

**И. А. Гончаров**

# **ОСНОВЫ ЛЮБИТЕЛЬСКОЙ GPS-НАВИГАЦИИ**



ISBN 5-8046-18 НТВ ТТИ ЮФУ

417822, Россия, Ростовская обл.,  
г. Таганрог, ул. Чехова 22

тел. (8634) 37-15-80

е-mail: ntv@nvti.ru

Москва  
Горячая линия – Телеком  
2007

УДК 621.396.9  
ББК 32.884.1  
Г65

**Гончаров И. А.**

**Г65** Основы любительской GPS-навигации. -- М.: Горячая линия-Телеком, 2007. -- 128 с.: ил.

**ISBN 5-93517-348-4.**

Рассмотрено любительское применение устройств GPS-навигации. Приведены основные сведения по определению координат с помощью спутниковой системы НАВСТАР (NAVSTAR). Проведен сравнительный анализ различных моделей любительских GPS-приемников. Рассмотрены конкретные примеры GPS-сопровождения перемещений на местности. Большое внимание уделено организации взаимодействия GPS-приемника и компьютера. Подробно описано использование наиболее популярных навигационных программ – «OZIEXPLOER» и «ГИС РУССА», в том числе в формате карманного персонального компьютера (ПК). Приведены практические рекомендации по созданию и использованию растровых и векторных карт (на примере программы «GPSMAPEDIT»). Дано описание применения GPS-технологии в геоинформационных системах на примере программы из серии АвтоГИС.

Для начинающих пользователей GPS-приемников, которым еще предстоит совершить выбор и покупку навигатора, а также для тех, кто уже освоил свой приемник и осматривается в поисках дальнейшего направления развития в этой области.

**ББК 32.884.1**

*Адрес издательства в Интернет [www.techbook.ru](http://www.techbook.ru)*

523.276

**Гончаров Игорь Александрович**

**ОСНОВЫ ЛЮБИТЕЛЬСКОЙ GPS-НАВИГАЦИИ**

Редактор Т. В. Хохлова  
Компьютерная верстка И. Л. Кормаковой  
Корректор Е. Н. Котов  
Обложка художника В. Г. Сетина

ЛР № 071825 от 20 марта 1999 г. Подписано в печать 05.10.06. Формат 70×100/16.

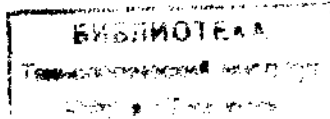
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 10,5. Тираж 2000 экз. Изд. № 6348

Заказ 4

**ISBN 5-93517-348-4**

© И. А. Гончаров, 2007  
© Оформление издательства  
«Горячая линия-Телеком», 2007

Отпечатано в типографии ООО «Тиль-2004».



## ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора . . . . .	3
Предисловие . . . . .	4
<b>Глава 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО GPS-НАВИГАЦИИ . . . . .</b>	<b>6</b>
1.1. Система географических координат . . . . .	6
1.2. Краткие сведения о структуре GPS . . . . .	8
1.3. Основные сведения о способе определения координат . . . . .	9
1.4. К вопросу о точности результатов . . . . .	12
<b>Глава 2. ЛЮБИТЕЛЬСКИЕ GPS-ПРИЕМНИКИ. . . . .</b>	<b>14</b>
2.1. Основные термины и понятия. . . . .	14
2.2. Устройство, характеристики и отличия любительских GPS-приемников . . . . .	16
2.3. Приемники-приставки . . . . .	24
<b>Глава 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ GPS-НАВИГАЦИЯ . . . . .</b>	<b>26</b>
3.1. Запуск и синхронизация . . . . .	26
3.2. Пример сеанса практической навигации . . . . .	29
3.3. Краткий перечень рекомендуемых действий . . . . .	34
<b>Глава 4. GPS И КОМПЬЮТЕР . . . . .</b>	<b>36</b>
4.1. Общие замечания. . . . .	36
4.2. Соединители, драйверы и протоколы. . . . .	37
4.3. Программы связи GPS-приемника и компьютера . . . . .	39
4.4. GPS и КПК . . . . .	41
4.5. Виды картографического материала . . . . .	42
<b>Глава 5. ПРОГРАММА OZIEXPLORER . . . . .</b>	<b>45</b>
5.1. Общие сведения, версии, регистрация . . . . .	46
5.2. Необходимые предварительные пояснения . . . . .	47
5.3. Об источниках картографического материала . . . . .	49
5.4. Настройка конфигурации программы OziExplorer . . . . .	51
5.5. Работа с картографией в программе OziExplorer . . . . .	55
5.5.1. Загрузка картографических данных . . . . .	55
5.5.2. Создание, калибровка и использование индексной карты . . . . .	56

<b>Глава 6. ПРОГРАММА OZIEXPLOERER И GPS-ПРИЕМНИК</b> . . . . .	<b>67</b>
6.1. Работа с пользовательскими данными . . . . .	67
6.1.1. Получение и загрузка данных . . . . .	67
6.1.2. Редактирование пользовательских данных . . . . .	69
6.1.3. Создание и редактирование <i>МАРШРУТОВ</i> . . . . .	72
6.2. Работа с навигационными данными . . . . .	76
<b>Глава 7. ПРОГРАММА OZIEXPLOERER И КПК.</b> . . . . .	<b>80</b>
7.1. Запуск программы и загрузка данных . . . . .	80
7.2. Режимы навигации в программе OziExplorer CE . . . . .	84
7.3. Конвертирование изображений карт в формат OZF2 . . . . .	92
<b>Глава 8. ПРОГРАММА GPSPMAPEDIT</b> . . . . .	<b>95</b>
8.1. Общие сведения, версии, регистрация . . . . .	95
8.2. Работа с программой GPSPMAPEDIT . . . . .	96
8.3. Общие рекомендации по созданию и редактированию карт . . . . .	106
8.4. Навигационный блок программы . . . . .	108
8.5. О проекте «Нарисуй карту» . . . . .	109
<b>Глава 9. ПРОГРАММА ГИС РУССА</b> . . . . .	<b>111</b>
9.1. Общие сведения. . . . .	111
9.2. Работа с программой ГИС Русса. . . . .	112
9.3. Режимы навигации в программе ГИС Русса . . . . .	114
<b>Глава 10. ПРОГРАММЫ СЕРВИС АВТОГИС</b> . . . . .	<b>117</b>
10.1. О географических информационных системах . . . . .	117
10.2. Подготовка к использованию. . . . .	118
10.3. Основные возможности программы АвтоГИС . . . . .	120
10.4. Навигационные свойства программы . . . . .	123
<b>Заключение</b> . . . . .	<b>125</b>