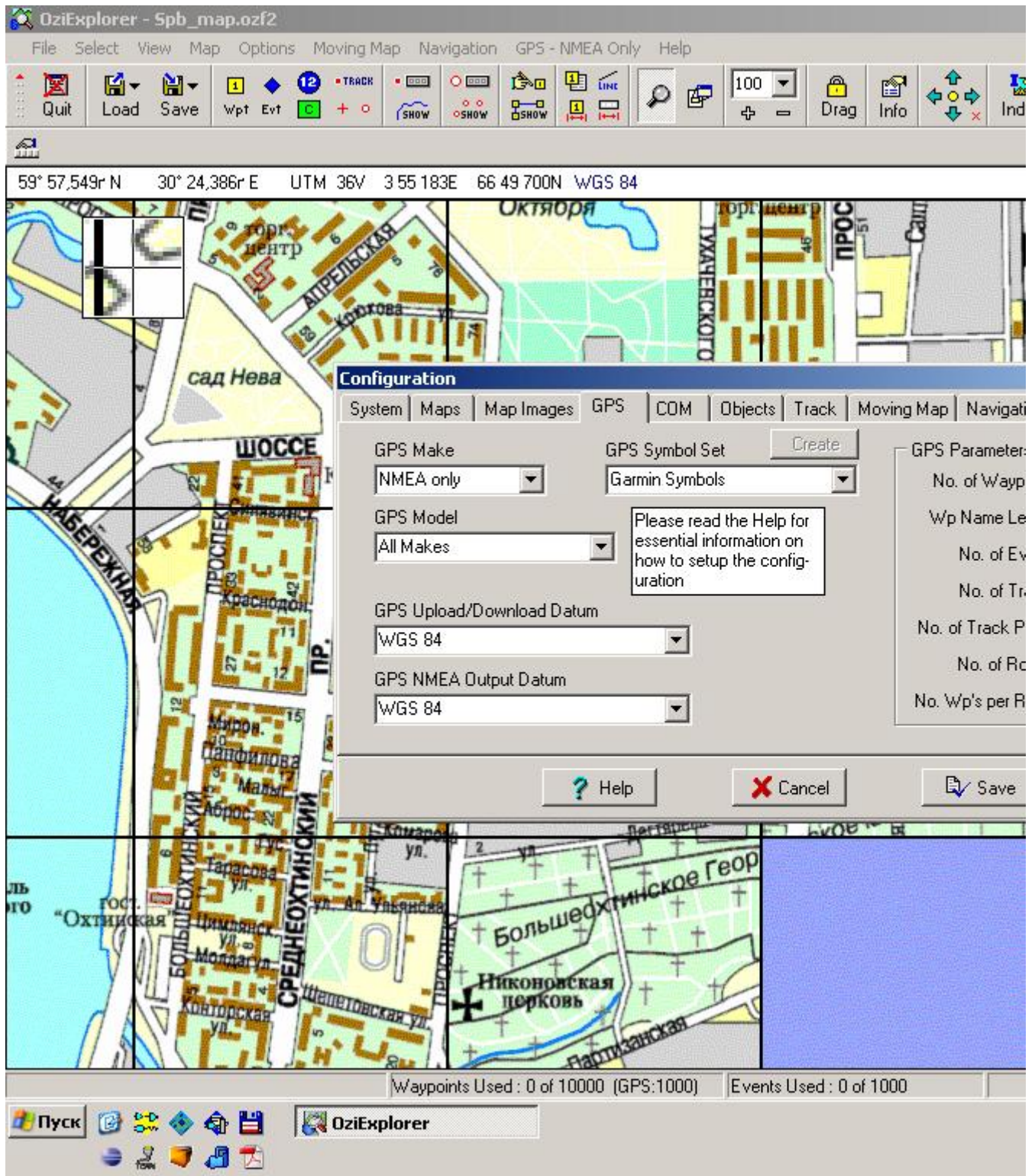
5. Закрыть терминальную программу и запустить программу Ozi-explorer

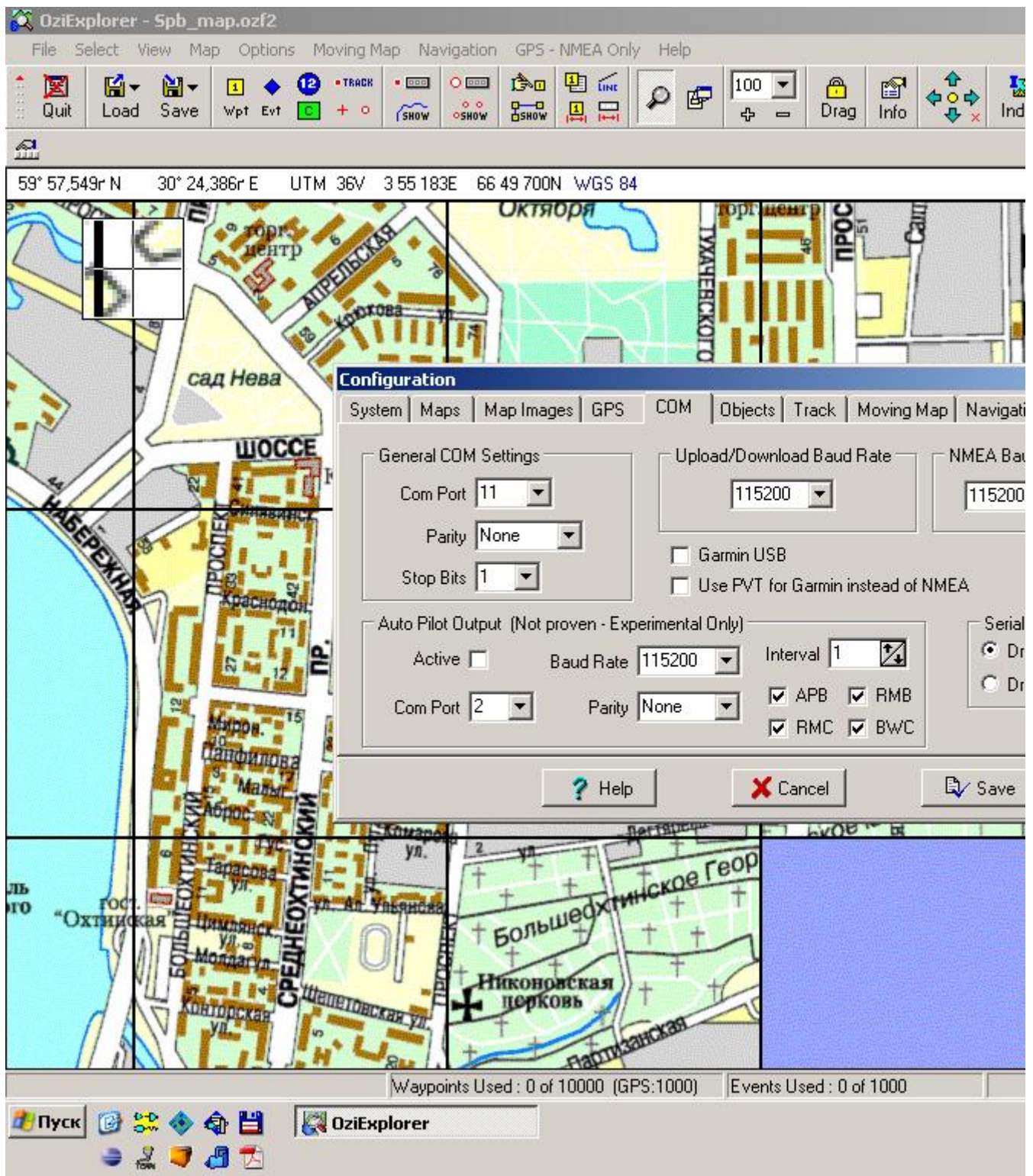


6. Произвести необходимые настройки программы

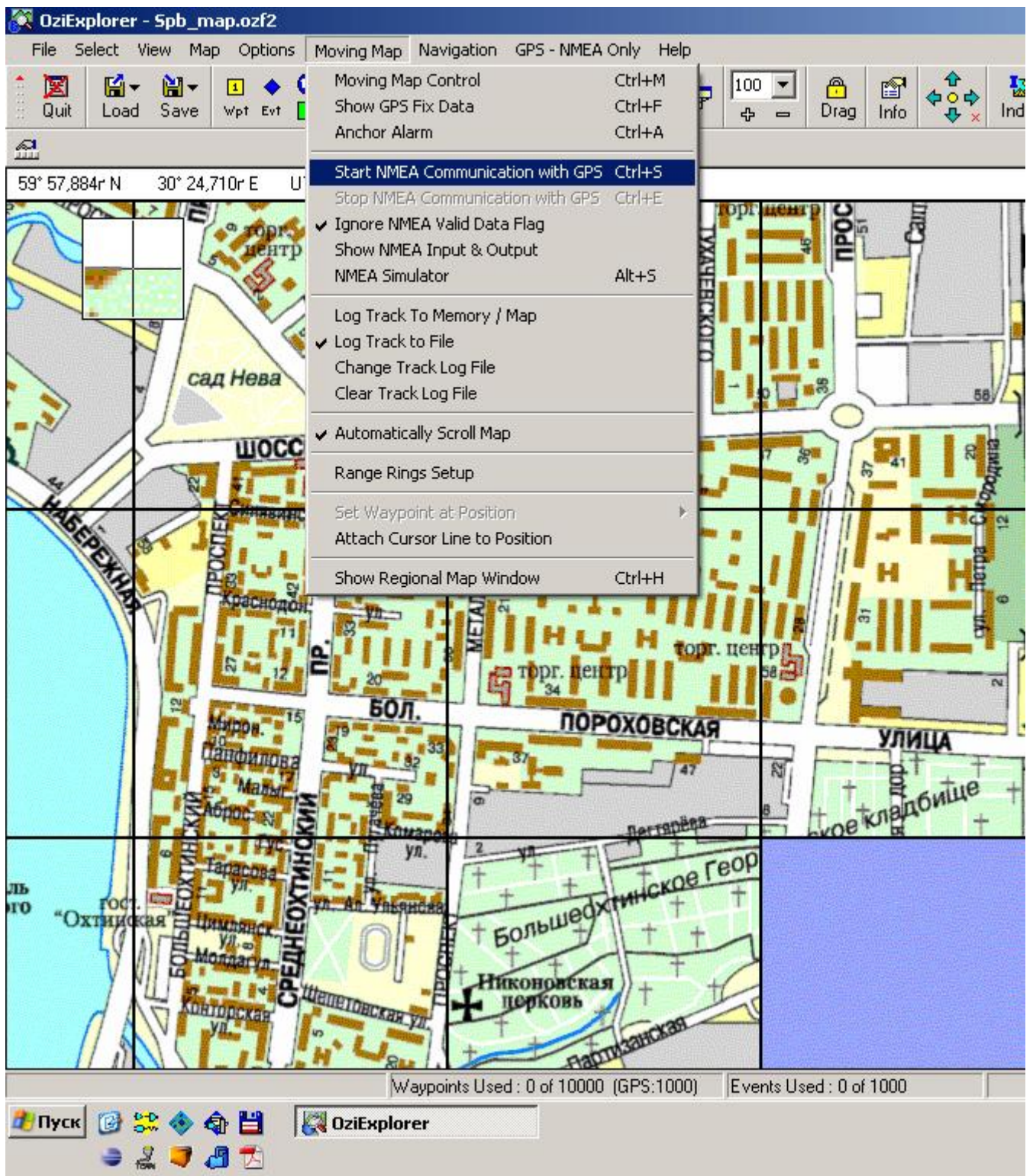




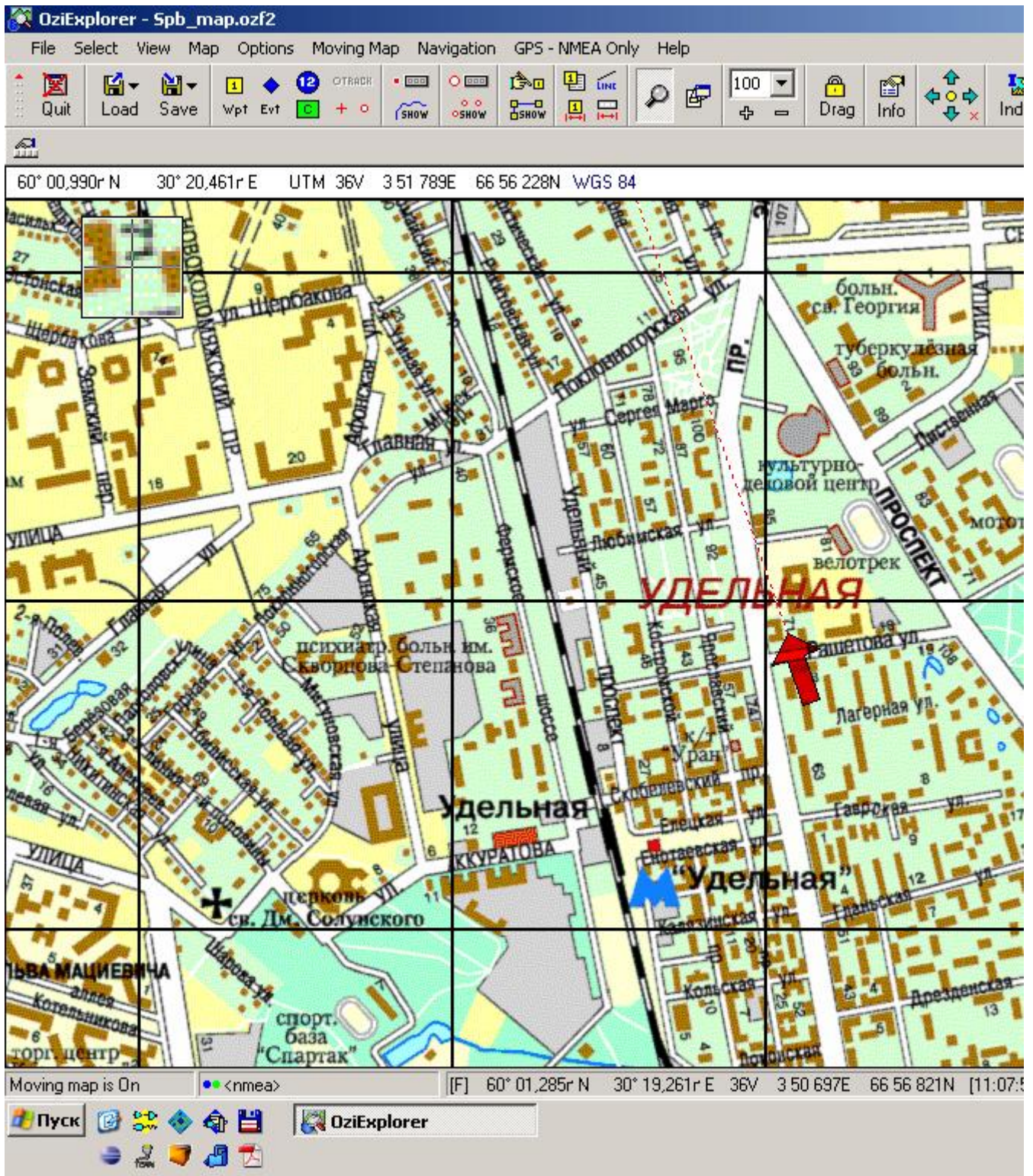




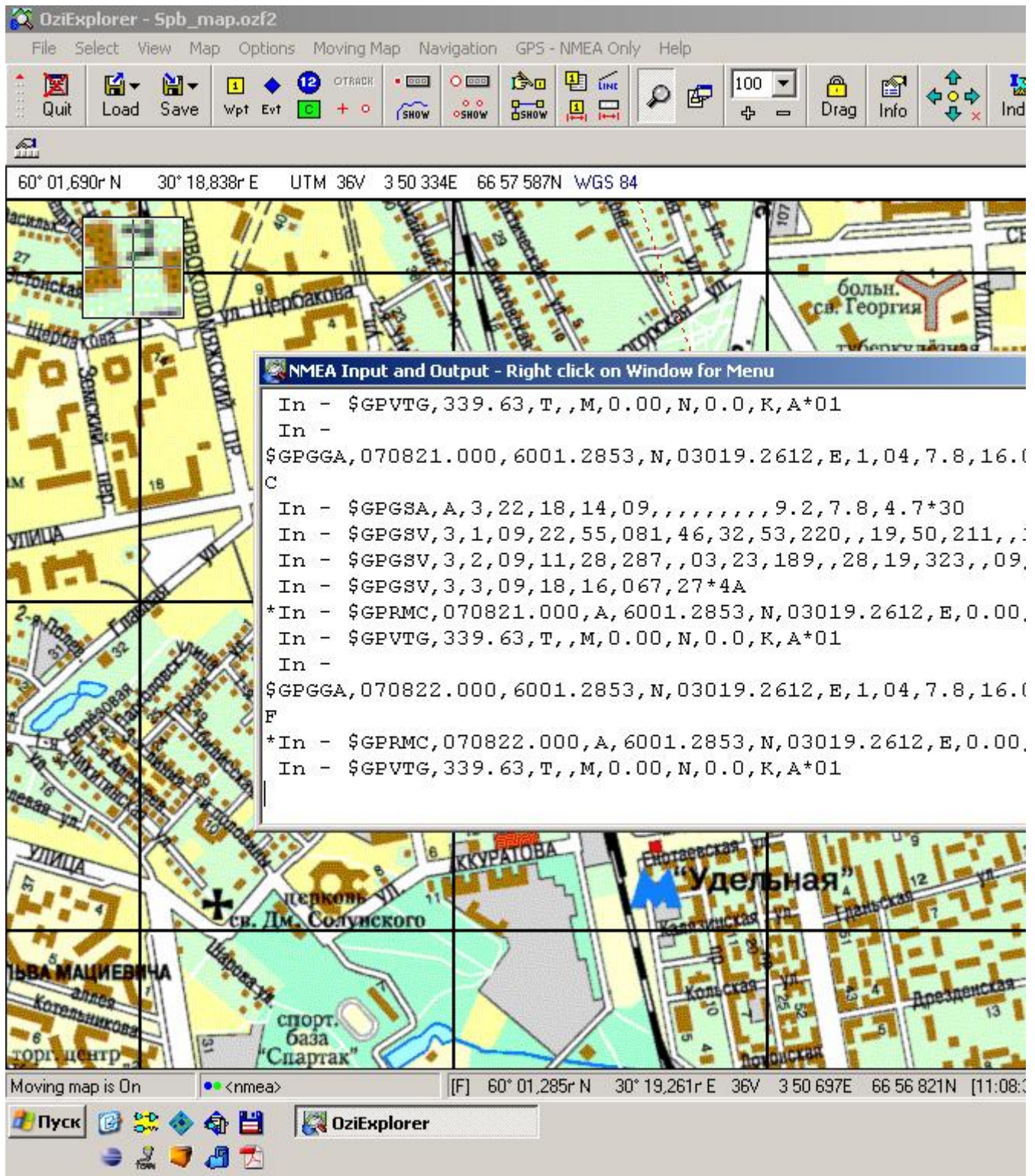
7. Запустить процесс контроля навигационных данных

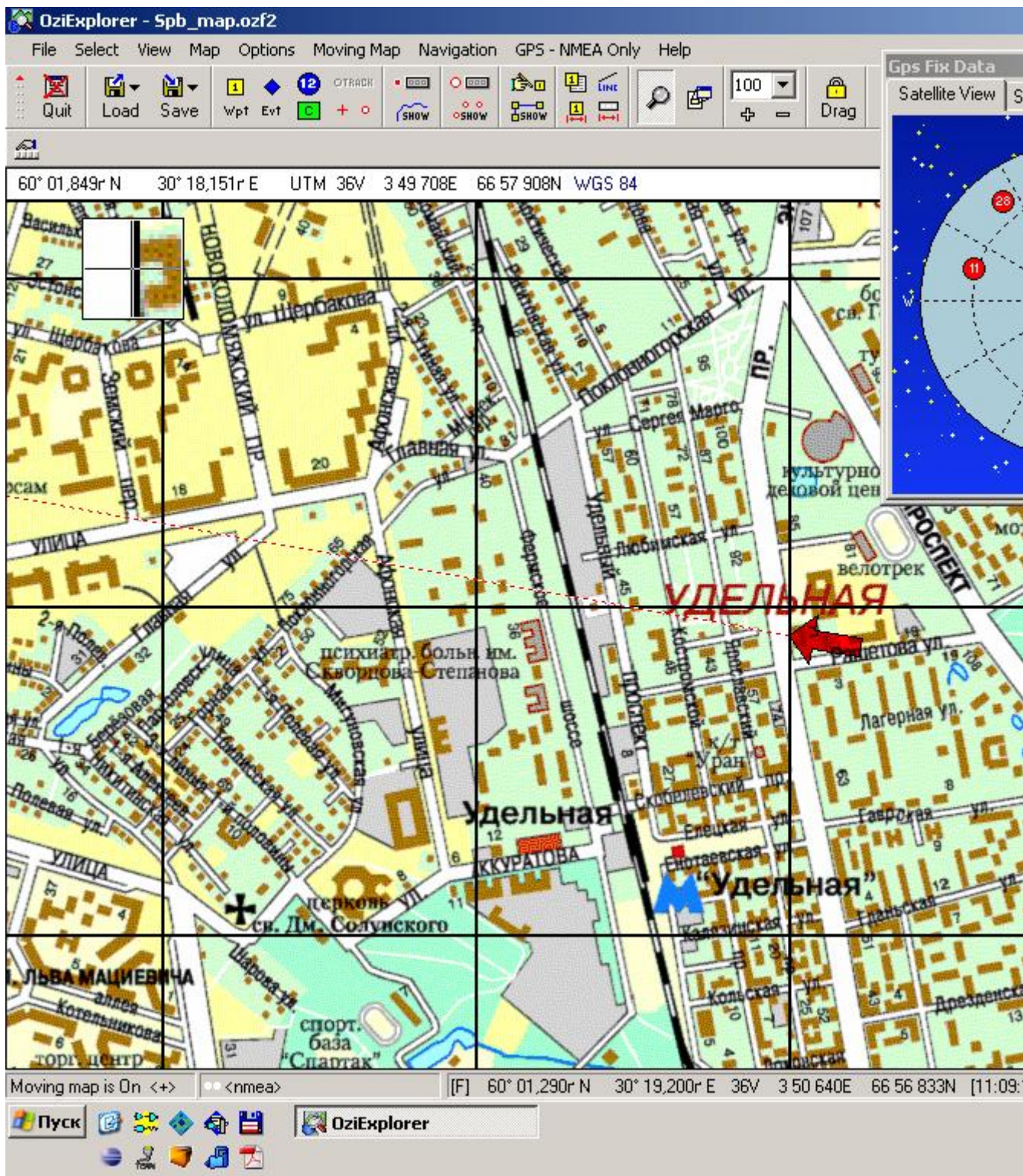


8. Получить контрольную метку положения контролируемого объекта на карте



9. При необходимости проконтролировать принимаемый навигационный поток данных





10. Завершить сеанс связи с объектом подачей команды "Сброс" соединения на телефонном аппарате или выключить модем.

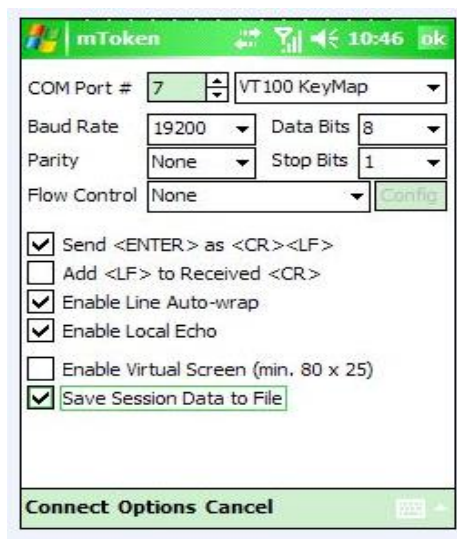
Инструкция по работе с устройством с мобильного диспетчерского пункта

Для соединения с устройством в голосовом режиме наберите его номер с обычного телефона

Для контроля навигационных данных из терминальной программы пошлите вызывной сигнал для соединения с устройством в режиме передачи данных

В качестве примера далее представлена последовательность действий диспетчера при использовании коммуникатора MitacMio A-701, терминальной программы mToken и навигационной программы OziExplorer

1. Произведите начальные настройки терминальной программы



нажмите Conntct.

2. После соединения с портом передачи GSM-модуля коммуникатора



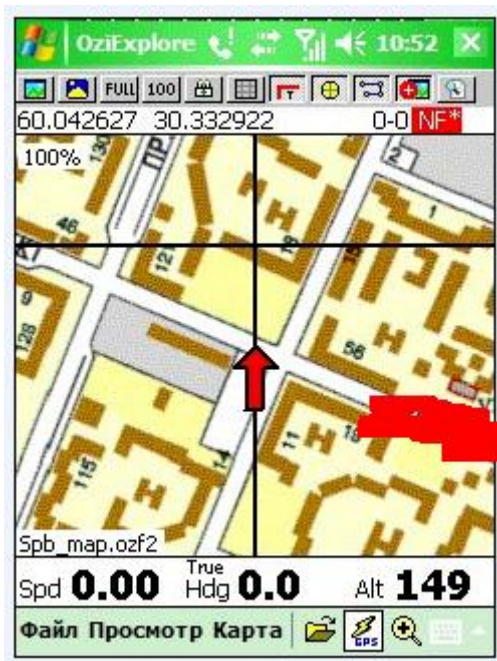
3. Пошлите команду вызова



4. Проконтролируйте соединение с устройством после сообщения Connect, в противном случае повторите вызов



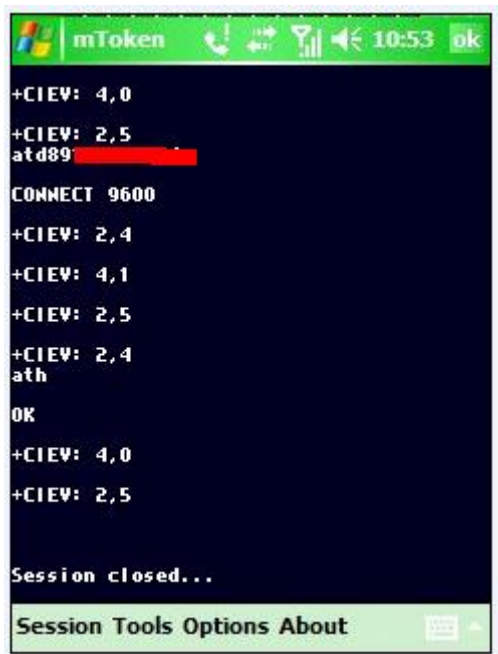
5. Запустите навигационную программу и предварительно установив приемный порт проконтролируйте получение навигационных данных



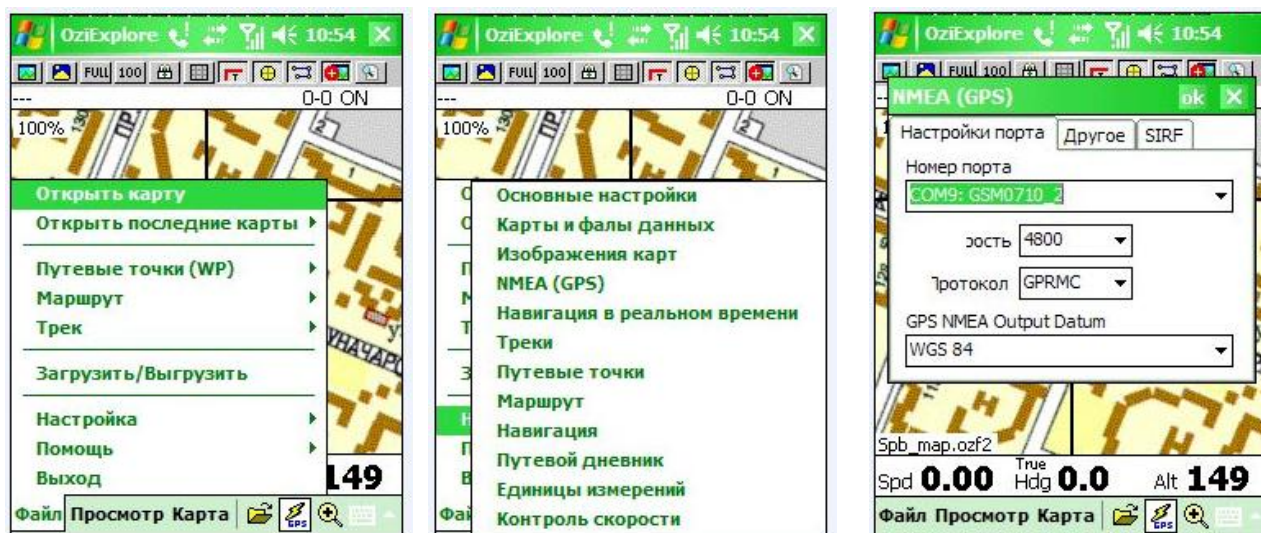
6. Завершите сеанс связи закрытием навигационной программы и подачей команды окончания соединения из терминальной программы



7. Закройте сессию с терминальной программой, чтобы освободить порт GSM-модуля коммуникатора



Начальные установки в OziExplorer



Для совместной одновременной работы терминальной и навигационной программ используйте программу GpsGate. На входной порт данной программы установите Com-порт GSM-модема, а на два виртуальных выходных порта установите терминальную и навигационную программы.

Инструкция для точечной навигации через SMS-запрос Вариант 1

1. Установить программы GpsGate и OziExplorer, используя доступную регистрацию
2. Запустить программу GpsGate в режиме Simulator. Ввести требуемые координаты и нажать кнопку Start.

3. Запустить программу OziExplorer, сделать конфигурационные установки и в режиме Moving Map-Start NMEA проконтролировать местонахождение объекта.

Вариант 2

1. Зайти на сайт http://gps.ndd.ru/login_user.php, нажать кнопку Login- Ручной ввод координат в базу – Go. Ввести координаты в строку \$GPRMC.

2. Нажать кнопку Add и проконтролировать местонахождение объекта

Преобразование десятичных градусов в градусы/минуты/секунды и обратно

Крайне просто преобразовать координаты из формата DD в DMS. Ниже приведена формула для подобного преобразования: DD: dd.ff

DMS: dd mm ss

dd=dd

mm.gg=60*ff

ss=60*gg

В этом примере gg - это дробная часть вычисления. Отрицательная широта означает местоположение в южном полушарии (S), а отрицательная долгота - в западном полушарии (W). Например, предположим, что имеются координаты в формате DD - 61.44, 25.40. Их можно преобразовать следующим образом: lat dd=61

lat mm.gg=60*0.44=26.4

lat ss=60*0.4=24

Далее: lon dd=25

lon mm.gg=60*0.40=24.0

lon ss=60*0.0=0

Таким образом, в формате DMS получаем следующие координаты - 61°26'24"N 25°24'00"E.

Ниже приведена формула для перехода от DMS к DD:DD: dd.ff

DMS: dd mm ss

dd.ff=dd + mm/60 + ss/3600

Напомним, что места, расположенные в южном полушарии (S), имеют отрицательную широту, а места в западном полушарии (W) имеют отрицательную долготу.

Теперь выполним преобразование DMS координат 47°02'24"S, 73°28'48"W в формат DD:lat dd.ff= - (47 + 2/60 + 24/3600)=-47.04

$$\text{lon dd.ff} = - (73 + 28/60 + 48/3600) = -73.48$$

Таким образом, координаты в DD равны -47.04, -73.48.

Все необходимые исходники для установки минимального набора программ для РС и КПК (коммуникатора) размещены на прилагаемом диске.