V.G.RAMAZANOV, M.İ.MANSUROV,
N.Ə.ABBASOV, M.H.SƏFƏRİ

MÜHƏNDİSİ GEOLOJİ TƏDQİQAT ÜSULLARI

(GPS VƏ ONDAN İSTİFADƏ)

Bakalavr təhsil pilləsinin 050602 "Geologiya mühəndisliyi"
050603 "Hidrogeologiya mühəndisliyi"
050604 "Geofizika mühəndisliyi" istiqamətləri
üzrə dərs vəsaiti

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 21 aprel 2011 tarixli 614 saylı əmri ilə dərs vəsaiti kimi təsdiq edilmişdir.

BAKI - 2011

Elmi redaktor: -AMEA müxbir üzvü, prof. **V.M.Babazadə,** BDU, Faydalı qazıntılar kafedrasının müdiri.

Rəyçilər: -AMEA-nin müxbir üzvü, g.-m.e.d., professor **F.Ə.Qədirov;**
-BDU-nun Faydalı qazıntılar kafedrasının professoru, g.-m.e.d. **N.Ə.İmamverdiyev;**
-Geodeziya və kartoqrafiya kafedrasının professoru, c.e.d. **M.N.Qocamanov;**
-Hidrogeologiya və mühəndisi geologiya kafedrasının dosenti, g-m e.n, **B.A.Abadov.**

55
+M91

V.G.Ramazanov, M.İ.Mansurov, N.Ə.Abbasov, M.H.Səfəri. Mühəndisi geoloji tədqiqat üsulları (GPS və ondan istifadə), Bakı, "Təhsil" NPM, 2011, səh. 156

Kitabda GPS, onun tətbiq sahələri və ondan istifadə qaydaları haqqında ətraflı məlumat verilir. Bu vəsait geologiya və coğrafiya ixtisasları üzrə təhsil alan tələbələr və həmçinin çöl tədqiqatları ilə məşğul olan digər ixtisas sahibləri, o cümlədən ekoloqlar, bioloqlar, inşaatçılar arxeoloqlar, dənizçilər, xüsusən də hərbçilər üçün faydalı ola bilər. Kitabdan quruda, havada və suda duruş yerlərini dəqiq təyin etmək və həmçinin naviqasiyanı düzgün istiqamətləndirmək ehtiyacı duyan hər bir insan müvəffəqiyyətlə istifadə edə bilər. Müəlliflər güman edirlər ki, təqdim edilən kitab həm də turistlər və sürücülər üçün də qiymətli vəsait olacaq.

V $\frac{0033265}{700122}$ 2011

Bakı Dövlət Universiteti
ELMİ KİTABXANA

©"Təhsil"NPM, 2011.

MÜNDƏRİCAT

		Səh.
	Giriş.....	3
I.	**GPS (Global Positioning Sistem) və bu sistemdə əldə edilən informasiyalar**.....	11
	GPS (Global Positioning Sistem) nədir?.....	11
	GPS sistemində peykdən alınan informsiyalar....	11
	GPS qəbuledicilərin koordinat təyinetmə dəqiqliyi	12
	GPS qəbuledicilərin tətbiq sahələri.....	13
	GPS sisteminin inkişaf tarixi.....	14
	Koordinatların təyini və GPS naviqasiyaları.....	18
II.	**Peyk naviqasiyalarından (GPS) geologiyada istifadə**.....	25
III.	**GPS-dən istifadə qaydaları**.....	28
	GPSMAP 60C_x/CS_x-ə qulluq (Caring for the GPSMAP 60C_x/CS_x).....	28
	Cihazın səthinin təmizlənməsi (Cleaning the Case)	28
	Cihazın ekranının təmizlənməsi (Cleaning the Screen).....	29
	Cihazın saxlanması (Storage).....	29
	Cihazın sukeçirməzliyi barədə informasiya (Water İmmersion).....	29
	İşin başlanğıcı.....	29
	Batareyaların, Micro CD kartının və qayışın qoşulması (İnstalling the batteries, Micro CD Carts and Lanyard).....	30
	GPSMAP 60C_x/CS_x interfeysinin klavişlərindən istifadə (Using GPSMAP 60C_x/CS_x keypad).....	31
	GPSMAP 60C_x/CS_x-in qoşulması (Turning on the GPS).....	33
	İşıqlanmanın tənzimlənməsi (Adjusting the Backlight).....	34
	GPS-qəbuledicinin inisializasiyası (İnitializing the GPS Reciever).....	34

İnisiallaşdırma opsiyaları (The options of İnitializing)..... 36
İstifadə edilən anlayışlar (Understanding Terms)... 36
Opsiyanın seçilməsi və məlumatların daxil edilməsi (Selecting Options and Entering Data)..... 37
Vəziyyət sahəsindən istifadə (Status Bar)..... 38
Məlumat bazasından istifadə (Using the Mapping Databases)..... 39
IV. GPS–in əsas funksiyaları (BASIC OPERATIONS) 41
Marşrut nöqtələrinin yaradılmması və istifadəsi (Greating and using waypoints)..... 41
Cari duruş yerinin qeyd edilməsi (Marking your Current Location)..... 41
Nöqtəni qeyd etmək səhifəsi (The mark waypoint Page)..... 42
Xəritədən istifadə etməklə yol nöqtələrinin yaradılması (Greating the waypoint Using the Map).. 42
Koordinatlar verilməklə marşrut nöqtələrinin yaradılması (Creating the waypoint Using Coordinats)... 43
Nöqtəni orta vəziyyətə gətirmək (Averaging the waypoint' s Location)..... 45
Nöqtənin proyeksiyalaşdırılması (Projecting a waypoint)..... 47
Təhlükəli nöqtələr (Proximity waypoints)..... 48
Bortdan kənarda adam var (Man Over Board–MOB)..... 50
«Tapmaq» menyusundan istifadə (Using the Find Menu..... 51
Adına görə tapmaq (Finde by Name)..... 52
Yaxın keçmişdəki tapıntılar (Recent Finds)..... 53
Tapmaq menyusunun informasiya səhifəsindən istifadə (Using the Find item İnformation Page)... 54
Marşrut nöqtəsinin axtarışı (Finding a waypoint) 56
Gizli yerin axtarışı (Finding a Geocache)..... 57
Şəhərlərin axtarışı (Finfing a City)..... 58

Çıxışların axtarılması (Finding an interstate Exit) 59
Ünvanı tapmaq (Finding an address)..... 59
Yol ayrıcılarının axtarışı (Finding an İntersection)..... 60
Maraqlı yerlərin axtarılması (Searching for a Point of İnterest)..... 61
Xüsusi maraqlı yerlər..... 63
Yollardan istifadə (Using Tracks)..... 63
Yolun hündürlüyü profili (Track Profiles)..... 68
Yaddaşda olan yol üzrə naviqasiya (Navigation a saved Track)..... 69
Marşrutların yaradılması və onlardan istifadə (Criting and Using Routes)..... 70
Marşrutun yaradılması (Creating a Route)..... 71
Marşrut üzrə naviqasiya (Navigating a Route)..... 72
Maşrutun redaktəsi (Editing a Route)..... 75
Marşrut səhifəsi opsiyasının menyusundan istifadə (Using the Route Page Options..... 78
V. **Əsas səhifələr (MAIN PAGES)**..... 79
Peyk səhifəsi (Satellite Page)..... 79
Xəritə səhifəsi (Map Page)..... 81
Xəritənin əlavə məlumatlarından istifadə (Using Additional Map data)..... 83
Miqyasın dəyişdirilməsi (Changing the Zoom Range)..... 84
Xəritənin səmtləşdirilməsi (Map Orientation)..... 85
Xəritə səhifəsinin opsiya menyusu (Map Page Options)..... 85
Naviqasiya məlumatları (Guidance text)..... 86
Xəritənin sazlanması–Əsas səhifə (Map Setnp – General Page)..... 87
Xəritənin - yolun sazlanması səhifəsi (Map Setup-Tracks Page)..... 88
Xəritənin–nöqtənin sazlanması səhifəsi (Map Setup-Points Page)..... 89

Xəritənin–mətnin sazlanması səhifəsi (Map Setup-Text Page)..... 90
Xəritənin-informasiyanın sazlanması səhifəsi (Map Setup-İnformation Page)..... 90
Xəritənin–dənizin sazlanması (Map Setup-Marin Page)..... 91
Məsafənin ölçülməsi (Measuring Distance)..... 92
Artıqları gizlədin opsiyasını qoşmaq/ayırmaq (Turing Declutter On or Off)..... 93
Qiymətllərin bərpa edilməsi (Restoring Defaults). 94
Kompas səhifəsi (Compass Page)..... 94
Elektron kompasdan istifadə etmək (Using the Electronic Compass) (yalnız *GPSMAP 60C$_x$/CS$_x$* üçün)..... 96
Kompasın avtomatik yanması/sönməsi üçün sürət və vaxt parametrlərinin sazlanması (Setting the speed and time for Compass Auto On/Off)..... 96
Elektron kompasın kalibrləşdirilməsi (yalnız *GPSMAP60C$_x$/CS$_x$ üçün)* (Calibrating the Electronic Compass)..... 97
Kompas səhifəsinin opsiyalar menyusu (Compas page Options)..... 98
Nişanalma naviqasiya opsiyası (Sight'N Go Navigation)..... 100
Kurs/azimut göstəricisindən istifadə ((Using the Course Pointer or Bearing Poinr..... 101
Məlumat sahələri (Data Field)..... 104
Yüksəklikölçən (yalnız *GPSMAP 60C$_x$/CS$_x$ üçün)* (Altimeter Page)..... 105
Yüksəklik ölçən səhifəsinin opsiyalar menyusu (Altimeter Page Options)..... 106
Təzyiq/yüksəklik qrafiki (Pressure/Elavation Plot) 107
Miqyas (Zoom Ranges)..... 109
Nöqtə üçün qiymətlərə baxmaq (View Points)..... 111
Xəritədə nöqtəyə baxmaq (Vieww Points on Map) 112

Məlumatların kənarlaşdırılması (Resetting Data). 113
Yüksəklik ölçənin kalibrləşdirilməsi (Calibrating the Altimeter)..... 114
Məlumatlar sahəsinin dəyişdirilməsi (Changing the Data Fields)..... 115
Yol kompyuteri (Trip Computer Page)..... 116
Yol kompyuter səhifəsinin opsiya menyusu (Trip Computer Page Options Menu) 117
VI. **Baş menyu (Main menu)**..... 118
Yollar səhifəsi (Tracks Page)..... 118
Yollar səhifəsinin opsiya menyusu (Tracks Option Menu)..... 119
Marşrutlar səhifəsi (Route Page)..... 120
Şose səhifəsi (Highway Page)..... 120
Sazlama menyusu (Setup Menu Page)..... 121
Sistemin sazlanması (Sistem Setup)..... 122
Sistemli sazlama səhifəsinin opsiyalar menyusu (Sistem Setup Options Menu)..... 123
Ekranın sazlanması (Display Setup)..... 123
İnterfeysin sazlanması (İnterface Setup)..... 124
Səsin sazlanması (Tones Setup)..... 126
Səhifələr sırasının sazlanması (Page Sequence Setup)..... 126
Marşrutun avtoçəkilməsinin sazlanması (Routing Setup)..... 127
Marşurut çəkilmənin sazlanması yarımmenyusunun opsiyaları (Follov Road Options)..... 129
Gizli yerləri axtarmağın sazlanması (Geocache Setup)..... 130
Dəniz naviqasiyasının sazlanması (Marin Setup).. 130
Vaxtın sazlanması (Time Setup)..... 131
Ölçü vahidlərinin sazlanması (Units Setup)..... 132
İstiqamətin sazlanması (Heading Setup)..... 133
Kalibrləşdirmənin sazlanması (yalnız *GPSMAP 60C$_x$/CS$_x$ üçün)* (Calibration Setup)..... 134

Yüksəklik ölçənin sazlanması (yalnız *GPSMAP 60C$_x$/CS$_x$ üçün)* (Altimeter Setup)..... 135
Salamlaşma səhifəsinin sazlanması (Welcome Setup)..... 136
Tullanma (Jumpmaster)..... 137
Təhlükə nöqtələri (ProximityWaypoints)..... 138
Təqvim (Calendar)..... 138
Kalkulyator (Calculator)..... 139
Saniyəölçən (Stopwatch)..... 140
Günəş və Ay (Sun and Moon)..... 142
Ov və balıq ovu (Hunt and Fish)..... 143
Oyunlar (Games Menu)..... 145
Memory Race (Yaddaş ardınca)..... 145
Virtual Maze (Virtual Labirint)..... 146
Gekko Smak (Gekkonu vur)..... 147
Nibbons..... 148
Gekkoidlər..... 149
Beast Hunt (Əjdaha ovu)..... 149
Əjdaha ovu oyunu üçün (To play Beast Hunt)..... 150
Qoşmalar (Appendix)..... 152
USB-drayverlər barədə informasiya (İnformation about USB Drivers)..... 152
Geodeziya sistemi nədir (What are Map Datums?) 153
Duruş yerinin formatı nədir? (What is a Location Format?)..... 153
WAAS nədir? (What is WAAS/EGNOS?)..... 154
Ədəbiyyat..... 154

GİRİŞ

GPS– Qlobal Mövqe təyinetmə sistemi (Global Positioning System) dünya üzrə tətbiq edilən naviqasiya sistemidir. Bu sistem ilk dəfə olaraq 1980-ci ildə ABŞ Müdafiə Nazirliyi tərəfindən (NAVSTAR–GPS) mövqetəyinetmə və vaxt ölçmə üçün yaradılıb inkişaf etdirilmişdir. NABSTAR-GPS (Navigational Satellite Timing and Ranging-Global Postioning System) rəsmi olaraq 17 iyul 1995-ci ildən istifadə olunmağa başlamışdır. Hal-hazırda mobil telefonların işlənilməsində də GPS sistemindən istifadə olunur.

Bu sistemin işləmə prinsipi daimi olaraq mövqeyini dəyişən və dəqiq vaxt verən peyklərə əsaslanır. Bu peyklərin siqnalları əsasında GPS qəbuledici öz mövqeyini və sürətini təyin edə bilir. Nəzəri olaraq, bunun üçün 3 peykdən gələn siqnallar kifayət edir. Təcrübədə GPS qəbulediciləri öz saatları olmur. Ona görə də burada dördüncü peykdən istifadə edilir ki, qəbuledici üçün saatı dəqiq təyin etmək müm kün olsun. GPS sistemində hərəkət edən obyektin mövqeyini, sürətini və hərəkət istiqamətini təyin etmək mümkündür.

GPS sistemi üç seqmentdən ibarətdir: kosmik, yerüstü və istifadəçi. Kosmik seqment orbitlər üzrə bərabər qaydada yerləşdirilmiş və xüsusi naviqasiya siqnalları yayan 28 peykdən ibarətdir. Yerüstü seqment-Amerika hərbi bazalarında yerləşmiş peykləri izləyən stansiyalardır. İstifadəçi seqment–bu, həm stasionar və həm də avtomobillərdə quraşdırılmış naviqatorlar, mobil telefonlar, bu gün isə hətta qol saatlarıdır. Sistemin iş prinsipi qurğunun özünün (naviqatorun) köməyi ilə siqnalların (radiodalğaların) peyklərdən qəbul edilməsi, sonra isə ümumi informasiya əsasında, obyektin duruş yerinin (koordinatlarının) şəklini ekrana verməkdən ibarətdir. İnsan fəaliyyətinin ən mühüm sferalarından biri GPS sistemindən nəqliyyatda istifadə etmək imkanlarıdır. Qlobal mövqe təyin etmə sistemi həm də səyyahlar, balıqçılar və ovçular üçün etibarlı bələdçidir.

Hal-hazırda amerika sisteminin dünyada qlobal miqyasda xidmətlər göstərən vahid peyk naviqasiya sistemi olmasına baxmayaraq, onun çatışmazlıqları da vardır. Texniki tərəflərini nəzərə almasaq, GPS naviqator ABŞ-n təhlükəsizliyi baxımından istənilən anda söndürülə bilər. Heç bir dövlət öz inkişafında hər hansı bir sahədə digər dövlətdən, hətta dost ölkələrdən də asılı olmaq istəməz. Naviqasiya sistemlərinin dövlət infrastrukturunun ayrılmaz bir hissəsi olduğunu, onun təhlükəsizliyinə və bütövlükdə sənaye istehsalının inkişafına təsir göstərdiyini nəzərə alaraq, digər inkişaf etmiş ölkələr də özlərinin özəl peyk naviqasiya sistemlərini işləyib hazırlayırlar. Bu iş həddindən artıq baha olduğundan, dövlətlər proqramların hazırlanmasında öz qüvvələrini birləşdirirlər. Belə ki, Avropa Komissiyası və Avropa Kosmik Agentliyinin təşəbbüsü ilə hazırlanan GALİLEO proqramında əvvəlcə 28 dövlət iştirak etmiş, sonradan isə ona daha bir neçə dövlət qoşulmuşdur. GALİLEO müxtəlif yönümlü 10 sidnal verəcək ki, bu da onun amerikan sisteminin tam alternativi olmasına imkan verəcəkdir. Rusiyada XX əsrin 70-ci illərində işlənilmiş Glonass (Qlobal Naviqasiyanın Peyk Sistemi) proqramı fəaliyyət göstərərək inkişaf edir. Bu sistemin gələcək inkişafına Hindistan da qoşulmuşdur. GLONASS və GALİLEO arasında qarşılıqlı əlaqə yaratmaq istiqamətində danışıqlar aparılır. Naviqasiya təynetmələrinin etibarlılığı və dəqiqliyini artıra biləcək GLONASS və GPS-in inteqrasiyası problemi də gündəlikdə durur.

Peyk naviqasiya sisteminin həm tətbiqi (geodeziya, kartoqrafiya, geofizika, geologiya, okeanoqrafiya, torpaqşünaslıq, faydalı qazıntıların çıxarılması, yerşünaslıq, balıqçılıq, ekologiya), həm də elmi məsələlərin həllində geniş istifadəsi belə bir nəticəyə gəlməyə imkan verir ki, dünya maliyyə-iqtisadi böhranına baxmayaraq, bu istiqamət gələcəkdə də inkişaf etdiriləcək və təkmilləşdiriləcəkdir.

I. GPS (*GLOBAL POSITIONING SYSTEM*) VƏ BU SİSTEMDƏ ƏLDƏ EDİLƏN İNFORMASİYALAR

GPS (Global Positioning System) nədir?

Qlobal mövqe təyinetmə sistemi ("Global Positioning Sistem") –GPS Yer səthində və yaxud yerətrafı məkanda 12 saatlıq orbit üzrə 20 min km. yüksəklikdə dövr edən Yerin 24 süni peyklərindən GPS qəbuledicisi vasitəsilə alınan siqnallardan istifadə etməklə istfadəçinin cari koordinatlarını təyin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu GPS peyk sistemi ABŞ müdafiə Departamenti tərəfindən maliyyələşdirilərək nəzarətdə saxlanılır. Peyklərin orbiti 60 dərəcə şimal və cənub enlikləri arasında yerləşir. Bununla da peyklərin tam görünməsi şəraitində yer səthinin və yerətrafı məkanın istənilən nöqtəsində heç olmazsa bir neçə peykdən siqnal almaq imkanı əldə edilir.

Bu orbit parametrləri ona görə seçilib ki, istənilən anda yerdən fiziki maniələrin olmadığı halda 5-dən 12-yə qədər peykdən siqnallar almaq mümkün olsun.

Hər bir peyk 3 tezlikdə siqnallar ötürür: mülki GPS qəbulediciləri 1575,42 Mq.h-ə bərabər L1 tezliyindən istifadə edirlər.

GPS sistemində peykdən alınan informasiyalar

Onun siqnalı efimeris (ephimeris) və almanax (almanach) adlanan "psevdo təsadüfi kod" (PRN pseudo-random code) saxlanılır. Psevdo təsadüfi kod ötürücü peykin identifikasiyası üçün istifadə edilir. Bunların hamısı 1-dən 32-yə qədər nömrələnmişdir. Əgər bu proqramla baxılıbsa, onda GPS ekranında onun işlədiyi vaxt göstəriləcəkdir. Əlavə nömrələr, həmçinin orbitdə olan və istənilən anda sıradan çıxmış peyki əvəz edə bilən ehtiyat peyklər üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Hər bir peyk tərəfindən daima ötürülən efimers məlumatları peykin vəziyyəti (işçi və yaxud qeyri-içşi), cari tarix və vaxt kimi mühüm informasiyalar saxlanılrr.

Almanax məlumatları hər 12,5 dəqiqədən bir ötürülür və bu məlumatlarda gün ərzində GPS–lərin hər birinin harada olduğu haqqında məlumat verilir. Onlardan hər biri öz orbitinin və həmçinin, bütün digər peyklərin parametrlərini göstərən almanax ötürür.

Alınmış sonuncu almanax hətta, qida mənbəyi söndürüldükdə belə yaddaşda saxlanılır, lakin bəzi cib modelli qəbuledicilər vardır ki, onlardan batareyalar kifayət qədər uzun müddət xaric edildikdə bu məlumatları itirirlər. Bir dəfə yaddaşda saxlanılmış almanax qəbuledicinin proqramı tərəfindən müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilir.

Sizin GPS qəbuledici peykdən siqnal alır, efimers və almanaxı sonrakı istifadə üçün yadda saxlayır. Bu informasiya, qəbuledicinin saatını qurmağa və yaxud korreksiya etməyə istifadə edilir.

GPS qəbuledicilərin koordinat təyinetmə dəqiqliyi

GPS qəbuledici peyklərdən aldığı informasiya əsasında hər bir peykə qədər olan məsafəni, qarşılıqlı yerləşmələrini təyin edir və həndəsi qanunlar əsasında öz koordinatlarını hesablayır. İki koordinatı (enlik,uzunluq) təyin etmək üçün üç peykdən, dəniz səviyyəsindən yüksəkliyi təyin etmək üçün isə dörd peykdən siqnal almaq kifayətdir.

Sizin duruş yerinizi müəyyən vaxt ərzində fasiləsiz olaraq izləyərək, qəbuledici həm də sizin hərəkətinizin istiqamətini və sürətini hesablaya bilər.

Birbaşa görüntü peykdən davamlı siqnalların alınması üçün vacibdir. Avtomobildə, hündür binalar arasında, dağlarda və yaxud dərin dərələrdə GPS qəbuledicilərinin imkanları kifayət qədər məhdudlaşa bilər. Əgər bəzi peyklərdən siqnallar ekranlaşdırılsa, onda duruş yerinin təyininin dəqiq-

liyi azalmış "görünən" peyklərdən asılıdır. Səmanın böyük hissəsi nə qədər çox süni və yaxud təbii cisimlərlə tutularsa, bir o qədər mövqeyi təyin etmək mürəkkəbləşir.

GPS qəbuledicinin dəqiqliyinə təsir edən digər amil peyklərin həndəsəsidir. Sadə sözlə desək, "peyklərin həndəsəsi" anlayışı onların bir-birinə və GPS qəbuledicisinə münasibətdə necə yerləşmələrini ifadə edir. Əgər misal üçün, qəbuledici dörd peyk görür və bu peyklərin dördü də şimal və qərb istiqamətlərdə yerləşmişdir, onda belə peyk həndəsəsi maksimum dəqiqlik almağa imkan vermir. Əgər bu dörd peyk müxtəlif istiqamətlərdə yerləşərsə, onda dəqiqlik xeyli yüksələr.

Səhvin digər mənbəyi peyk siqnallarının müxtəlif obyektlərdən əks olunmasıdır. Əksolunma siqnalın qəbuledici antenaya çatana qədər binalarla və yaxud məhəllin relyefi ilə qarşılıqlı təsirdən alınır. Belə siqnalın qəbuledicisinə çatması üçün daha çox vaxt tələb olunur, nəinki birbaşa düz siqnalın; vaxtın belə uzanması qəbuledicini peykin əslində olduğundan daha uzaqda olduğunu güman etsin, bu da mövqeyi təyinetmədə səhvi artırır.

Xətanın digər mənbələri də misal üçün, müxtəlif atmosfer fenomenləri ilə əlaqədar siqnalın keçməsində gecikmə mövcuddur. Lakin GPS cihazları elə layihələşdirilmişdir ki, mümkün səhvləri imkan daxilində kompensasiya edə bilsin. Bununla belə, həmişə ölçmələrdə kiçik xətaların olması mümkündür (bir neçə metrdən çox olmamaqla). Bu da hərəkət edən obyektlərin (turistlər, geoloqlar, geoqezistlər, avtomobillər, təyyarələr, gəmilər və s.) naviqasiya məsələlərinin həlli üçün kifayətdir.

GPS qəbuledicilərin tətbiq sahələri

GPS naviqasiya sisteminin, digər mövcud yerüstü sistemlərlə müqayisədə ən mühüm üstünlüyü istənilən hava şəraitində işləməsidir. Sizin naviqasiyanı hansı məqsədlə

istifadə etmənizdən asılı olmayaraq, GPS qəbuledici sizin duruş yerinizi bilavasitə sizə lazım olan vaxt göstərməyə hazırdır. GPS qəbuledici öz tətbiqini peyk siqnallarının qəbul edilməsi mümkün olmayan yerlər istisna olmaqla (binalarda, yer altında, su altında və s.), istənilən yerdə tapa bilər. Aviasiyada kommersiya və həvəskar təyyarələrində və həmçinin dənizdə GPS qəbuledicilər naviqasiya sistemlərinə daxildir. GPS-lərin yerüstü tətbiqi olduqca rəngarəngdir. GPS - geoloqların, topoqrafların, xilasedici xidmətlərin işində mühüm yer tutur. GPS axtarış işləri ilə əlaqədar sərfləri xeyli ixtisar etməyə imkan verir və həmçinin xilasetmə əməliyyatlarının aparılma vaxtını xeyli ixtisar edir.

Olduqca yaxın gələcəkdə GPS qəbuledici istifadə etməklə naviqasiya sistemləri avtomobillərin standart avadanlıqları olacaqdır. Bəzi baza sistemləri, misal üçün, qəza yerinə texniki yardımı və polisi çağırmaq və s. artıq tətbiq edilməyə başlanıb (sürücü düyməni basır, GPS qəbuledici koordinatları təyin edir və onları çağırış siqnalı ilə birlikdə dispetçer mərkəzinə göndərir və səyyar briqada artıq hara getməli olduğunu bilir). Həmçinin digər sistemlər də tətbiq edilir, hansılar ki, sizin mövqeyinizi ekranda əks etdirir və tanış olmadığınız şəhərdə marşrut salmağa kömək edir. İxtisaslaşdırılmış avtomobillərin (məsələn, inkafatorların) hərəkətinə nəzarət edən və qaçaqçılıqla mübarizə aparan hərəkətedici obyekti məhəllin xəritəsində daima izləyən sistemlərdən istifadə edilməyə başlanılmışdır.

GPS (Global Positioning System) sisteminin inkişaf tarixi

Global Positioning System(GPS) naviqasiya sistem NAVSTAR kompleksinin bir hissəsi olub, ABŞ Müdafiə Nazirliyi tərəfindən işlənilib, reallaşdırılıb və istismar edilir. NAVSTAR (Navigation Satellites providing Time And Rauge – vaxtı və uzaqlığı təyin edən naviqasiya sistemi) kompleksinin işlənilməsinə 1973-cü ildən başlanılıb və artıq

22 fevral 1978-ci ildə kompleksin ilk test buraxılışı yerinə yetirilib. 1978-ci ilin mart ayında NAVSTAR kompleksinin istismarına başlanılmışdır. İlk test peyki 14 iyul 1974-cü ildə, yer səthini tam örtmək üçün buraxılmış 24 peykdən sonuncusu isə 1993-cü ildə orbitə çıxarılmışdır.

NAVSTAR hərbi peyk sisteminin mülki sistemi GPS abbreviaturası adlandırılmağa başlanılmışdır. Sistemin bugünkü şəklində kommersiya istismarına 1995-ci ildən başlanılmışdır.

GPS sisteminin test buraxılışı anından 20 il, GPS qlobal mövqeləşdirmə sisteminin kommersiya istismarı vaxtından 5 il sonra, 1 may 2000-ci ildə ABŞ müdafiə nazirliyi GPS sistemindən istifadə edilməsinin xüsusi şərtlərini ləğv etdi. Amerika hərbçiləri mülki GPS qəbuledicilərinin dəqiqliyini süni şəkildə azaldan maneəni (SA-selective availability) söndürdülər. Bundan sonra məişət naviqatorları ilə koordinatların təyinedilmə dəqiqliyi minimum 5 dəfə yüksəldi. Amerikanlar tərəfindən selektiv daxilolma rejiminin ləğv edilməsindən sonra sadə mülki GPS naviqatorların köməyilə koordinat təyin edilməsinin dəqiqliyi 5-dən 20m-ə (yüksəklik 10m dəqiqliklə təyin edilir) qədər olaraq, konkret nöqtədə siqnalın qəbuledilmə şəraitindən, görünən peyklərin sayından və bir sıra digər səbəblərdən asılıdır. Əksər müasir GPS qəbuledicilər 12 kanallı qəbuledicyə malikdir. Belə GPS-lər eyni zamanda 12 peykdən gələn informasiyanı işləməyə imkan verir.

NAVSTAR bazasında naviqasiyanın hərbi tətbiqinin dəqiqliyi bir tərtib yüksək (bir neçə millimetr) olub, P(4) şifrələnmə koduna malikdir.

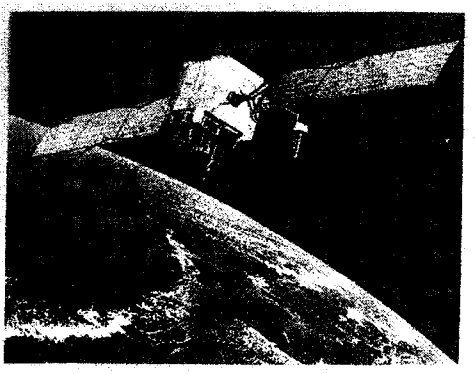
C/A kodunda (standart dəqiqlik) L1 köməyilə ötürülən informasiya sərbəst, pulsuz, məhdudiyyətsiz olaraq istifadə edilməyə yayımlanır.

Şək. 1.1. GPS peyklərinin yer orbitində yerləşməsi.

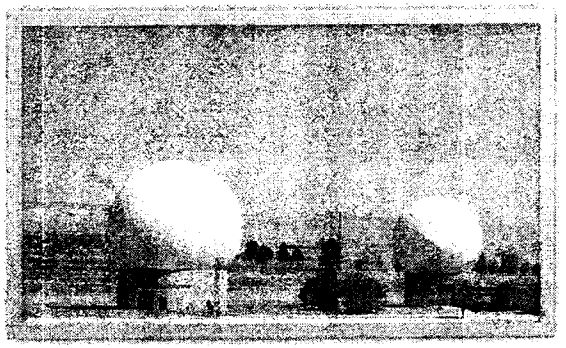
GPS sisteminin əsası, Yer ətrafında 6 dairəvi orbital trayektoriya üzrə (hər birində 4 peyk olmaqla), 20180 km yüksəklikdə hərəkət edən naviqasiya peyklərindən ibarətdir.

GPS peykləri Yer ətrafında 12 saat ərzində tam bir dövrə vurur, onların orbitdə çəkiləri 840 kq, ölçüləri – eni 1,52m və uzunluğu 5,33m. Onların Günəş panelləri 800 vatt enerji hasil edir. 24 peyk GPS Naviqasiya sistemini Yer kürəsinin istənilən nöqtəsində 100% işəyararlı olmasını təmin edir. NAVSTAR sistemində eyni vaxtda işləyən peyklərin maksimum mümkün sayı 37 rəqəmi ilə məhdudlanır. Hal-hazırda orbitdə 32 peyk vardır ki, bunlardan 24-ü əsas, 8-i isə ehtiyat peykləridir.

Orbital qruplaşmanın izlənilməsi ABŞ Kolarado Şt. Şriver HHQ bazasında yerləşmiş baş idarəedici stansiya (Master Control Station- MCS) tərəfindən yerinə yetirilir. Oradan GPS naviqasiya sistemi dünya miqyasında idarə olunur. Şriver HHQ bazası ABŞ-ın 50-ci kosmik birləşməsinin yerləşdiyi yerdir.



Şək. 1.2. GPS peyklərinin görünüşü.



Şək. 1.3. GPS sisteminin yerüstü hissəsi.

GPS sisteminin yerüstü hissəsi on izləyici stansiyalardan ibarət olub Sakit okeanın Kvadjaleyn və Havay adalarında, Hind okeanının Vozneseniya, Dieqo-Qarsiya adalarında və həmçinin Kolarado-Sprinqs, Kanaverel burnunda, Florida ştatında yerləşirlər. Yerüstü stansiyaların sayı fasiləsiz artır, bütün izləyici stansiyalarda bütün peyklərin naviqasiya siqnallarını passiv izləmək üçün GPS qəbuledici istifadə edilir. Müşahidə stansiyalarından gələn informasiya MCM baş idarəetmə stansiyasında emal edilir və peyklərin efemeridlərinin yeniləşdirilməsi üçün istifadə edilir. Proq-

Bakı Dövlət Universiteti
ELMİ KİTABXANA

nozlaşdırılmış orbitlərdən və saatlara düzəlişlərdən ibarət naviqasiya məlumatlarının yüklənməsi hər bir peyk üçün hər 24 saatdan bir yerinə yetirilir.

Koordinatların təyini və GPS naviqasiyaları

GPS qəbuledicinin koordinatlarının təyin edilməsi ideyasının əsasında ondan, yerləşmələri məlum olan bir neçə peykə qədər olan məsafənin ölçülməsi durur. GPS-qəbuledicinin məkanda duruş yerinin müəyyən edilməsi müşahidə nöqtəsindən peykə qədər olan məsafənin ölçülmə alqoritmi bazasında həyata keçirilir. Uzaqlıq ölçmə radiosiqnalın peykdən qəbulediciyə doğru yayılmasının vaxt gecikməsinə görə məsafənin ölçülməsinə əsaslanır.

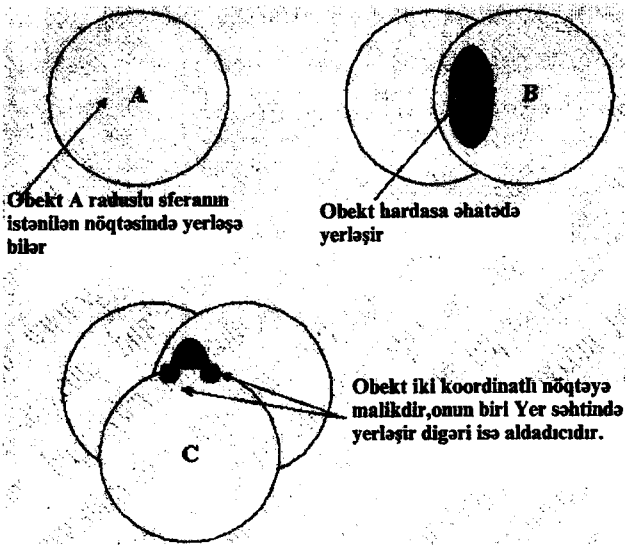
Radiosiqnalın yayılma vaxtını bilməklə, onun keçdiyi məsafəni asanlıqla hesablamaq olar. Qəbuledicilər passiv rejimdə işləyərək, öz koordinatlarını hesablayırlar. GPS sisteminin hər bir peyki fasiləsiz olaraq iki tezlikdə radiodalğaları yaradır–L1=1575,42 MH və L2=1227,60 MH. Hər bir GPS-qəbuledici həmin tezlikdə işləyən öz şəxsi generatoruna malikdir.

Beləliklə, kodun eyni sahələri arasındakı peykdən qəbul olunmuş vaxt gecikməsinə görə siqnalın yayılma vaxtını, həm də peykə qədərki məsafəni hesablamaq olar.

Peykə qədər olan məsafəni hesablarkən GPS sisteminin əsas problemi peykdəki və qəbuledicidəki saatların sinxronlaşdırılmasıdır. Hətta olduqca kiçik bir xəta məsafənin təyinində böyük səhvlərə gətirib çıxara bilər. Hər bir peyk, bortunda GPS-qəbulediciyə yerləşdirilməsi mümkün olmayan, yüksək dəqiqliyə malik atom saatları daşıyır. Vaxt uyğunsuzluğunu əlaqələndirmək və mövqeləşdirmədə böyük səhvlərdən qaçmaq məqsədilə yer səthində üçölçülü koordinatları təyin etmək üçün GPS sisteminə artıqlıq prinsipi salınmışdır.

GPS-qəbuledici üç deyil, minimum dörd peykin siqnallarından iatifadə edir və köməkçi siqnallar vasitəsilə öz

saatlarına lazım olan düzəlişləri verir. Naviqasiya siqnallarından başqa, peyklər fasiləsiz olaraq müxtəlif xidməti informasiyalar da verir. GPS qəbuledicilәri, məsələn, efemeridlər (peykin orbiti barədə dəqiq məlumatlar), radiosiqnallarının ionosferdə yayılmasında gecikmələrin proqnozu və həmçinin peykin işləmə qabiliyyəti ("almanax" adlanan, bütün peyklərin vəziyyətləri və orbitləri barədə hər 12,5 dəqiqədən bir "almanax" adlanan məlumatlar) barədə məlumatlar alırlar. Bu məlumatlar 50 bit /s sürəti ilə L1 və L2 tezliklərində verilir.

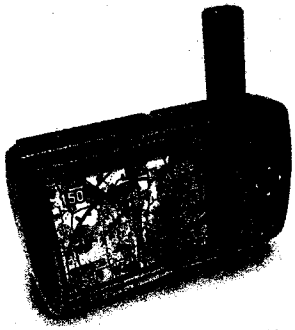


Şək. 1.4. GPS naviqasiya sistemində koordinatların təyini.

Qeyd etmək lazımdır ki, A-GPS servisi GPS-qəbuledicinin işini yüngülləşdirir və köməkçi məlumatların (almanax və s.) yüklənilməsini sürətləndirir. GPS naviqasiyanın özü mütləq pulsuzdur. A-GPS servisi də əksər hallarda pulsuzdur, lakin məlumatlar internet vasitəsilə ötürüldüyündən, bəzən servis üçün ödəniş etmək lazım gəlir. A-GPS-dən

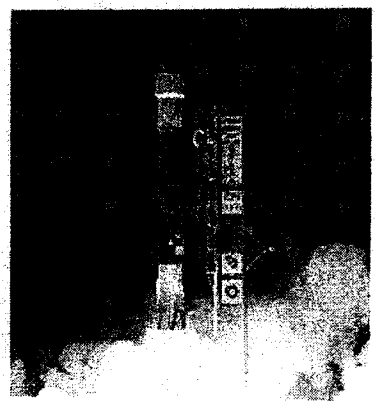
istifadə heç də vacib deyildir və GPS naviqasiya A-GPS servisindən istifadə etmədən də mümkündür. GPS naviqasiya ilə kartoqrafik servisi qarışdırmaq olmaz. GPS sistemi sizə yalnız özünüzün dəqiq koordinatlarınızı verir, lakin məlumatları xəritəyə yerləşdirmək və s. rahatlıqlar artıq digər proqram təminatının işidir. GPS naviqasiya üçün proqram təminatı və məhəllin xəritələri çox vaxt pullu olur.

İndi isə GPS-qəbuledicinin koordinatlarının nə cür hesablanmasını əyani və maksimum sadə şəkildə izah etməyə çalışaq. GPS sisteminin naviqasiya peyklərinə qədər olan məsafəni A,B və C kimi işarə edək. Hesab edək ki, peyklərdən birinə qədər olan A məsafəsi məlumdur. Bu halda GPS-qəbuledicinin koordinatlarını müəyyən etmək mümkün deyildir, belə ki, o, peyk ətrafında çəkilmiş A radiuslu sferanın istənilən nöqtəsində ola bilər. B qəbuledicinin ikinci peykdən uzaqlığı məlum olduğu halda da koordinatları təyin etmək mümkün deyildir - obyekt haradasa iki sferanın kəsişməsi olan dairədə yerləşir. Üçüncü peykə qədər olan məlum C məsafəsi koordinatlardakı qeyri-müəyyənlikləri iki nöqtəyə qədər ixtisar edir. Bu GPS-qəbuledicinin koordinatlarını birmənalı şəkildə təyin etməyə kifayətdir. Koordinatları məlum iki nöqtənin olmasına baxmayaraq bunlardan, ancaq biri Yer üzərində yerləşir, ikincisi isə yanlışdr. O, ya Yerin böyük dərinliklərindədir,ya da onun səthindən xeyli yüksəkdədir. Beləliklə, nəzəri olaraq, üçölçülü GPS naviqasiya üçün qəbuledicidən üç peykə qədər olan məsafəni bilmək kifayətdir, lakin biz artıq qeyd etmişdik ki, GPS-qəbuledici üç deyil, minimum dörd peykin siqnallarından istifadə edir və köməkçi siqnallar əsasında naviqasiyanın dəqiqliyini yüksəltmək üçün lazımi düzəlişlər edir.



Şək. 1.5. GPS qəbuledicisi.

Bu gün GPS qlobal mövqe təyinetmə sisteminin tətbiq sahəsi kifayət qədər genişdir. GPS-qəbuledicilər mobil telefonlara, kommunikatorlara, avtomobillərə, saatlara və hətta it xaltalarına qoyulur. İnsanlar GPS-qəbuledici kimi rahatlığa öyrəşirlər və çox az vaxt keçər ki, onlar GPS-qəbuledicisiz keçinə bilməyəcəklər. Elə buna görə də, GPS-in çatışmazlıqları barədə bir neçə fikir söyləmək lazımdır.



Şək. 1.6. GPS peykinin Yer orbitinə start mövqeyi.

GPS-naviqasiyanın çatışmazlığı ondan ibarətdir ki, müəyyən şəraitlərdə siqnallar GPS-qəbuledicisiyə çatmır, odur ki, dəmir beton binalarda mənzilin dərin yerində,

zirzəmi və tunellərdə duruş yerini təcrübi olaraq müəyyən etmək mümkün olmur. GPS-in işçi tezliyi radiodalğaların destimetrlik diapazonunda yerləşir, buna görə də peyklərdən gələn siqnalların qəbulolunma səviyyəsi ağacların qalın yarpaq örtüyü altında hündür və sıx binalı şəhərlərdə və yaxud böyük buludluluq şəraitində pisləşə bilər və mövqe təyin etmənin dəqiqliyinə təsir edər. Maqnit qasırğaları və yerüstü radiomənbələr də GPS siqnallarının normal qəbul olunmasına mane ola bilər. GPS naviqasiyası üçün müəyyən olunmuş xəritələr tez bir zamanda köhnəlir və qeyri-dəqiq ola bilirlər, buna görə də təkcə GPS məlumatlarına deyil, həm də öz gözlərinə inanmaq lazım gəlir. Xüsusi qeyd etmək lazımdır ki, qlobal GPS naviqasiya sisteminin işi tam olaraq ABŞ Müdafiə Nazirliyindən asılıdır, əmin olmaq lazım deyil ki, istənilən vaxt anında ABŞ SA (Selective availability) manea sistemini qoşacaq və yaxud GPS-in mülki hissəsini ya ayrılıqda hansısa regionda, ya da ümumiyyətlə, tam söndürəcək. Artıq belə hallar dəfələrlə müşahidə olunmuşdur. Təsəlliverici fakt odur ki, GPS-in prespektivdə geniş yayılmalı olan QLONASS (Rusiya) və Galileo (AŞ) naviqasiya sistemləri kimi alternativləri vardır.

Artıq neçə ildir ki, Rusiyanın personal naviqasya qurğuları bazarı olduqca intensiv inkişaf edir. Bu gün bir çoxları üçün peyk GPS naviqatoru ekzotik cihazdan telefon kimi adi gündəlik cihaza çevrilib. Analitiklərin fikrincə yaxın bir neçə ildə Rusiyada GPS bazarı aktiv inkişaf edəcək. Lakin istənilən naviqator naviqasiya proqramı və xəritəsi olmadan, elektron kompasdan artıq bir şey deyildir.

Araşdıraq görək ki, niyə bəziləri öz naviqatorlarından razıdırlar və çəkinmədən onları özlərinin yaxın köməkçisi hesab edirlər, digərləri isə "Elektron şturmanın" dediklərinə inanmayıb, kağız xəritələrdən istifadə etməyə üstünluk verirlər. Naviqasiya sistemlərinə inamsızlığın bir neçə səbəbi vardır, lakin bunlardan ən əsası kartoqrafik məlumatlar

bazasının keyfiyyətidir, sadəcə desək, naviqasiya xəritələridir. Odur ki, naviqasiya xəritələrinə və onların fərqlərinə fikir vermək və həmçinin proqram təminatını diqqətlə yoxlamaq lazımdır .

Müxtəlif istehsalçılar tərəfindən yaradılmış, ilk baxışda eyni olan məlumat bazaları çox vaxt təcrübədə bir-birindən fərqlənir, bunlardan bəzilərinə inanmaq olar, digərlərindən isə hətta uzaq olmaq məsləhətdir ki, sonradan ona sərf olunmuş vəsaitə heyfsilənməyəsən və daima qəza vəziyyətlərinə düşməyəsən.

İlk növbədə qeyd etmək lazımdır ki, ideal dəqiq baza məlumatı (Naviqasiya xəritələri) yoxdur!

Hətta ən iri, peşəkar əməkdaş ştatına, kartoqraflara, bahalı texnologiyalara və texnikaya malik şirkətlər qarşılarına belə bir xəritəni yaratmaq məqsədi qoysalar belə, artıq onun üzərindəki iş prosesində məlumatlar köhnələcəkdir (yeni nişanlar meydana çıxacaq, keçidlər bağlanılacaq, hərəkət istiqamətləri dəyişdiriləcək, yeni istiqamətlər açılacaq və s.). Minimum bir aylıq zəhmət nəticəsində hazırlanmış məlumat bazası istifadəçi üçün artıq bir ay gecikməklə başa gəlir. Bu hələ bütün mümkün imkanlardan ən yaxşısıdır.

Bütün məsuliyyəti ilə qeyd etmək olar ki, yol şəbəkəsindəki dəyişilmələrlə, xüsusən də yol hərəkətinin təşkilindəki dəyişilmələrlə heç bir, hətta ən adlı şirkətlər belə ayaqlaşa bilmirlər. Bu sadəcə mümkün deyil. Lakin bu o demək deyil ki, bu məhsul etibarsızdır və yaxud istifadə edilə bilməz, əksinə bu bazarda həmin məhsul ən etibarlı və təhlükəsiz informasiyadır ki, onunla peşəkar səviyyəsində və daima məşğul olurlar. Buna görə də o sonuncu istehsalçı üçün ən bahalıdır.

Müvafiq infrastukturlu müasir proqram-aparat komplekslərinə, kartoqrafiya üzrə ixtisasçılara malik olmayan kiçik şirkətlər, bir qayda olaraq ölkənin bütün yol şəbəkəsini keçib, çəkmək iqtidarında deyillər, nəinki onu daim

aktuallaşdıralar. Naviqasiya xəritələri yer səthinin peyk və aerofotoplanalma şəkilləri əsasında və həmçinin 1:10000 (iri yaşayış məntəqələri üçün) və 1:200000 (regionlar üçün) miqyaslı topoqrafik xəritələr bazasında tərtib edilir. Əldə edilmiş məlumatların yekununda, yol hərəkəti qaydaları nəzərə alınmaqla, yol şəbəkəsinin qrafikası yaradılır. Belə bir yanaşmada bəzi regionlar illərlə yeniləşdirilməməyə bilərlər, ilkin materialın keyfiyyəti çox vaxt aşağı olur, belə ki, ən dəqiq şəkillərdə naviqasiya xəritələri üçün vacib olan atributların yarıdan çoxu görünmür. Belə hallarda eyni səhvlər və qeyri-dəqiqliklər xəritədən-xəritəyə köçürülür. Daha bir sırf rus variantı vardır. Regionlarda hər hansı bir naviqasiya xəritələrinin olmaması ilə əlaqədar olaraq, bəzi entuziastlar özləri müstəqil şəkildə belə xəritələri hazırlayırlar və bunların bəziləri uzun müddət ərzində öz işinin ustasına çevrilir. Məsələn, 3AD "Russa" (Ticarət markası "QİS Russa" və "GİS RX") şirkətinin –"Xəritə çək" layihəsi lazımi texnologiya təqdim etmək və təhsil imkanlarını təşkil etməklə MDB üzrə yüzlərlə entuziastları birləşdirmişdir. Onlar da tamamilə təmənnasız olaraq öz bilikləri ilə bölüşmüşlər. Çox vaxt belə xəritələr daha aktual və dəqiq olur. Misal üçün, populyar "Narisuka" rus şirkəti müxtəlif şirkətlərin kartoqrafiya şöbələrinə regionlarda yol şəbəkəsinin vəziyyəti barədə çoxlu sayda etibarlı və yoxlanılmış informasiyalar verərək bir sıra şirkətlərə bu regionlarda şəxsi məlumat bazalarının yaradılmasına vaxt və vəsait sərf etməmək imkanı vermişdir. Bu entuziastlar tərəfindən şəbəkəyə qoyulmuş məlumatlar bütün səciyyəvi səhvləri və xüsusi nişanları ilə proqramdan proqrama köç eləmişlər, belə ki, buradakı qanunlar nəticəsinə varmadan buna imkan verir.

II.PEYK NAVIQASİYALARINDAN (GPS) GEOLOGİYADA İSTİFADƏ

Batareyadan qidalanan kiçik portativ alətlərdən ibarət peyk qlobal mövqe sistemlərindən (GPS) çöl geoloji tədqiqatlarında ilk dəfə olaraq 1980-ci ilin sonlarında istifadə edilməyə başlanmışdşr. Belə alətlər geoloji tədqiqatların bir çox sahələrində müvəffəqiyyətlə tətbiq edilir. GPS coğrafi enlik/uzunluq və ya regional metrik koordinat şəbəkəsinə əsaslanaraq, duruş yerini təyinetmə imkanlarına malik olduğundan xəritədə qeyd edilmiş koordinatların mövqeyinin müəyyənləşdirilməsində müstəsna əhəmiyyət daşıyır. GPS-in bu xüsusiyyətləri ondan regional geoloji xəritəalma, regional geofiziki, regional və dəqiq geokimyəvi tədqiqatlarda, mühəndisi geoloji planalma işlərində və s. çöl işlərinin aparılmasında istifadə edilməyə imkan verir. Yerli koordinatların əksinə olaraq, müşahidələr və standart duruş yerləri tez bir zamanda qeyd edilə bilər və yenidən aşkar edilmiş məlumat məntəqələrinin hər birinin mövqeyi təyin edilə bilər. Bundan başqa, tədqiqatçılar ölkə daxilində piyada, nəqliyyat vasitələri və yaxud təyyarə ilə gəzə bilər və müxtəlif maraqlı əşyalar aşkar edə bilər və bunlar haqqında müəyyən ideya və fərziyyələr irəli sürə bilərlər. GPS bütün bu maraqlı yerlərin qeydiyyatını aparmaq və bazaya geri qayıtmaq üçün ən qısa marşrut yaratmaq imkanlarına malikdir. Bununla belə, GPS alətlərinin işində bir sıra çatışmazlıqlar da var ki, onları qeyd etmək lazımdır:

1. GPS duruş yerinin siqnalını təmin etmək üçün peyklər sərbəst görünüş sahəsinə malik olmalıdır (ən azı düzgün yerləşdirilmiş üç peyk müşahidə olunmalıdır). Xüsusən də bu o deməkdir ki, GPS vəziyyətə aydınlıq gətirməyin lazım olduğu yerlərdə, məsələn, meşələrdə və yaxud ağac əkilmiş zonalarda işləməyəcək. Lakin bu ərazilərdə təyyarə və vertalyotlarla əməliyyatlar aparılarkən GPS mühüm əhəmiyyətə malik olur. Geoloq nümunələr yığmaq məqsədilə, pilotun onu geri götürə

bilməyəcəyindən qorxmadan, sərbəst şəkildə cəngəlliklərə düşə bilər.

2.GPS siqnalları yazılarkən kiçik portativ vahidlərdən təxminən 30 m maksimal dəqiqlik nəzərdə tutulur. Belə ki, bu - spesifikaya olub dəyişə biləcək sistem məhdudiyyəti deyildir. Beləliklə, 1:5000 və daha böyük miqyaslarda, ölçüsü 30 m olan obyektlərin xəritə üzərinə 6 mm xəta ilə salınması GPS-in burada tətbiqini müəyyən qədər məhdudlaşdırır. Çoxlu sayda təyinetmələrin orta qiymətini hesablamaqla bir qədər yaxşı nəticələr əldə etmək olar (bəzi GPS-lər bunu avtomatlaşdırılmış şəkildə yerinə yetirirlər), lakin bu proses çox vaxt tələb edir. Çox yüksək nəticələr iki müxtəlif koordinatlı GPS-lər vasitəsilə əldə edilə bilər, bu şərtlə ki, onlardan birinin duruş yeri məlum olsun. Diferensial əməliyyatlar kimi tanınmış bu proses çox yüksək dəqiqlik tələb olunduqda istifadə edilir (məsələn, ağırlıq qüvvəsi stansiyaları qurularkən).

3.Naviqasiya üçün yalnız GPS-ə arxalanmaq bir sıra potensial ciddi problemlər yarada bilər, yəni elə hallar ola bilər ki, cihaz fəaliyyətsizlik göstərsin. Odur ki, cihazın istənilən səbəblərdən fəaliyyətini dayandıra biləcəyi yerlərdə heç vaxt GPS-ə arxalanmayın, belə ki, siz geriyə-bazaya yolunuzu tapmaya bilərsiniz.

4.Aerofotoşəkillərdə duruş yerini dəqiq təyin etmək üçün GPS-dən istifadə olunması məqbul hesab edilmir. Lakin fotoşəkillərə əsaslanan təxmini işlərdə GPS-dən istifadə hələ də faydalı hesab olunur. Əksər hallarda, havadan çəkilmiş fotoşəkillərdə təxmini duruş yerini bilmək dəqiq mövqe tutmağa və əldə edilmiş məlumatları tez qeyd etməyə imkan verir. Şəkillər üzrə yerli mühitə daxil olmaq üçün fotoşəklin 2/3 hissəsini təşkil edən mərkəzi hissəsində ideal mövqe tutmaq lazımdır. Bu ondan irəli gəlir ki, şəkilin 2/3 hissəsini tutan onun mərkəzi hissəsində təhrif minimumdur. Bu hissədə koordinatın enlik və uzunluğunun təyini çətindir. Koordinatların metrik sistemindən istifadə etmək daha asandır. Sizin GPS-nizin həm enlik/uzun-

luq və həm də regional metrik koordinat şəbəkəsində mövqeyi müəyyənləşdirmək imkanlarına malik ola bildiyinə əmin olun.

Tədqiqatçıların işlədikləri, dünyanın bir çox yerlərində nəşr olunmuş xəritələr çox vaxt aşağı keyfiyyətli fotometriyaya əsaslanır. Belə xəritələr olduqca qeyri-dəqiq ola bilərlər. Hətta fotoqrammetriyaya əsaslanmış dəqiq xəritələr üzərində ağaclarla sıx örtülmüş ərazilərdə kartoqraflar yolların, kəndlərin və s. coğrafi məntəqələrin tapılmasında çətinlik çəkirlər. Bu ərazilərdə xəritələrlə müqayisədə daha dəqiq olan GPS spesifik obyektlərin duruş yerlərini müəyənləşdirərkən əsas götürülə bilməz .

III. GPS-DƏN İSTİFADƏ QAYDALARI

GPS–naviqator Garmin GPS–qəbuledicinin etibarlılığını və portativ cihaz bazasında məhəllin xəritəsinin çəkilməsi mümkünlüyünü özündə birləşdirir. Verilmiş naviqasiya sistemindən maksimum səmərəli istifadə etmək üçün bu təlimata əsaslanaraq cihazın bütün funksional imkanları öyrənilməlidir.

İşin əvvəlində (Getting Started) cihazın ümumi quruluşu təsvir edilir, yəni cihazın necə qoşulması və həmçinin peyklərdən siqnalların necə alınması barədə məlumat verilir.

Əsas funksiyalarda (Basic Operating) yolların, marşrutların və marşrut nöqtələrinin müəyyən edilməsi barədə informasiya saxlanılır.

Baş səhifələr (Main Pages) bölməsi peyklərin, yol kompyuteri, xəritə, kompas və yüksəkliköl̇çən səhifələrinin təsviri barədə məlumatlar saxlayır.

Baş menyu (Main Menu) bölməsində onda olan bütün funksiyalar təsvir edilir və həmçinin cihazın qurulmasını necə dəyişmək üsulu göstərilir.

Əlavələr (Appendix) cihazın xarakteristikaları, əlavə ləvazimatlar və cihaza qulluq barədə informasiya saxlayır.

GPSMAP 60 C_X/CS_X - ə qulluq (Caring for the GPSMAP 60 C_X/CS_X)

GPSMAP 60 C_X /CS_X -in gövdəsi yüksək texnoloji materialdan hazırlanıb və təmizləməkdən başqa heç bir qulluq tələb etmir.

Cihazın səthinin təmizlənməsi (Cleaning the Case) Cihazın səthi, az miqdarda neytral təmizləyici istifadə etməklə yumşaq material ilə təmizlənilir. Təmizlənilən səth quru material ilə silinir. Kimyəvi təmizləmə vasitələrindən uzaq olmaq lazımdır, onlar cihazın plastikadan olan detallarını korlaya bilər.

Cihazın ekranının təmizlənməsi (Cleaning the Screen)

GPSMAP 60 C_X/CS_X –in ekranı yumşaq, quru parça vasitəsilə təmizlənilir. Lazım gəldikdə sudan, izopropil spirtindən və yaxud eynək linzalarının təmizlənilməsi üçün nəzərdə tutulan vasitələrdən istifadə edilə bilər.

Cihazın saxlanması (Storage)

Elə yerdə saxlamaq lazımdır ki, cihaz uzunmüddətli qalxma və enmə temperatur rejiminə məruz qalmasın (məsələn, avtomobilin qarajında).

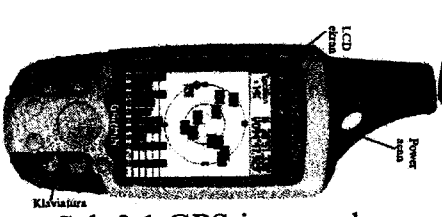
İstifadəetmə informasiyaları, məsələn, marşrut və marşrut nöqtələri haqqında məlumatlar cihazın yaddaşında qalır və xarici enerji mənbəyi tələb etmir. Mühüm şəxsi informasiyaların personal kompyuterdə saxlanılması məsləhət görülür. Cihazın proqram təminatı onun qutusunda saxlanılır.

Cihazın sukeçirməzliyi barədə informasiya (Water Immersion)

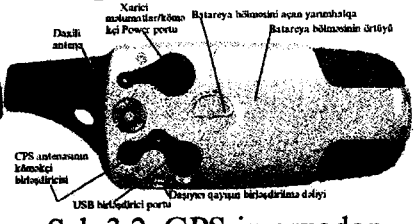
GPSMAP 60 C_X/CS_X cihazı EC605291PX7 standartlarına görə sukeçirməyəndir. O, 1 m qalınlığa malik su təbəqəsinə 30 dəqiqə müddətində dözə bilir. Cihazın uzun müddət ərzində su altında qalmasının ona ziyanı ola bilər. Su altında qalandan sonra cihazı işə salmazdan əvvəl nəmlikdən silinməli, qurudulmalı və həmçinin qida batareyaları dəyişdirilməlidir.

İşin başlanğıcı

Cihazın ümumi görünüşü



Şək.3.1.GPS-in qarşıdan görünüşü.



Şək.3.2. GPS-in arxadan görünüşü.

Batareyaların, Mikro CD kartının və qayışın qoşulması (İnstalling the batteries, Micro CB Carts and Lanyard)

Şək. 3.3.Batareya bölməsi.

Şək. 3.4. Qayışın sazlanması.

GPSMAP 60 C_X/CS_X iki AA batareyası ilə işləyir (cihazın komplektinə daxil deyil). Onların yerləşmə bölməsi cihazın arxa üzündədir. Cihazda alkalin (Alkaline) və həmçinin NiMH batareyalarından istifadə etmək olar.

Batareyaları quraşdırmaq üçün (To install the batteries):

1. Batareyalar üçün olan bölməsinin bağlayıcı açarını saat əqrəbinə əks istiqamətdə ¼ dövr burmaqla onun qapağını açmaq;

2. Qütblərin düzgünlüyünə riayət etməklə batareyaları yerinə qoymaq. Qütblülük barədə informasiya batareya bölməsinin daxilində yerləşdirilib;

3. Batareya bölməsinin qapağı yenidən yerinə quraşdırılır. Bunun üçün cihazın arxa hissəsində bağlayıcı açarı ¼ dövr saat əqrəbi istiqamətində döndərmək lazımdır.

Əgər cihazın bir neçə ay müddətinə işlədilməsi planlaşdırılmırsa, onda batareyalar ondan çıxarılmalıdır. Batareyalar çıxarıldıqda cihazda saxlanılmış məlumatlar itmir.

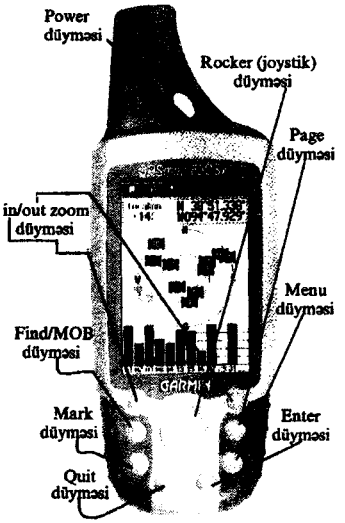
Micro CD kartı quraşdırılan və çıxarılan zaman (to install and rensove micro CD card):

1. Bağlayıcı açarı ¼ dövr saat əqrəbinə əks istiqamətdə qurmaqla batareya bölməsinin qapağı çıxarılır;
2. Şıqqıltı eşidilməklə Micro CD kartının görünən kənarına yüngülcə basmaqla ehtiyatla çıxarılır;
3. Quraşdırmaq üçün yenə kartın görünən kənarına basılır.

Daşıyıcı qayışı bağlamaq üçün (to install the Lanyard):

1. Qayışın ilməsini arxa aşağı hissəsindəki slota keçirmək.
2. Kəməri ilməyə keçirib dartmaq.

GPSMAP 60 C_x /CS_x interfeysinin klavişlərindən istifadə (Using the GPSMAP 60 C_x /CS_x keypad)



Şək. 3.5. GPS-in funksiyaları.

POWER düyməsini

• Cihazı qoşmaq/söndürmək üçün barmaqla basıb və saxlamaq.

• İşıqlanmanın sazlanması üçün barmaqla basıb buraxmaq.

İn / out ZOOM:

• Xəritə səhifəsində miqyası böyüdüb və ya kiçiltmək üçün barmaqla basmaq.

• İstənilən digər səhifədə siyahını yuxarıya və ya aşağıya doğru səhifələmək üçün barmaqla basmaq.

FİND/MOB düyməsi:

• "Tap" menyusuna keçmək üçün istənilən anda barmaqla basmaq.

• "Bortdan kənar adam" (MOB) funksiyası üçün barmaqla basıb saxlamaq.

MARK düyməsi:

• Marşrut nöqtəsinin yerləşdiyi cari yeri istənilən zaman qeyd etmək üçün barmaqla basıb saxlamaq.

ROCKER (Joystik) düyməsi:

• Opsiyanı seçmək və göstərici oxu üzərində gəzdirmək üçün yuxarı, aşağı, sola və sağa barmaqla basmaq.

PAGE düyməsi:

• Əsas səhifələr arasında keçid üçün barmaqla basmaq.

• Kompasın qoşulması/söndürülməsi üçün barmaqla basıb saxlamaq.

MENYU düyməsi.

• Səhifələrin opsiyasına baxmaq üçün barmaqla basmaq.

• Baş menyuya çıxmaq üçün iki dəfə barmaqla basmaq.

ENTER düyməsi:

• Qeyd edilmiş opsiyanı, məlumatlar sahəsini seçmək və yaxud ekran xəbərlərini təsdiq etmək üçün barmaqla basıb və buraxmaq.

QUİT düyməsi:

• Məlumatların salınması və səhifədən çıxmaq üçün barmaqla basmaq.

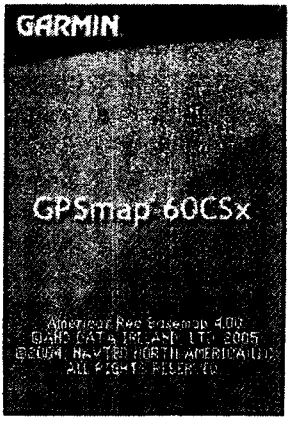
GPSMAP 60 C_X/CS_X - ın qoşulması (Turning on the GPS)

GPSMAP 60C_X /CS_X-ı qoşarkən "Salamlaşma səhifəsi" açılır və ondan sonra "peyk" səhifəsi gəlir. Cihaz peyklərdən məlumatlar toplayaraq cari duruş yerinizi müəyyən edir.

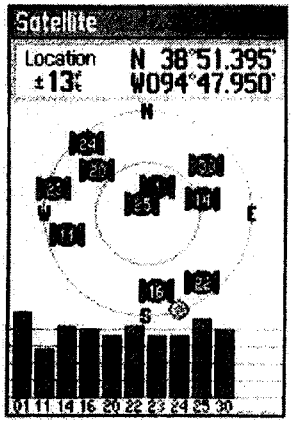
Cihazı qoşmaq/söndürmək üçün
(To turn on and off the GPS):

1. POWER düyməsini barmaqla basıb saxlamaq lazımdır. Cihaz qoşulduqda səs siqnalı səslənir və "Salamlaşma Səhifəsi" açılır, onun ardınca da "Peyk" səhifəsi açılır.

2. Cihazı söndürmək üçün POWER düyməsi yenə barmaqla basılıb saxlanılır.



Şək. 3.6. Salamlaşma səhifəsi.



Şək. 3.7.Peyk səhifəsi.

İşıqlanmanın tənzimlənməsi (Adjusting the Backlight):

Ekranı yaxşı görməkdən ötrü onu işıqlandırmaq olar.

İşıqlanmanı tənzimləmək üçün (To adjust the backlight level):

1. Power düyməsini barmaqla basıb və tez də buraxmaq lazımdır.
2. Ekranın işıqlılığını artırmaq üçün coystikin yuxarı hissəsinə, azaltmaq üçün isə aşağı hissəsinə barmaqla basmaq lazımdır.
3. İşıqlanmanı tənzimləmə ekranını bağlamaq üçün ENTER və ya OUT düymələrindən istifadə edilir.

Şək. 3.8. İşıqlanmanın tənzimlənməsi.

GPS – qəbuledicinin inisializasiyası (İnitializing the GPS Reciever)

GPSMAP 60 C_X/CS_X qoşularkən GPS – qəbuledici peykdən məlumatları qəbul edir və özünün durduğu cari yeri təyin edir. Düzgün inisializasiyanı təmin etmək üçün cihaz müəyyən edilmiş Autolocate (avtotəyinetmə) zavod rejimində qoyulur ki, bu da qəbuledicyə Yer kürəsinin istənilən nöqtəsində öz durduğu yeri təyin etməyə imkan verir. Peykdən siqnalları qəbul etmək üçün açıq yerdə olmaq və qəbuledicini səmaya istiqamətləndirmək lazımdır.

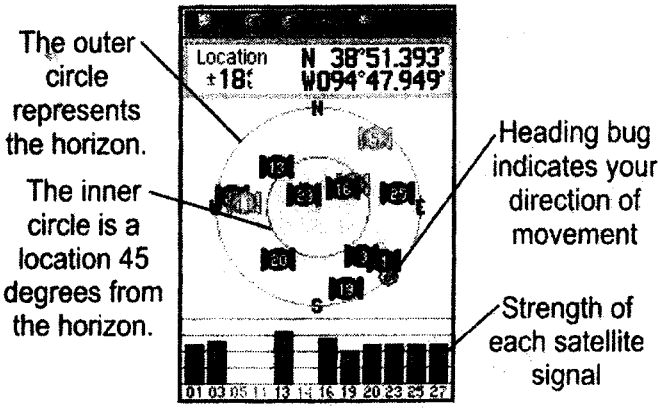
GPSMAP 60 C_X/CS_X inisiallaşdırmaq üçün (To initialize your GPSMAP 60 C_X/CS_X):

1. POWER düyməsini barmaqla basıb saxlamaqla cihazı qoşmaq;

2. Cihazı qarşınızda tutub üzü səmaya istiqamətləndirin. Qəbuledici ən azı üç peykdən siqnal aldıqdan sonra

səhifənin yuxarısında yerin təyin edilməsinin dəqiqliyi və koordinatları barədə informasiya görünür;

3. PAGE düyməsini "xəritə" səhifəsi peyda olana qədər barmaqla basıb saxlayın və ondan sonra buraxın. Artıq GPS naviqasiyası üçün hər şey hazırdır. Biz, həmçinin bizdən yuxarıda olan peyklərin sayını da müşahidə edə bilərik. Nəzərdə tutmaq lazımdır ki, müşahidəçinin yeri ekranın mərkəzindədir. Xarici çevrə üfiq xəttini göstərir. Üfiqə 45^0 müşahidə bucağı altında əmələ gəlmiş xətt daxili çevrə ilə işarələnib. Göstərilən nömrələr peyklərə verilmiş nömrələrdir. Ekranın aşağı hissəsində göstərilmiş sütunlar hər bir peykdən əks olunan siqnalların gücünü göstərir.



Şək. 3.9. GPS-in inisializasiyası.

İnisiallaşdırma opsiyaları (The options of İnitializing)

Əgər cihaz peykdən siqnal qəbul edə bilmirsə, onda situasiyaların həlli təklif olunan menyu peyda olacaq. Tələb olunan həlli seçib ENTER düyməsini basırıq.

GPS söndürmək – bu opsiya o vaxt istifadə olunur ki, GPS–in funksiyaları bizə lazım deyil (batareyaların gücünü qorumaq məqsədilə).

Yeni yer–bu opsiya o vaxt istifadə edilir ki, biz cihazın yerini 960 mm-dən çox məsafəyə dəyişirik və əgər bu halda peyklərdən siqnal almaq problemi yaşayırıqsa.

Yenidən axtarmaq–əgər biz yerimizi dəyişməmişiksə və peykdən siqnal almaq problemi yaşayırıqsa, onda bu opsiyadan istifadə edirik.

Davam et–peyklərdən gələn siqnalların alınması müvəqqəti olaraq çətinləşən yerdə durmuşuqsa, bu opsiyadan istifadə edilir.

İstifadə edilən anlayışlar (Understanding Terms)

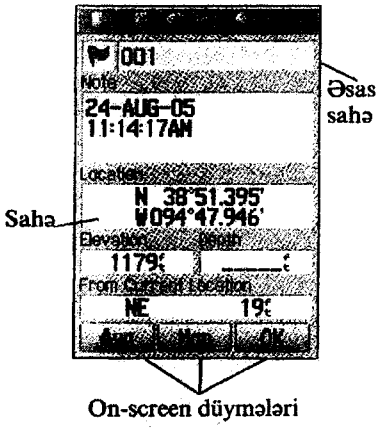
Təlimatın mətnində müəyyən düyməni basmaq və yaxud ekranda sahə seçmək göstərişi verilir. Düyməni basmaq göstərişi verildikdə onu basmaq və dərhal buraxmaq lazımdır. Əgər digər funksiyaya qoşulmaq məqsədi varsa, onda təlimatda bu haqda məlumat verilir. Ekranda əgər sahə seçilibsə, onda o sarı rənglə işıqlandırılacaq. Seçim vəziyyəti coystiklə (ROCKER düyməsi) həyata keçirilir.

Təlimatda aşağıdakı anlayışlar istifadə edilir:

Seçim (Selecting)–müəyyən sahələri seçmək üçün işıqlandırılmış zolağı coystiklə aşağı, yuxarı, sağa və ya sola hərəkət etdirin.

Sahə (Field)- ekranda opsiyaların seçildiyi və yaxud məlumatların verildiyi sahədir. Bunun üçün sahəni coystikin köməyilə seçin.

Ekranda düymə (On–screen button) - düymənin seçilməsi və onun basılması üçün coystikdən istifadə edilir.



Şək. 3.10.GPS-in istifadəsi.

Prokrutka zolağı (Sroll bar)–əks etdirilən obyektlərin siyahısı ekranın hündürlüyü boyu yerləşmirsə, onda ekranın sağ tərəfində prokrutka zolağı peyda olur. Siyahını aşağı – yuxarı çəkmək üçün Coystikdən istifadə edilir.

Standart (susma) (Standart)–yaddaşda saxlanılmış zavod qurğuları. Biz bu qurğuları dəyişə, həm də "standartı bərpa et" komandasını seçib zavod qurğusuna qayıda bilərik.

Opsiyanın seçilməsi və məlumatların daxil edilməsi (Selecting Options and Entering Data)

Coystikdən (ROCKER) istifadə etməklə ekran sahəsindəki siyahıdan məntəqəni seçmək və ya qeyd etmək mümkündür.

Opsiyaların seçilməsi və aktivləşdirilməsi üçün (To select and activate an option):

1. İstənilən səhifədə olarkən MENU düyməsi basılır. Bu səhifədə əlavə opsiyalara malik menyu açılacaqdır;

2. Coystikdən istifadə edərək seçmə pozisiyasını aşağı, yuxarı, sola və sağa hərəkət etdirin və onun seçilməsi üçün ENTER basın.

Menyudan çıxmaq və yaxud əvvəlki qurğulara qayıtmaq üçün (To exit a menu or return to the previous setting):

QUİT düyməsini basın. QUİT düyməsi atılmış addımı ləğv edir. İlkin səhifəyə qayıtmaq üçün QUİT düyməsi ardıcıl olaraq basılır.

Vəziyyət sahəsindən istifadə (Status Bar)

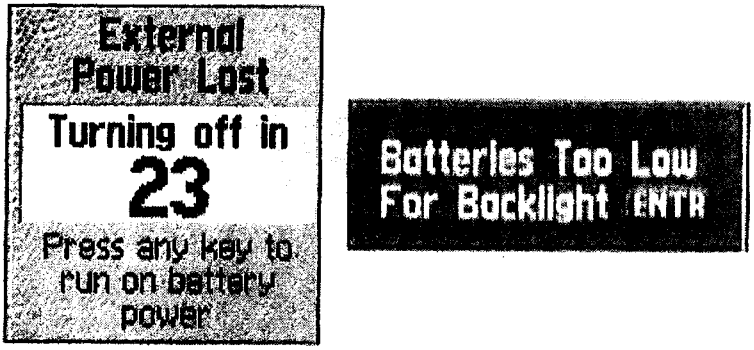
Hər bir səhifənin yuxarısında vəziyyət sahəsi qurğunun bəzi funksiyaları barədə informasiya verir.

Şək.3.11. Status sətri.

- Batareyadan qidalanma nişanı batareyada qalmış yükün səviyyəsini göstərir.
- Xaricdən qidalanma nişanı – qurğunun xarici USB – qidalanma mənbəyinə qoşulduğu vaxt peyda olur.
- Peyk siqnalının vəziyyəti axtarış prosesi gedərkən göstərilir.
- Ikiölçülü təyinetmə əldə ediləndə.
- Üçölçülü təyinetmə (4 və daha artıq peyklər tapıldıqda) əldə ediləndə.
- Ekranın işıqlandırılması nişanı o şəbəkəyə qoşularkən peyda olur. Cihaz söndürüldükdə işıqlanma da sönəcək. Ekranın işıqlandırılmasından istifadə etmək batareya yükünün səviyyəsini xeyli qısaldır.
- USB nişanı qurğunun şəxsi kompyuterin USB portuna qoşulduqda peyda olur.
- Elektron kompas nişanı kompas qoşulduqda peyda olur.

Ekranda olan məlumatlar (On screen messages):

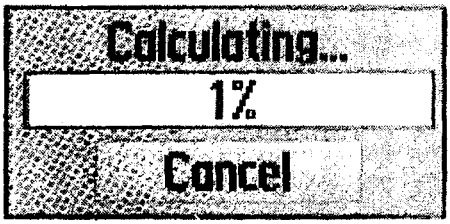
Qurğudan istifadə prosesində diqqət tələb edən hadisə baş verdikdə ekranda xəbərdarlıq məlumatı peyda olur. Hər bir halda hadisənin təsviri və həmçinin onun həlli yolları göstərilir. Məlumatı təsdiq etmək və pəncərəni bağlamaq üçün ENTER düyməsi basılır.



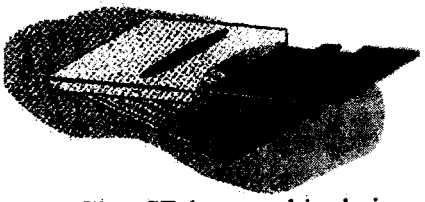
Şək.3.12. Ekran məlumatları.

Məlumat bazasından istifadə (Using the Mapping Databases)

Map Source proqramlı CD – ROM **GPSMAP 60 C_x /CS_x** - ın imkanlarını xeyli genişləndirir. Bu məlumatlar qurğunun içərisindəki MicroSD kartına yüklənilir. Map Source City Navigator əlavə məlumatları ilə siz yaxınlıqda yerləşən restoranların, istirahət yerlərinin, ticarət mərkəzlərinin və görməli yerlərin siyahısını görə bilərsiniz. Hətta siyahıda göstərilmiş istənilən məntəqənin ünvanını və telefon nömrəsini öyrənə bilərsiniz. Map Source məlumatlarını MicroSd kartına yazmaq üçün qurğunun komplektinə daxil olan USB şnurundan və yaxud kompyuter USB şnurundan istifadə edilir. Məlumatların ötürülməsini sürətləndirmək üçün standart SD card – riderdən istifadə etmək olar.



Şək. 3.13. Marşrut məlumalarının kalkulyasıyası.



Mikro SD kartının hissələri

Şək. 3.14. Mikro SD kartının şissələri.

IV.GPS-İN ƏSAS FUNKSİYALARI (BASIC OPERATONS)

Bu bölmədə *GPSMAP 60 C_x/CS_x* köməyilə həyata keçirilə biləcək bir sıra əsas işlərin, o cümlədən, marşrut nöqtələrinin, yolların və marşrutların yaradılması və onlardan istifadə edilməsi təsvir edilir.

Marşrut nöqtələrinin yaradılması və istifadəsi (Greating and using waypoints)

Marşrut nöqtəsi dedikdə, elə yerlər və nişanələr nəzərdə tutulur ki, biz onları təsvir edir və GPS-in yaddaşında saxlayırıq. Bu o yerlərdir ki, bizim müəyyən vaxtdan sonra həmin yerlərə qayıtmaq ehtimalımız var. Biz nöqtəni marşruta əlavə edə bilərik və hətta həmin nöqtəyə marşrut sala bilərik (Get ora (Go to) funksiyası).

Nöqtələr üç üsulla yaradıla bilər: biz bilavasitə məhəldə olub, ENTER/MARK düyməsini basmaqla "Xəritə" səhifəsində nöqtə yarada bilərik və yaxud nöqtənin koordinatlarını əl ilə (mexaniki) sala bilərik.

Cari duruş yerinin qeyd edilməsi (Marking your Current Location)

Cari duruş yerinizi tez bir zamanda yeni marşrut nöqtəsi etmək üçün ENTER/MARK düyməsini basmaq lazımdır. Siz peykdən duruş yerinizi təyin edərkən 2D və 3D rejimində olmalısınız.

Cari duruş yerini təyin etmək üçün (To mark your Current Location):

1. "Nöqtəni qeyd et" səhifəsi açılmayana qədər ENTER/MARK düyməsini basıb saxlamaq lazımdır. Susmaqla nöqtəyə üçrəqəmli nömrədən ibarət ad təyin edilir və nişan verilir.

2. Susmaq parametrilə yaradılmış nişanı təsdiq etmək üçün OK seçilir və ENTER düyməsi basılır. Ekran klaviatu-

rası peyda olur. Dəyişməni yerinə yetirib təsdiq etdirdikdən sonra OK seçilir və ENTER düyməsi basılır.

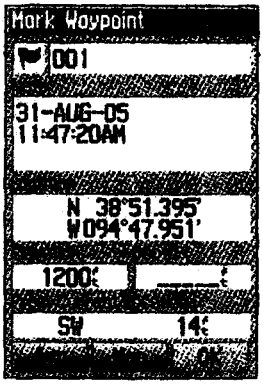
Nöqtəni qeyd etmək səhifəsi (The mark waypoint Page)

Xəritədən istifadə etməklə yol nöqtəsinin yaradılması (Creating waypoints Using the Map)

"Xəritə" səhifəsini istifadə etməklə tez bir zamanda nöqtə yaratmaq olar. Xəritənin yerini dəyişdikcə və göstəricini xəritədə obyektə tuşladıqca siz bu obyektin işıqlandırılmış təsvirini görəcəksiniz.

Xəritədən istifadə etməklə nöqtə yaratmaq üçün (To greate a Waypoint using the map page):

1. *Xəritə* səhifəsində olaraq, göstəricini xəritə üzərindəki nöqtə kimi qeyd etmək istədiyiniz obyektə yönəltmək üçün coystikdən istifadə edin.



Şək.4.1. Nöqtəni qeyd etmək səhifəsi.

2. Göstəricinin vəziyyətini yadda saxlamaq və informasiya səhifəsini açmaq üçün *ENTER/MARK* düyməsini basıb və əlinizi çəkin.

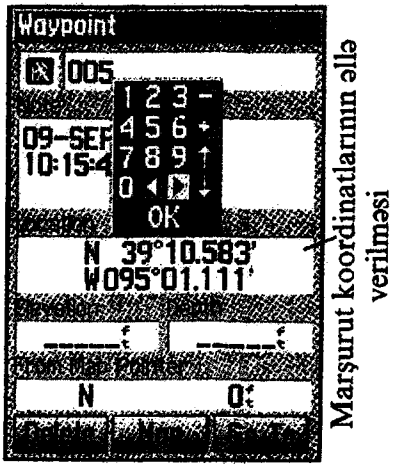
3. *"Saxlamaq (Save)"* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Əgər xəritənin seçilmiş obyekti özü haqqında heç bir informasiya saxlamırsa, *"Bu nöqtə barədə xəritədə heç bir informasiyayoxdur"* məlumatı peyda olur.

4. Nöqtə səhifəsində obyektin istənilən informasiyasını dəyişmək üçün müvafiq sahəni seçmək və *ENTER* düyməsini basmaq lazımdır. Ekran klaviaturası peyda olur. Dəyişilməni salandan və təsdiq edəndən sonra *OK* seçilir və *ENTER* düyməsi basılır.

Koordinatlar verilməklə marşrut nöqtələrinin yaradılması (Creating the waypoint Using Coordinates)

Nöqtəni yaratmaq üçün duruş yerinin koordinatlarını əl ilə (mexaniki) daxil etmək olar. Bu üsul enlik/uzunluqların verilməsini tələb edən planlardan istifadə etdikdə əhəmiyyətlidir.

Koordinatlar verilməklə nöqtənin yaradılması (To create a new waypoint by entering location coordinates)



Şək. 4.2.Marşrut nöqtələrinin yaradılması.

1. Yeni nöqtə yaradın.

2. Nöqtə səhifəsində koordinat sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekran klaviaturası peyda olacaq.

3. Duruş yerinin koordinatlarını daxil etmək üçün coystikdən istifadə edin. Sonda *OK* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

4. Çıxış üçün *QUİT* düyməsini basın.

Marşrut nöqtələrini redaktə etmək (To edite waypoints)

Siz nöqtələri yaradılan zaman və yaxud bir qədər sonra redaktə edə bilərsiniz. Nöqtənin simvolunu, adını, koordinatlarını, yüksəkliyini və dərinliyini dəyişə bilərsiniz.

Nöqtəni redaktə etmək üçün (To edit waypoint):

1. *"Tap"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Nöqtə"* səhifəsini açmaq üçün "nöqtə" nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Redaktə etmək istədiyiniz nöqtəni seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi açılacaq.

4. Lazım olan sahəni seçib tələb olunan dəyişikliyi edin. Məlumatları daxil etmək üçün nöqtənin simvollar siyahısını və ekran klaviaturasını istifadə edin.

5. Sonda *QUİT* düyməsini basın.

Qeyd (note). Əgər siz nöqtəni silsəniz, onda qurğunun yaddaşında onu yenidən bərpa edə bilməzsiniz.

Nöqtəni silmək üçün(To delete a Waypoint):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Nöqtə"* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Silmək istədiyiniz nöqtəni seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi açılacaq.

4. *"Sil (delete)"* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Təsdiqetmə məlumatı görünəcək. Nöqtəni silmək üçün *"Hə"* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Xəritə səhifəsində nöqtənin yerini dəyişmək (To move Waypoint on the Map Page):

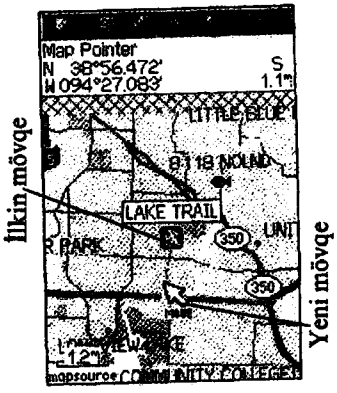
1. *"Tapmaq"* menyusunda olaraq *Nöqtə* səhifəsini açmaq üçün *"Nöqtə"* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

2. Yerini dəyişmək istədiyiniz nöqtəni seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi açılacaq.

3. Nöqtəni xəritədə görmək üçün *"Xəritə"* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

4. Yenidən *ENTER* düyməsini basın. Göstəricidə *MOVE* markeri görünəcək.

5. Nöqtəni xəritədə yeni vəziyyətə gətirmək üçün coystikdən istifadə edin.



Şək. 4.3.Nöqtənin hərəkəti.

Nöqtəni orta vəziyyətə gətirmək
(Averaging the Waypoint's Location)

Nöqtəni dəqiqləşdirmək üçün onun vəziyyətini vaxta görə ortalaşdırmaq olar.

Qeyd (note): Bu funksiyanı istifadə etmək üçün GPS-də peyklər (2D, ya da 3D) təyin edilməlidir.

Nöqtənin vəziyyətini ortalaşdırmaq üçün (To Average the Waypoint's Location):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

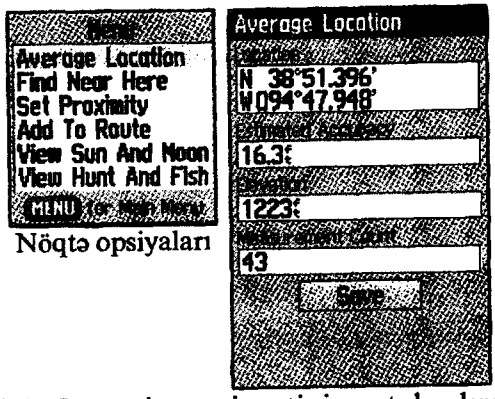
2. *"Nöqtə"* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi peyda olacaq.

3. Orta vəziyyətini təyin etmək istədiyiniz nöqtəni seçin və *ENTER* düyməsini basın.

4. Opsiyalı menyunu açmaq üçün MENU düyməsini basın.

5. *"Vəziyyəti ortalaşdırmaq (Averaging the Location)"* səhifəsini açmaq üçün *"Vəziyyəti ortalaşdırmaq"* sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Qurğu nöqtə üçün orta vəziyyəti müəyyən edəcək.

6. Vəziyyəti yaddaşda saxlamaq üçün *ENTER* düyməsini basın.



Nöqtə opsiyaları

Şək. 4.4.Nöqtənin vəziyyətinin ortalaşdırılması.

Nöqtənin proyeksiyalaşdırılması (Projeting a waypoint)

Siz yeni nöqtələri mövcud nöqtənin proyeksiyalaşdırılması yolu ilə də yarada bilərsiniz. Bunun üçün müstəvidə məsafəni və proyeksiyalaşdırmanın bucağını vermək lazımdır.

Nöqtəni proyeksiyalaşdırmaq üçün (To project a waypoint):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

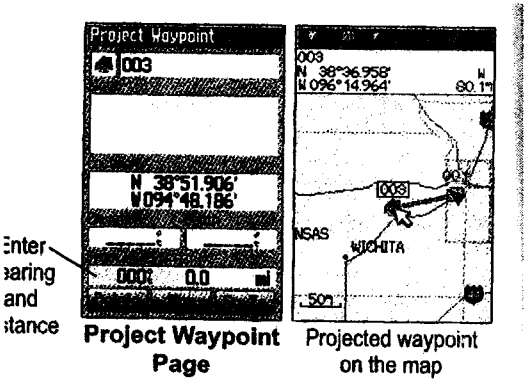
2. *"Nöqtə"* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi açılacaq.

3. Proyeksiyalaşdırmaq istədiyiniz nöqtəni seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi açılacaq.

4. Opsiya menyusunun açılması üçün *MENU* düyməsini basın.

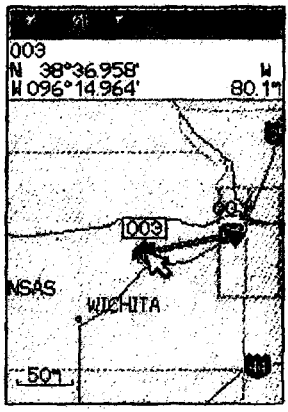
5. *"Nöqtəni proyeksiyalaşdır (Projecting a waypoint)"* seçin və eyniadlı səhifəyə keçmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

6. Səhifənin aşağı hissəsində müvafiq sahədə nöqtə üçün məsafə və azimut daxil edin və çıxış üçün *QUİT* düyməsini basın.



Project Waypoint Page — Projected waypoint on the map

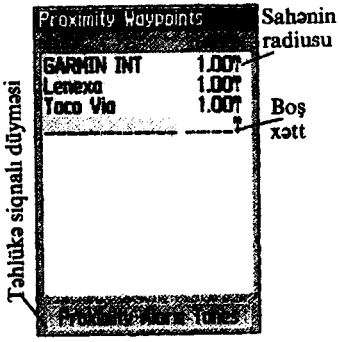
Şək.4.5. Nöqtənin proyeksiyalaşdırılması səhifəsi.



Şək.4.6. Nöqtənin xəritəyə proyeksiyalaşdırılması.

Təhlükəli nöqtələr (Proximity waypoints)

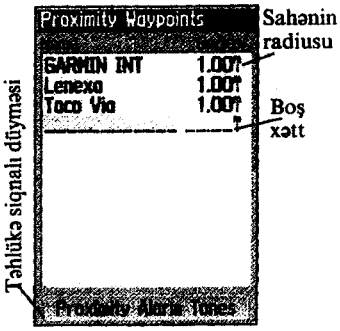
Müəyyən radiusda xəbərdarlıq siqnalları qoymaq üçün *"təhlükəli nöqtəni qoy"* səhifəsindən istifadə edin.



Şək. 4.7. Təhlükəli nöqtələr səhifəsi.

Təhlükəlilik nöqtəsini qoymaq üçün
(To add a Proximity waypoint):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.



Şək. 4.7. Təhlükəli nöqtələr səhifəsi.

Təhlükəlilik nöqtəsini qoymaq üçün
(To add a Proximity waypoint):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

2. *"Yolun təhlükəli nöqtələri"* menyusunu açmaq üçün "Təhlükəli nöqtə" nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün boş xətti seçin və *ENTER* düyməsini basın.

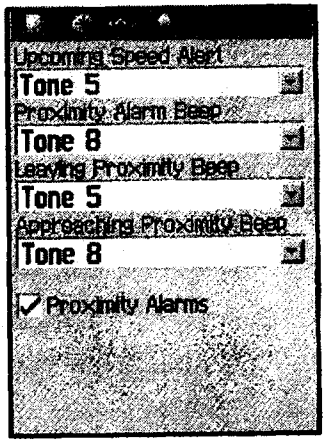
4. Obyektin informasiya səhifəsini açmaq üçün siyahıdan və yaxud istənilən digər nöqtələr qrupundan nöqtəni seçin və *ENTER* düyməsini basın.

5. Nöqtəni təhlükəli yol nöqtələri siyahısına əlavə etmək üçün ekranda *"Götür (use)"* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

6. Əgər siz radiusun qiymətinin 1 mildən fərqli olmasını istəyirsinizsə, coystikdən istifadə edib, *"Radius"* sahəsini seçin.

Təhlükəlilik siqnalını qoşmaq/ayırmaq üçün
(To select alarm tones and turn proximity alarms on or off):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.



Şək. 4.8. Təhlükə siqnalının seçilməsi.

2. *"Təhlükəli yol nöqtələri"* menyusunu açmaq üçün *"Təhlükəli nöqtələr (Proximity waypoints)"* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Səs xəbərdarlığı funksiyasını qoşmaq üçün *"Təhlükəli nöqtələr siqnalları"* bəndini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Əgər siz Təhlükəli nöqtəyə yaxınlaşmış olsanız siqnal səslənəcək və *"Təhlükəli nöqtənin yanında"* məlumatı peyda olacaq. Əgər siz nöqtənin müəyyən edilmiş radiusundan çıxmış olsanız *"Təhlükəli nöqtədən çıxış"* məlumatı peyda olacaq.

Təhlükəli nöqtəni siyahıdan çıxarmaq üçün (To clear proximity waypoint from the list):

Tək nöqtəni çıxarmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Siyahıdan bütün nöqtələri çıxarmaq üçün *MENU*-nu basın, *"hamısını çıxarın (remove all)"* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Bortdan kənarda adam var
(Man Over Board – MOB)

Marşrut nöqtəsinin yaradılmasının daha bir üsulu *"Bortdan kənarda adam var" (MOB)* funksiyasıdır. Bu funksiyadan adətən suda nöqtə qeyd etmək üçün istifadə edilir.

MOB funksiyasından istifadə etməklə nöqtənin yaradılması üçün
(To create a waypoint using the MOB feature):

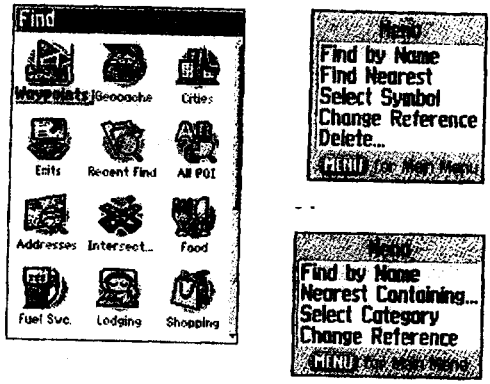
1. MOB nöqtəni qeyd etmək üçün *FİND/MOB* düyməsini basıb saxlayın.

2. *"Xəritə"* səhifəsini açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Bu zaman sizin cari duruş yerinizdən MOB nöqtəsinə qədər olan yol göstəriləcək. Əlavə istiqamət üçün "Kompas" səhifəsini istifadə edin.

"Tapmaq" menyusundan istifadə (Using the Find Menu)

"Tapmaq" menyusundan *GPSMAP60* C_x /CS_x baza kartında toplanmış marşrut nöqtələrinin, şəhərlərin, digər yerlərin axtarışında istifadə edilir. Siz həm də yaddaşda saxlanılmış marşrut nöqtələrini və gizli yer nöqtələrini tapa bilərsiniz.

Əlavə nişanlar *Blue Chart* və yaxud *Mapp Source* quraşdırılmış proqramlarından və onlardan yüklənmiş məlumatlardan asılı olaraq peyda olur. Menyunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.



Şək. 4.9. Tapmaq menyusundan istifadə.

Siz *"Tapmaq"* menyusunun siyahısına baxdıqda görürsünüz ki, o yalnız sizin cari duruş yerinizin yaxınlığında yerləşmiş obyektləri göstərir.

Hər bir kateqoriya üçün olan opsiyalar menyusu axtarış opsiyasının aşağıdakı yarımmenyularını saxlayır: *adına görə tap, adına görə yaxın, simvol seç (marşrut nöqtələri üçün), hesabatın başlanğıcını dəyişmək (göstəricinin vəziyyətini yeni vəziyyətə dəyişmək), yaxınlıqda saxlayan (söz daxil edin), kateqoriya seç ("yemək" və yaxud "kirayə yaşayış yeri – Food & Drink and lodging").*

Axtarış vaxtını ixtisar etmək üçün bu opsiyalardan istifadə edin.

Adına görə tapmaq (Find by Name)

Tapmaq istədiyiniz yerin adını bilirsinizsə *"adına görə tap"* opsiyasını istifadə edin.

"Adına görə tap"-dan (Find by name) istifadə etməklə yerin tapılması üçün (to find the current using Find by name):

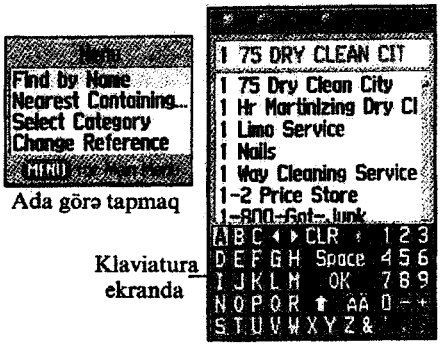
1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. Tapmaq istədiyiniz hər hansı bir obyektin nişanını seçmək üçün coystikdən istifadə edin və *ENTER* düyməsini

basın. Bütün məlumat bazası üzrə axtarmaq üçün *"Bütün nöqtələri tap"(All points of interest)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. *MENU* düyməsini basın, *"Adına görə tap" (Find by name)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

4. Tapmaq istədiyiniz yerin adını ekran klaviaturasında yığmaq üçün coystik və *ENTER* düyməsindən istifadə edin. Siz lazımi adı siyahıda gördükdə *OK* seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Ada görə tapmaq

Klaviatura ekranda

Şək. 4.10. Ada görə tapmaq.

5. Siyahıda yeri seçin və *ENTER* düyməsini basın. İnformasiya səhifəsi açılacaq. Siz bu səhifədə obyekti nöqtə kimi saxlaya bilərsiniz, obyekti xəritədə görə bilərsiniz və yaxud avtomatik olaraq ona marşrut sala bilərsiniz (ekranda *"ora get" (go to)* düyməsi).

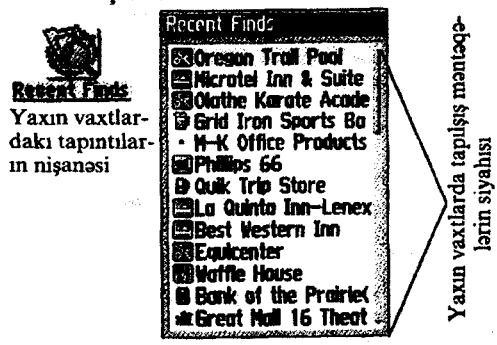
Yaxın keçmişdəki tapıntılar (Recent Finds)

"Yaxın keçmişdə" səhifəsi sizin sonuncu dəfə axtardığınız son 50 obyektin siyahısını göstərir.

Yaxın keçmişdə tapılmış obyektlərə getməkdən ötrü (To go a resently found item):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Yaxın keçmişdə"* nişanını tapmaq üçün FİND düyməsini bir daha basın və *ENTER* edin ki, *"yaxın keçmişdə tapılmış"* səhifəsi açılsın.



Şək. 4.11. Yaxın keçmişdəki tapıntılar səhifəsi.

3. Getmək istədiyiniz obyekti seçmək üçün coystikdən istifadə edin və obyektin informasiya səhifəsini açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

4. *"Get ora" (Go to)* seçin və naviqasiyanın başlaması üçün *ENTER* düyməsini basın.

"Tapmaq" menyusunun informasiya səhifəsindən istifadə (Using the Find item İnformation Page)

Opsiya menyusundan istifadə etmək üçün (To use the Options Menu):

1. *"Tapmaq"* menyusu obyekt üçün açıq olan informasiya səhifəsində *MENU* düyməsini basın ki, opsiya Menyusu açılsın.

2. Opsiyanı seçmək üçün coystikdən istifadə edin və *ENTER* düyməsini basın.

Vəziyyəti ortalaşdırmaq (Average Location)–qurğu zaman daxilində nöqtənin koordinatlarını seçir, daha çox dəqiqlik üçün nəticəni ortalaşdırır.

Nöqtəni proyeksiyalaşdırmaq (Project Waypoint) – məsafə və istiqamət bucağı göstərməklə marşrut nöqtəsi yaradılır.

Yaxınlıqda tapmaq (Find Near Here)–Sizi *"tapmaq"* menyusuna qaytarır. Siz burada - xəritədə informasiya səhifəsində müəyyən edilmiş nöqtənin yaxınlığında obyektlər tapa bilərsiniz.

Hesabatın başlanğıcının dəyişilməsi (Change Reference) – "xəritə" səhifəsində onu oxla göstərməklə nöqtə üçün yeni yer müəyyən edin.

Təhlükəli nöqtəni müəyyən etmək (Set Proximity)– obyektə qədər müəyyən radius yaxınlığında xəbərdarlıq siqnalının qoyulması.

Marşruta əlavə etmək (Add to Ront) – bu obyekti mövcud marşruta qoşmaq və yaxud yenisini yaratmaq.

Günəşi/Ayı göstərmək (View Sun and Moon)– obyektin duruş yerini təyin etmək üçün Günəş və Ay cədvəllərinə baxmaq.

Ov/Balıq göstərmək (View Hunt and Fish) – Obyektin duruş yerini təyin etmək üçün Ov və Balıq cədvəllərinə baxmaq.

Xəritə haqqında informasiya (Map Information)– üzərində nöqtənin yaradıldığı xəritə haqqında informasiya göstərilir. Daha dəqiq və detallaşdırılmış xəritələrin yüklənməsi barədə informasiya üçün Qoşmaya bax.

Obyektin digər obyekt yaxınlığında tapılması üçün (To find an item near another item):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Tapmaq"* menyusundan nişanı seçin və *ENTER* edin.

3. Siyahıdan obyekti seçin və informasiya səhifəsini açmaq üçün *ENTER* edin.

4. Opsiyalar Menyusunu açmaq üçün *MENU* seçin. *"Yaxınlıqda tap"* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Yenidən *"Tapmaq"* menyusu açılacaq. Burada hər bir kateqoriyada cari nöqtənin yaxınlığında yerləşən obyektlər göstəriləcək.

5. Kateqoriyanın nişanını seçin və obyektlərin siyahısının açılması üçün *ENTER* düyməsini basın.

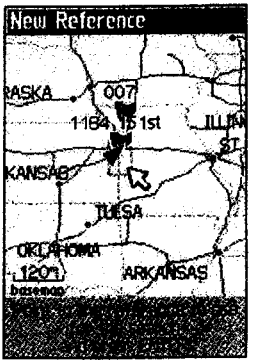
Xəritə üzərində obyektin digər vəziyyətdən tapılması üçün (To find an item from another location on the map):

1. *"Tapmaq"* menyusunun açılması üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Tapmaq"* menyusundan nişanı seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın. *"Hesabatın başlanğıcını dəyiş" (change reference)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Xəritə səhifəsi açılacaq.

4. Xəritə üzərində göstəricini (oxu kursivi) lazımı yerə hərəkət etdirmək üçün coystikdən istifadə edin və *ENTER* düyməsini basın. Yeni seçilmiş nöqtənin yanında olan obyektlərin siyahısı peyda olacaq.



Şək. 4.12. Xəritə üzərində obyektin digər vəziyyətdən tapılması.

Marşrut nöqtəsinin axtarışı (Finding a waypoint)

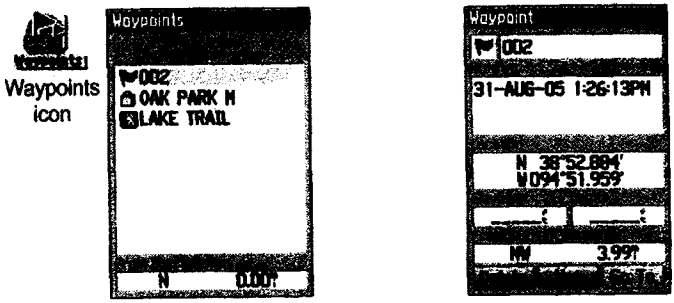
"Nöqtələr" səhifəsi bütün yaddaşda saxlanılmış nöqtələrin siyahısını göstərir. Nöqtələr əlifba siyahısı ilə yazılır və onlara verilmiş nişanların tiplərinə görə fərqlənir.

Nöqtəni tapmaq üçün (to find a waypoint):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Nöqtələr" (waypoints)* nişanını seçin və səhifənin açılması üçün ENTER düyməsinı basın.

3. Nöqtənin seçilməsi üçün coystikdən istifadə edin *və ENTER* düyməsini basın. *"Nöqtə"* səhifəsi açılacaq.



Şək. 4.13. Nöqtənin tapılması.

Gizli yerin axtarışı (Finding a Geocache)

Sizin *GPSMAP 60 C_x/CS_x* köməyilə yaradılmış və yaxud şəxsi kompyuterdən yüklənmiş gizli yerlərin koordinatlarının siyahısına baxmaq üçün *"Gizli yer"(geocache)* nişanından istifadə edin.

Gizli yer (Geocache) – digərlərindən fərqlənən xüsusi simvolla nişanlanmış bir nöqtədir. Gizli nöqtələrin yaradılması barədə daha ətraflı informasiya üçün

www.garmin.com/products/gpsmap60cx
www.garmin.com/products/gpsmap60csx

saytlarına müraciət edin.

Gizli yeri tapmaq üçün (To find a geocache):

1. *"Tapmaq"*menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.
2. *"Gizli yer"(geocache)* nişanını seçin və səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Siz həm tapdığınız, həm də hələ aşkar edilməmiş gizli yerə baxa bilərsiniz.
3. Siyahıdan gizli yeri seçərkən coystikdən istifadə edin və informasiya səhifəsini açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.
4. *"Ora get"(go to)* düyməsini seçin və gizli yerə naviqasiyaya başlamaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Siz gizli yerə doğru naviqasiya rejimində olduqda, *"kompas"* səhifəsi *"gizli*

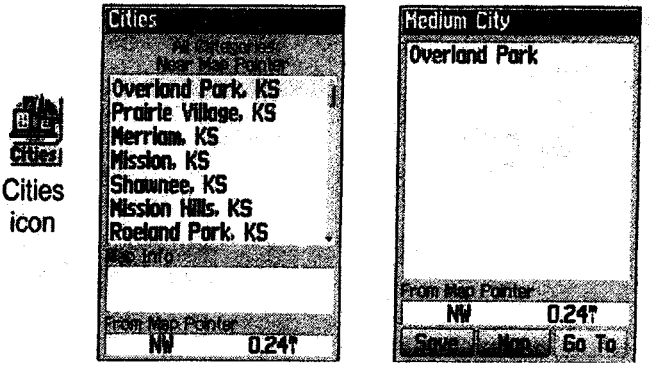
yerə doğru" rejiminə keçir və məlumatlar sahəsində bütün əlavə yüklənmiş informasiyalıap göstərilir. Siz gizli yeri aşkar etdikdə qurğu gizli yeri aşkar edir, aşkar edilmə tarixini təqvim jurnalına salır və hesabla növbəti gizli yerin duruş yerini göstərə bilər.

Şəhərlərin axtarılması (Finding a City)

Xəritənin məlumatlar bazasında yerləşmiş istənilən şəhəri tapmaq üçün *"Tapmaq"* menyusunda *"Şəhərlər"* nişanından istifadə edin.

Şəhəri tapmaq üçün:

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.
2. *"Şəhərlər" (Cities)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Şəhərlər"* səhifəsi cari duruş yerinə yaxın olan bütün şəhərlərin siyahısını sizə göstərəcək.
3. Şəhərin adını siyahıdan seçin və seçilmiş şəhər üçün informasiya səhifəsini açmaqdan ötrü *ENTER* düyməsini basın. Əgər istədiyiniz şəhər siyahıda yoxdursa, onda *MENU* düyməsini basın, axtarış üsulunu seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 4.14. Şəhərlərin tapılması.

Çıxışların axtarılması (Finding an İnterstate Exit)

Çıxışları tapmaq üçün(To find an İnterstate Exit):

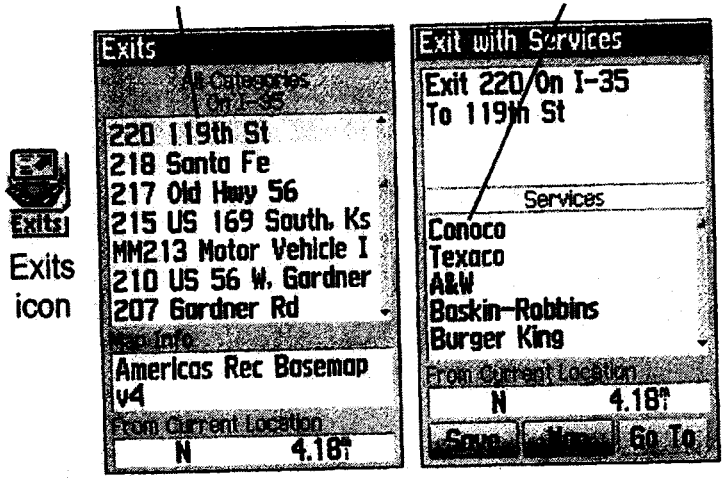
1. "Tapmaq" menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. "Çıxışlar" (Exits) nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Çıxışlar"* səhifəsi sizə magistral avtotrascda yaxınlıqda olan çıxışların siyahısını göstərəcək.

3. Çıxışı seçmək üçün coystikdən istifadə edin və informasiya səhifəsini açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Bu səhifə çıxışın təsvirini, onun yaxınlığında olan xidmətlərin siyahısını və həmçinin cari duruş yerindən çıxışa qədər olan məsafəni və onun azimutunu özündə saxlayır.

4. Siyahıdan xidməti seçin və *ENTER* düyməsini basın. Seçilmiş xidmət barəsində informasiya səhifəsi açılacaq.

5. Səhifənin aşağı hissəsindən *"Yadda saxla" (Save), "Xəritə" (Map)* və ya *"Ora get" (Go to)* seçin.



Şək. 4.15. Çıxışların axtarılması.

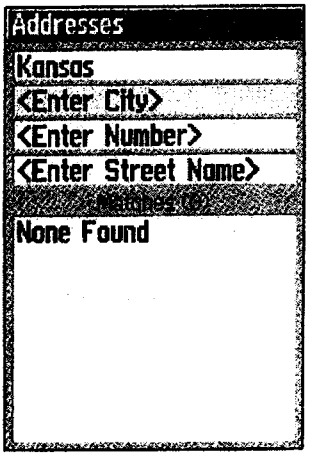
Ünvanı tapmaq (Finding an adress)

Ünvanı tapmaq üçün(To find an adress):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. "Ünvanlar" (Adress) nişanını seçin və eyniadlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Əgər GPS qurğusu müəyyən edilibsə, *"Vilayət"* sahəsi *<enter regions>* sizin cari duruş yerinizin cari sahəsi barədə məlumat saxlayır. *"Şəhər"* sahəsində vacib deyil ki, şəhərin adını göstərəsiniz. Lakin siz üst-üstə düşən ünvanların sayını azaltmaq məqsədilə şəhərin adını göstərə bilərsiniz.

Addresses icon



Şək. 4.16. Ünvanlar səhifəsi.

3. *"Evin nömrəsi"* *<enter number>* sahəsini seçin, *ENTER* düyməsini basın.

4. Ekrandakı klaviaturadan istifadə edərək küçənin adını göstərin. *OK* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Üst – üstə düşən ünvanların siyahısı peyda olacaq.

5. Tələb olunan ünvanı seçin və informasiya səhifəsinin açılması üçün *ENTER* düyməsini basın.

Yolayrıcıların axtarışı (Finding an İntersection)

Əgər siz xəritəni dəqiq məlumatlarla yükləmiiusiniz-sə, onda *"yol ayırıcı" (intersection)* nişanından istifadə edin. Əgər şəhərdəki iki küçənin ünvanını daxil etsəniz, onda qurğu bu məlumatları yolayrıcılar haqqında məlumat bazası informa-siyası ilə müqayisə edər.

Yolayırıcını tapmaq üçün (To find an İntersection):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

2. *"Yolayrıcılar" (İntersections)* nişanını seçin və eyni-adlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

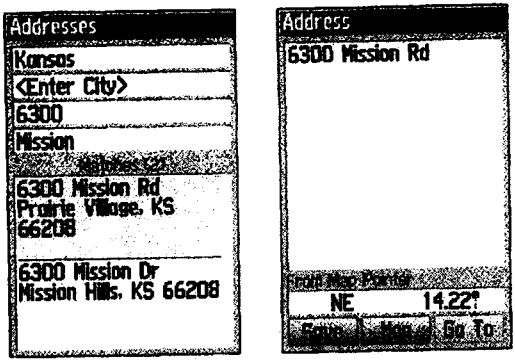
3. Əgər GPS qurğusu təyin edilibsə, *"Vilayət"* sahəsi sizin duruş yerinizin cari sahəsi barədə məlumat saxlayır. *"Şəhər"* sahəsində vacib deyil ki, siz şəhərin adını göstərəsiniz. Lakin üst-üstə düşən ünvanların sayını azaltmaq məqsədilə şəhərin adını göstərə də bilərsiniz.

4. *"Küçə 1"* sahəsini seçin və *ENTER* edin.

5. Ekran klaviaturasından istifadə edib küçənin adını salın. Sonda *OK* seçin və *ENTER* edin.

6. *"Küçə 2"* üçün 4 və 5 addımlarını təkrar edin. Sonda üst-üstə düşmənin siyahısı çıxacaq.

7. *"Yolayırıcı"* seçin və *ENTER* edib, informasiya səhi-fəsinə keçin.



Şək. 4.17. Ünvanın axtarışı.

Maraqlı yerlərin axtarılması
(Searching for a Point of İnterest)

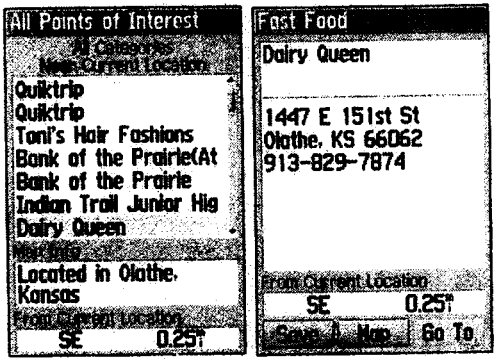
Əgər xəritəni ətraflı məlumatlarla yükləmiisinizsə onda siz *"maraqlı yerlər"* nişanından istifadə edərək yaxınlıqda yerləşmiş restoranlar, kirayə evlər və ictimai binalar kimi yerləri tapa bilərsiniz.

Maraqlı yer tapmaq üçün (To find a point of İnterest):

1. *"Tapmaq"* menyusunu açmaq üçün *FİND* düyməsini basın.

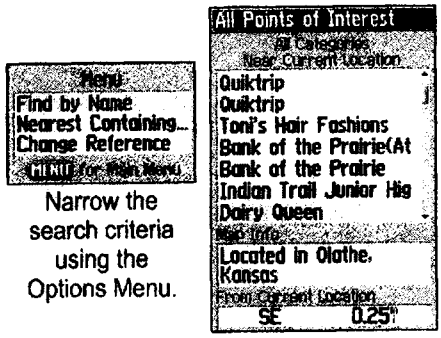
2. *"Maraqlı yerlər" (point of İnterest)* nişanını seçin və cari duruş yerinizin yaxınlığında yerləşən *"maraqlı yerlər"* siyahısını görmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

3. Siyahıdan obyekti seçin və *ENTER* düyməsini basın. İnformasiya səhifəsi peyda olacaq. Opsiyalar menyusunu açmaq üçün siz, həmçinin *MENU* düyməsini də basa bilərsiniz.



Şək. 4. 18. Maraqlı yerlər səhifəsi.

4. Siyahıdan tələb olunan obyekti seçin və onun üçün informasiya səhifəsini açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.



Narrow the search criteria using the Options Menu.

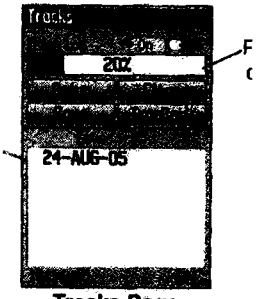
Şək. 4.19. Marqlı yerlərin tapılması.

Xüsusilə maraqlı yerlər

Siz Garmin POL Loader proqram əlavəsini istifadə edərək, maraqlı yerlər üçün xüsusi kateqoriyalar yarada bilərsiniz. O, *www.garmin.com/products/poiloarder* ünvanında mümkündür.

Yollardan istifadə (Using Tracks)

"Yollar" funksiyası sizin *"xəritə"* səhifəsində hərəkətinizin elektron trayektoriyasını yaradır. Keçilmiş yol haqqında yazı yolun hər bir nöqtəsi üçün aşağıdakı məlumatları saxlayır: vaxt, koordinatlar, yüksəklik və dərinlik (dərinlik yazısı exolotdan NMEA formatında çıxan məlumatları tələb edir). Yolun yazılması qurğunun GPS təyinindən sonra başlayır. *"Yollar"* səhifəsinin yuxarı hissəsində qurğu yaddaşının yazılması üçün istifadə edilmiş faiz qiyməti peyda olur.



Tracks Page

Şək. 4.20. Yol səhifəsi.

Yol yazısını pozmaq üçün (To clear the track log):

1. Baş Menyuya çıxmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

2. *"Yollar" (Tracks)* nişanını seçin və eyniadlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

3. *"Pozmaq" (Clear)* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Təsdiqlənmə məlumatı peyda olacaq.

4. *OK* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Yol yazısını sazlamaq üçün (To set up a track log):

1. Baş Menyuya çıxmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *"Yollar" (Tracks)* nişanını seçin və eyniadlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.
3. *"Sazlama" (Setup)* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini *basın.*

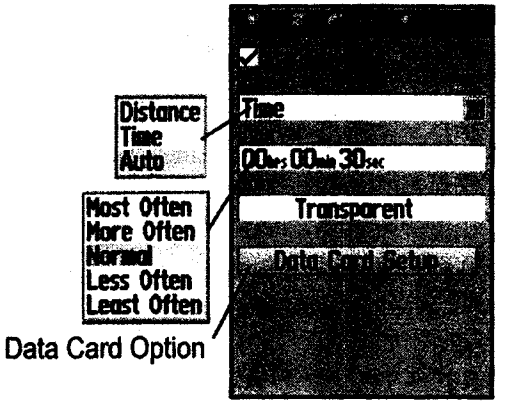
Yazarkən pozmaq (wrap when full)-yol yazılarkən köhnə məlumatlar pozularaq, yenidən yeni məlumatlarla yazılır.

Yazma üsulu – Məsafə Record Method - Distance - Qurğu yol nöqtəsini müəyyən məsafə keçildikcə yazır.

Vaxt (Time) – qurğu nöqtəni müəyyən vaxt keçildikdə yazır.

Avto (Auto) – Sizə boş intervallardan istifadə imkanı verir.

Rəng (Colour) – xəritədə fəal yol üçün rəng seçin.



Şək. 4.21. Yol yazısını sazlamaq.

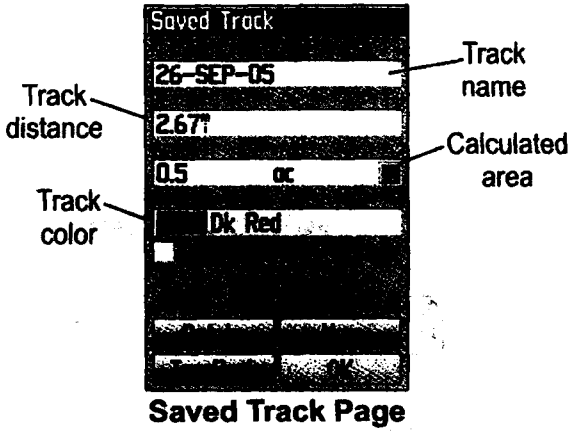
Yol yazısını tam yadda saxlamaq üçün
(To save the ertire track log):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

2. *"Yollar"(Tracks)* nişanını seçin və eyniadlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

3. *"Saxlamaq"* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Bütün yolu tam saxlamaq istəyirsinizmi *(Do you want to save the entire track?)*? – soruşan məlumat peyda olacaq.

4. *"Hə" (Yes)* seçin və yolu saxlamaq üçün *ENTER* düyməsini basın. "Yolun saxlanılması" məlumatı peyda olacaq. Ondan sonra *"Yolun saxlanılması"* səhifəsi açılacaq. Bu səhifədən yolun adını dəyişməkdə, yolun uzunluğunu və hesablanmış sahəni yoxlamaqda istifadə edin və xəritədə yolun əksinin rəngini seçin.



Şək. 4.22. Yadda saxlanmış yol səhifəsi.

Yolun hissəsini yadda saxlamaqdan ötrü
(To save a portion of the track log):

Baş Menyunu açmaqdan ötrü *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

"Yollar" nişanını seçin və eyniadlı səhifənin açılması üçün ENTER düyməsini basın.

"Yadda saxla" düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. *"Bütün yolu tam ŭaddа saxlamaq istəyirsinizmi?" (Do you want to save the entire track?)* - suallı məlumat çıxacaq.

"Yox" (No) seçirsiniz və *ENTER* düyməsini basırsınız və yolun yalnız bir hissəsi yadda saxlanmış olur. Bütün yolu göstərən xəritə peyda olacaq.

Göstəricini sizin yolun başlanğıcı kimi götürmək istədiyiniz nöqtəyə doğru hərəkət etdirmək üçün coystikdən istifadə edin.

Göstəricini sizin yolun sonu kimi göstərmək istədiyiniz nöqtəyə doğru hərəkət etdirmək üçün coystikdən istifadə edin. *ENTER* basın. *"Yolların yadda saxlanılması" (saving tracks)* məlumatı peyda olacaq. Ondan sonra *"Yolların yadda saxlanması"* səhifəsi açılacaq.

OK seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Xəritədə yola baxmaq üçün
(To view a track on the map):

"Yolun yadda saxlanması" (saved track page) səhifəsində *"xəritə"* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Eyniadlı səhifə açılacaq və xəritədə bütün yol görünəcək. Həmçinin başlanğıc və son nöqtələrin simvolları və istifadə olunan marşrut nöqtələri əlavə olunacaq.

Yolla məhdudlaşmış sahəni hesablamaq üçün
(To calculate the area of a track):

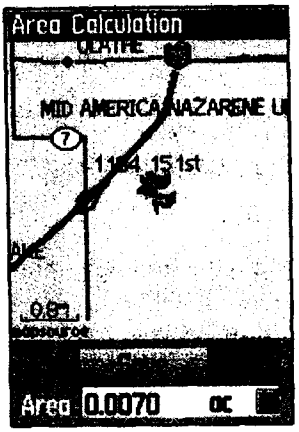
1. *«Yolun yazılması» (Track Log)* açıq səhifəsində opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2. *«Sahəni hesablayın» (Area calculation)* seçin və eyniadlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

3. Hesablamaya başlamaq üçün *ENTER* basın. Siz vilayətin sərhədini verdikcə səhifənin aşağı hissəsində *«Dayan» (Stop)* düyməsi peyda olacaq.

4. Siz sərhədləri verib qurtardıqdan sonra *ENTER* düyməsini basın ki, *«Yadda saxla»* düyməsilə səhifə açılsın.

Şək. 4.23. Kalkulyasıyanın başlanması.



Şək. 4.24. Kalkulyasıya olunmuş yolun yaddaşa salınması.

5. *«Yolu saxlamaq»* siyahısına yeni yol əlavə etmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

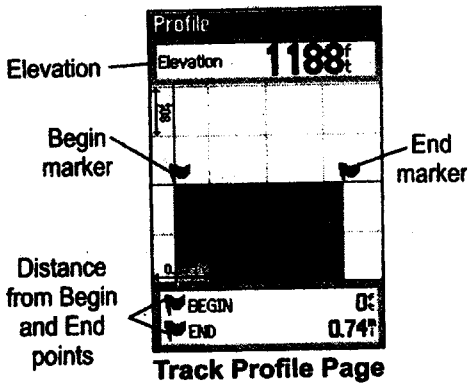
Yolun hündürlüyü profili (Track Profiles)

Siz yolu yadda saxlayandan sonra qurğu onun üçün yüksəklik profilini təyin edir.

Qeyd: Bu opsiya yalnız MapSource U.S.Topo 24K xəritəsinin məlumatları istifadə edildikdə mümkündür.

Yolun hündürlüyü profilinə baxmaq üçün (To view a track profile):

1. *«Yolun yadda saxlanılması» (Saved track page)* səhifəsini açın və *MENU* düyməsini basın.
2. *«Yüksəklik profili» (Highlight profile)* seçin və ona baxmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 4.25. Yol profili səhifəsi.

Başlanğıc nöqtə bayraqla işarə olunub. Siz coystikin köməyilə yüksəklik profilini sola və ya sağa səhifələyə bilərsiniz. Səhifələmə zamanı yolun hər bir nöqtəsi üçün profilin yüksəklik qiyməti və başlanğıc və sonuncu nöqtəyə qədər olan məsafə göstərilir.

3. Siz məhəllin xəritəsində profil yüksəkliyi qrafikində istənilən nöqtənin duruş yerinə baxa bilərsiniz.
4. *«Miqyas» (Zoom Ranges)* və *«Simvolları gizlətmək» (Hide Symbols)* opsiyalarını seçmək üçün *MENU*

düyməsini basın. Yol üçün yüksəklik profili, həmçinin yüksəkliyin rəqəmsal modeli *(Digital Elavation Models-DEM)* xəritəsindən istifadə etməklə də yaradıla bilər.

Əgər bu tip xəritədən istifadə olunursa onda menyunun *«Xəritə məlumatlarından istifadə etmək – yol məlumatlarından istifadə etmək»* əlavə bəndi peyda olur.

Yaddaşda olan yol üzrə naviqasiya (Navigating a saved Track)

Siz, sonradan *«Geriyə yol» (Track Back)* funksiyasından istifadə etmək üçün keçdiyiniz yolu yaddaşda saxlaya bilərsiniz. Bu funksiya fəaliyyətə başladıqda *«Geriyə yol»* cari duruş yerindən yolun seçilmiş nöqtəsinə doğru marşrut quracaq.

«Geriyə yol» funksiyasından istifadə etmək üçün (To use the Track Back feature):

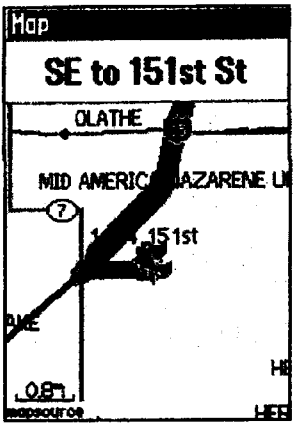
1. *«Yolu yadda saxla»* səhifəsində *(Saved Track Page)* olmaqla *«Geriyə yol» (Track Back)* düyməsini seçin və *ENTER* edin. Bütün yolu göstərən xəritə peyda olacaq və geriyə marşrut üçün nöqtə seçmək təklif olunacaq.

2. Göstəricini xəritə üzərində hərəkət etdirmək üçün coystikdən istifadə edin və geriyə yolun naviqasiyasına başlamaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

3. *«Yollar üzrə» (Follow Road)* geriyə marşrut saxlamaq üçün *«Yollara»* opsiyasını seçin. Sizin ilkin marşrutunuzu bərpa etmək üçün *«Dalınca getmək»* opsiyasını seçin.

«Geriyə yol» funksiyasına müraciət edərkən seçilmiş opsiyadan hər dəfə istifadə etmək istəyirsinizsə, onda «Soruşma» bəndini qeyd edin. Birinci döngəyə hərəkət istiqamətini göstərən xəritə səhifəsi açılacaq. Siz bu döngəyə çatdıqda, növbəti döngəyəqədərki istiqamətin göstəricisi peyda olacaq və beləliklə, davam edəcək.

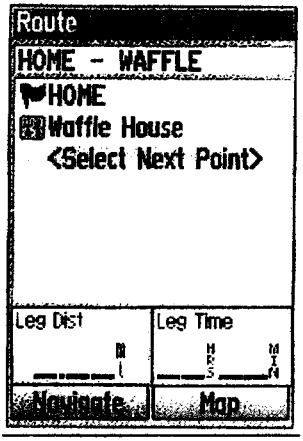
4. Bu funksiyanın fəaliyyətini yadda saxlamaq üçün *MENU* düyməsini basın və *«Naviqasiyanı yadda saxlamaq» (Stop Navigation)* opsiyasını seçin.



Şək. 4.26. Yaddaşa salınmış yolun naviqasiyası.

Marşrutların yaradılması və onlardan istifadə (Criting and Using Routes)

Marşrut üzrə naviqasiya opsiyası sizi lazımı yerə gətirib çıxara biləcək nöqtələr ardıcıllığını yaratmağa imkan verir. GPSMAP 60Cx/CSx yaddaşında hər birində 250 nöqtə olmaqla 50 marşrut saxlamağa imkan verir.



Şək. 4.27. Marşurutların yaradılması və istifadəsi.

Marşrutun yaradılması (Creating a Route)

«Marşrutlar» (Routes Page) səhifəsindən istifadə edərək, siz marşrut yarada və yaxud redaktə edə bilərsiniz. Siz, həmçinin *«Tapmaq»* menyusu vasitəsilə marşruta nöqtələr əlavə edə bilərsiniz. Şəxsi kompyuterdən və ya Map Source proqramından istifadə edərək, daha mürəkkəb marşrutlar yarada bilərsiniz, daha sonra isə onları qurğunun yaddaşına yaza bilərsiniz. Yaradılmış avtomarşrutlar, siz *«Ora gedin» (Go to)* düyməsini basdıqda və xəritə obyekti nöqtəsi və yaxud *«Tapmaq»* menyusu obyekti seçildikdə saxlanılmır. 50-dən çox nöqtəyə malik saxlanılmış marşrutlara *«Yollar üzrə miqrasiya opsiyası» (Follow Road Option)* tətbiq edilə bilməz.

Marşrut yaratmaq üçün
(To create and navigate a route):

1. Baş menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *«Marşrutlar» (Routes)* nişanını seçin və eyniadlı səhifəni açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.
3. *«Yeni» (New)* düyməsini seçmək üçün coystikdən istifadə edərək *ENTER* düyməsini basın ki, *«Marşrut» səhifəsi (Route Page)* açılsın.
4. *«Növbəti nöqtəni seç» (Select Next Point)* sahəsini seçin və *«Tapmaq»* menyusunun açılması üçün *ENTER* düyməsini basın.
5. Marşrut nöqtəsini seçmək və həmçinin seçilmiş nöqtə (şəhər, görməli yerlər və s.) üçün informasiya səhifəsini açmaq üçün *«Tapmaq»* menyusundan istifadə edin.
6. *«İstifadə et» (Use)* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, marşruta nöqtə əlavə edəsiniz.
7. «Naviqasiya» (Navigate) düyməsini seçin və naviqasiyaya başlamaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

Marşrut üzrə naviqasiya (Navigating a Route)

Marşrut yaradandan sonra siz dərhal naviqasiyaya başlaya bilərsiniz və yaxud onu yadda saxlanmış marşrutlar siyahısında saxlaya bilərsiniz.

Marşrut üzrə naviqasiyaya başlamaq üçün (To navigate a saved route):

1. Baş menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsinə iki dəfə basın.
2. *«Marşrut» (Routes)* nişanını seçin və eyniadlı səhifənin açılması üçün *ENTER* düyməsini basın.
3. Saxlanılmış marşrutu seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, *«Marşrut səhifəsi» (Route Page)* açılsın.
4. *«Naviqasiya» (Navigate)* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.
5. Opsiya menyusundan *«yollarla»* və yaxud *«yoldan kənarla»* bəndini seçin.
6. Naviqasiyanı dayandırmaq *(To stop navigating)* üçün *MENU* düyməsini basın.

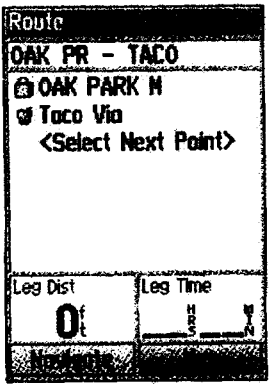
Marşrut üzrə naviqasiya zamanı, hər bir döngəyə yaxınlaşdıqca istiqamətləndirici məlumat və verilmiş döngənin əksi görünəcək. *«Yollarla» (Follow Roads)* opsiyasından istifadə döngələrin sayını artırır və həm də *«Aktiv marşrut» (Active Route Page)* səhifəsini bütün döngələrin siyahısı ilə birlikdə aktivləşdirir. Əgər siz *«Yoldan kənar» (Off Road)* opsiyasını seçmisinizsə, onda siz bu səhifədə yalnız bu marşrut üçün olan nöqtələr siyahısına baxa bilərsiniz.

Aktiv marşrutda döngələr siyahısına baxmaq üçün (To preview the turus for an active route):

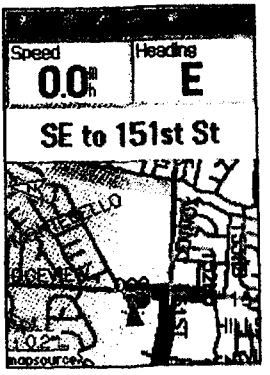
1. *«Marşrutlar» (Routes Page)* səhifəsinə daxil olub, saxlanılmış marşrutu seçin və *ENTER* edin ki, *«Marşrut»* səhifəsi açılsın.

2.*«Naviqasiya»* düyməsini seçin və naviqasiya hesablamaq və marşrutu xəritədə görmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

3.Marşrutun bütün döngələrinin siyahısına baxmaq üçüt *PAGE* düyməsini basın ki, *«Aktiv marşrut» səhifəsi (Aktive Route)* açılsın.



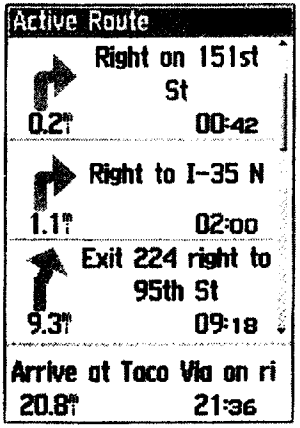
Şək.4.28. Marşurut səhifəsi.



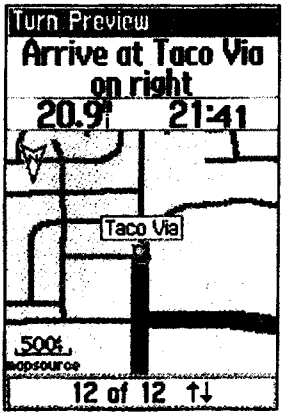
Şək.4.29. Xəritə səhifəsində yollar.

Siyahıdan müəyyən döngəyə baxmaq üçün coystikin köməyilə onu seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Döngə»* səhifəsində döngənin özü və istiqamətləndirici məlumat görünəcək.

Həmçinin aşağı sahədə döngənin nömrəsi və marşrutdakı döngələrin ümumi sayı barədə informasiya göstərilir.



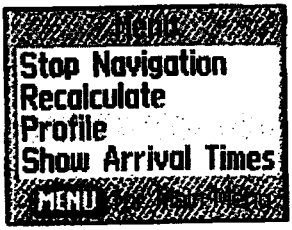
Şək. 4.30. Yol üzrə hərəkət zamanı aktiv marşurut səhifəsi.



Şək. 4.31. Əvvəlki səhifəyə keçmək.

4.Siyahıdakı döngələri səhifələmək üçün coystiki yuxarı-aşağı basın.

«Döngə» səhifəsini bağlamaq və *«Aktiv marşrut»* səhifəsinə qayıtmaq üçün *QUIT* edin.



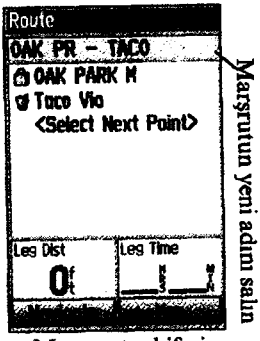
Şək. 4.32. Opsiya menyusu.

Marşrutun redaktəsi (Editing a Route)

Marşrut verildikdən sonra, *«Marşrut»* səhifəsini istifadə edin ki, marşrutun adını dəyişəsiniz və marşrut nöqtələrinə yenidən baxasınız.

Marşrutun adını dəyişmək üçün
(To change the name of the route):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *«Marşrutlar» (Routes)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, eyniadlı səhifə açılsın.
3. Saxlanılmış marşrutu seçin və *ENTER* düyməsini basın.
4. Marşrutun adı sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.
5. Ekran klaviaturasında yeni adı yığmaq üçün coystikdən istifadə edin.



Marşurut səhifəsi

Şək. 4.33. Marşrut səhifəsi.

Ayrı-ayrı marşrut nöqtələrinə yenidən baxmaq üçün (To review individal route point):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *«Marşrutlar»* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, eyniadlı səhifə açılsın.
3. Saxlanılmış marşrut seçin və *ENTER* düyməsini basın.
4. Marşrut nöqtəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, marşrut opsiyalar menyusu açılsın.
5. *«Baxış» (Review)* seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, marşrut nöqtəsi üçün informasiya səhifəsi açılsın.
6. *«Yadda saxlamaq» (Save)* (nöqtəni marşrut nöqtəsi kimi saxlamaq), *«Xəritə»* (nöqtəni xəritədə göstərmək) və ya *«Ora get» Go to* (nöqtəyə naviqasiya) seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Marşrutu silmək üçün (To delete a route):

1. *MENU* düyməsini iki dəfə basın ki, Baş Menyu açılsın.
2. *«Marşrut» (Routes)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, eyniadlı səhifə açılsın.
3. *MENU* düyməsini basın ki, Opsiya Menyusu açılsın.
4. *«Hamısını sil» (Delete all Routes)* seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, yoxlanılmış marşrutlar siyahısı təmizlənsin. Təsdiqedilmə məlumatı görünəcək: *«Siz həqiqətən marşrutdakı nöqtələrin hamısını silmək istəyirsiniz"*, *«Hə»* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Yoldan kənar hərəkət marşrutunu seçmək üçün (To select the off road transition for a route):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *«Marşrutlar»* nişanını seçin və eyniadlı səhifənin açılması üçün *ENTER* edin.

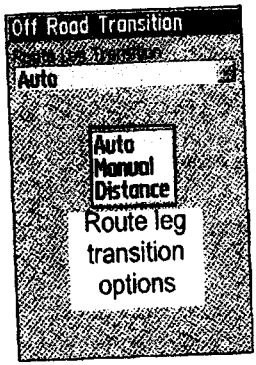
3. Opsiya Menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

4. *«Yoldan kənar hərəkət» (Off Road Transition)* opsiyasını seçin və eyniadlı səhifənin açılması üçün *ENTER* edin.

5. *«Marşrutun hissəsini dəyişmək» (Route Leg Transition)* sahəsini seçin və opsiyalar siyahısını görmək üçün *ENTER* edin.

6. İstifadə edilən üsulu *(«Əl ilə»* və ya *«Məsafədən» Manual or Distance)* seçin ki, marşrutu növbəti nöqtəyə qədər genişləndirəsiniz.

«Məsafə» (Distance) seçin və radius daxil edin. Siz nöqtəyə bu radius məsafəsində yaxınlaşarkən, GPSMAP 60 Cx/CSx sizi yoldan kənar olaraq ona doğru istiqamətləndirəcək. Marşrut üzrə naviqasiyanın hər bir anında növbəti marşrut nöqtəsinə keçmək üçün *«Əl ilə» (Manual)* seçin.



Şək. 4.34. Yoldan kənar marşrutun seçilməsi.

Marşrut səhifəsi opsiyasının menyusundan istifadə (Using the Route Page Options)

«Marşrut» səhifəsi seçilmiş marşrut üçün yaddaşda saxlanılmış bütün nöqtələri göstərir. *«Marşrut»* səhifəsinin Opsiyalar Menyusunu açmaq üçün MENU düyməsini basın.

Hamısını silmək (Remove All) – saxlanılmış marşrutdan bütün marşrut nöqtələrini silir.

Geriyə marşrut (Reverse Route) – siyahıdakı marşrut nöqtələrinin ardıcıllığını geriyə çevirir.

Profil (Profile) – marşrut üçün yüksəklik profili yaradır.

Qeyd: Bu opsiya Map Source U.S.Topc.24k xəritəsinin məlumatları istifadə edildikdə mümkün olur.

Marşrutun surətini çıxarmaq (Copy Route) – saxlanılmış marşrutun eyni ad, lakin möhtəvi nömrə altında surətini çıxarır.

Marşrutu silmək (Delete Route) – saxlanılmış marşrutu silir.

Məlumatlar sahəsi (Date Fields) – səhifənin aşağı hissəsində verilmiş iki sahədə kəmiyyətləri dəyişdirir.

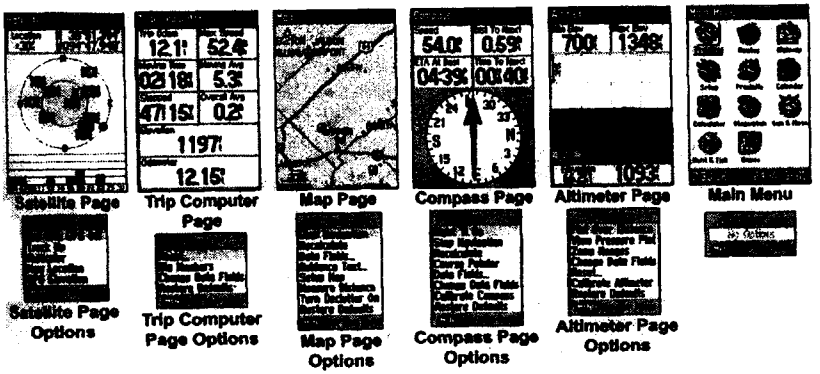
Standartı bərpa etmək (Restore Defaults) – susmaqla marşrutun qurulmasını zavod qurulmasına qaytarır.

V. ƏSAS SƏHİFƏLƏR (MAIN PAGES)

GPSMAP 60 Cx/CSx – qurğusunda beş əsas səhifə var: Peyk, Yol kompyuteri, Xəritə, Kompas və Baş Menyu. GPSMAP 60 Cx/CSx modeli barometrik yüksəklikölçənlə də təchiz edilib. Ona görə də buraya daha bir səhifə – *«Yüksəklik ölçən»* əlavə olunur. Siz *PAGE* (irəliyə doğru səhifələmək) və ya *QUIT* (geriyə səhifələmək) düymələrindən istifadə edərək, bu səhifələr arasında hərəkət edə bilərsiniz. Siz, həmçinin Baş Menyunun *«Sazlama»*> *«Səhifələrin ardıcıllığı»* opsiyalarından istifadə edərək əlavə səhifələr də yarada bilərsiniz. *«Aktiv marşrut»* səhifəsi naviqasiya prosesi gedərkən görünür. Hər bir səhifənin, bu konkret səhifəyə tətbiq olunan funksiyaların parametrlərini saxlayan Opsiya Menyusu var.

Səhifənin opsiyalar Menyusuna baxmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

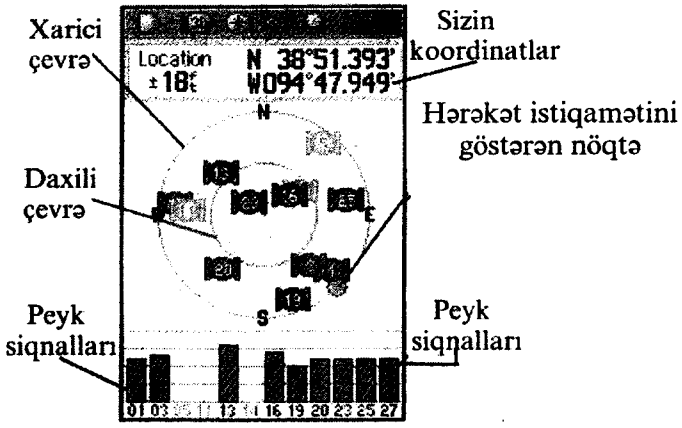
Əsas səhifələrin görünüşü (The view of Main Pages)



Şək. 5.1. Əsas səhifələr.

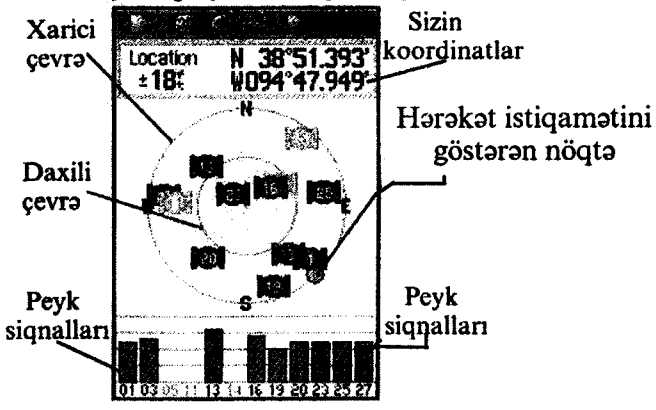
PEYK səhifəsi (Satellite Page)

Bu səhifədə qəbuledicinin durumu, peyklərin vəziyyəti, peyklərdən gələn siqnalların gücü və həmçinin qurğunun koordinatları (siqnal əgər minimum üç peykdən qəbul olunursa) göstərilir.



Şək. 5.2. Peyk səhifəsi.

Opsiya Menyusunu açmaq üçün Menyu düyməsini basın.



Şək. 5.3. Peyk səhifəsi opsiyaları.

GPS-i yandırmaq/söndürmək.

Qurğunun GPS qəbuledicisinin *yandırılması/söndürülməsi (off/on).*

Kurs üzrə/Şimala (Track Up/Nprth Up) – bu opsiya peyklərin səhifədə necə səmtləşdiyini göstərir.

Çoxrəngli/birrəngli (Multicolor/Single Color) – peykin əksolunma rejiminin seçilməsi (hamısı bir rənglə, ya da hər peyk müxtəlif rənglə).

Yeni yer (New Location) – bu opsiyadan siz qurğunun yerini 900 km-dən artıq məsafədə dəyişdiyiniz və yaxud peyklərdən siqnalların qəbulu ilə probleminiz olduğu hallarda istifadə edə bilərsiniz.

GPS üzrə yüksəklik (GPS Elevation) – GPS-ə görə yüksəkliyin cari qiymətini göstərir.

Xəritə səhifəsi (Map Page)

GPSMAP 60 Cx/CSx tənzimlənmiş baza xəritəsi ilə buraxılır, hansı ki, özündə şəhərlərin, avtomobil yollarının məlumatlarını, çıxışlar və həmçinin göl və çay sahilləri barədə informasyia saxlayır. Standart xəritə Map Source və Blue Chart xəritələrinin köməyilə genişləndirilə bilər.

Xəritə iki əksolunma rejimində ola bilər: mövqeləşdirmə və panorama rejimlərində. Mövqeləşdirmə rejimində xəritə elə hərəkət edir ki, sizin vəziyyətiniz həmişə ekranın ortasında olur. Mövqe nişanı Sizin xəritə üzərində hərəkətinizi əks etdirir. Siz coystiki basdıqda GPSMAP 60 Cx/CSx yerdəyişmə rejiminə çıxır. Xəritə elə hərəkət etdirilməlidir ki, göstərici ox kursiv ekranın mərkəzində qalsın.

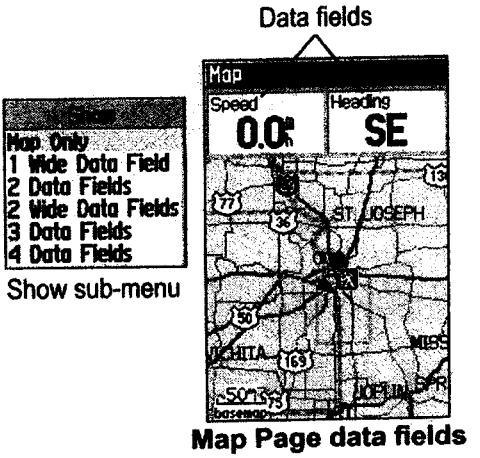
Siz panorama rejimində olarkən xəritə üzərində olan obyektlər barədə informasiyanı ayırıb və baxa bilərsiniz. Əgər göstəricinin altında bir neçə obyekt olarsa, onda siyahı görünəcək. Siz, həmçinin səhifənin yuxarı hissəsində dördə qədər əlavə məlumatlar sahələri əlavə edə və saxlaya bilərsiniz ki, bu da yol və naviqasiya informasiyasını genişləndirir və təkmilləşdirir.

Xəritə səhifəsində məlumat sahələrini göstərmək üçün (To show data fields on the Map Page):

1. Səhifə üçün opsiya menyusunun açılsması üçün *MENU* düyməsini basın.

2. *«Sahələr sayı» (Date field)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Yarım- menyu görünəcək.

3. Səhifədə əks olunan məlumat sahələrinin sayını seçin və *ENTER* düyməsini basın.



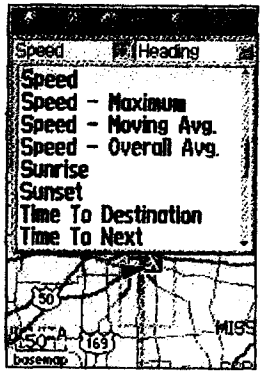
Şək. 5.4. Məlumat sahələrinin xəritə səhifəsi.

Məlumatlar sahəsini dəyişmək üçün (To change the content of a data field):

1. Səhifə üçün opsiya menyusunun açılması üçün *MENU* düyməsini basın.

2. *«Məlumat sahələri» (Change Data Fields)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Səhifədə birinci məlumatlar sahəsi seçilir.

3. Məlumatlar sahəsi opsiyasının siyahısını açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 5.5. Məlumat sahəsi opsiyaları.

4. Coystikin köməyilə opsiyanı seçin və *ENTER* düyməsini basın.

5. Növbəti sahəni seçmək üçün coystikdən istifadə edin, 3 və 4-cü əməliyyatları təkrarlayın.

Xəritənin əlavə məlumatlarından istifadə (Using Additional Map data)

Əlavə CD-ROM sizin GPSMAP 60 Cx/CSx imkanlarını genişləndirir. Map Source proqram təminatını istifadə edərək, siz yaxınlıqda yerləşən restoranların, mehmanxanaların, ticarət mərkəzlərinin, attraksionların və digər əyləncə yerlərinin siyahısına baxa bilərsiniz. Siz siyahıdan istənilən məntəqənin ünvan və telefonunu əldə edə bilərsiniz. Blue Chart əlavə dəniz kartları suyun dərinliyi, dayazlıqlar, lövbər dayanacaqları və digər su obyektləri barədə informasiya verir. Siz, həmçinin qurğunun yaddaşına və ya Micro SD xəritəsinə yazılmış informasiyalara da baxa bilərsiniz.

Xəritə barədə informasiyaya baxmaq üçün (To review map information):

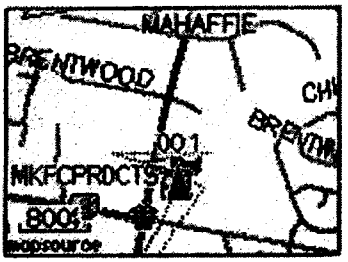
1. Səhifə üçün opsiya menyusunun açılması üçün *MENU* düyməsini basın.

2. *«Xəritənin sazlanması» (Setup Map)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

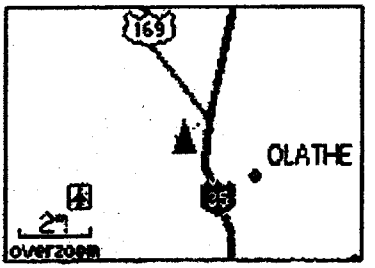
3. Coystikin köməyilə *«Xəritənin sazlanması – İnformasiya» (Setup Map-Information)* opsiyasını seçin. MicroSD-də saxlanmış xəritə siyahısı görünəcək. Qurğunun istifadə etdiyi cari xəritə göstərilir.

Miqyasın dəyişdirilməsi (Changing thr Zoom Range)

Kiçik sahəni dəqiqliklə və ya əksinə, böyük sahəni bütövlükdə görmək üçün Siz xəritədə miqyası dəyişə bilərsiniz. Miqyası kiçiltmək üçün *«IN»* düyməsini, böyütmək üçün isə *«OUT»* düyməsini basın. Miqyasın cari qiyməti solda, *«Xəritə»* səhifəsinin aşağı küncündə göstərilib.



Şək. 5.6. Miqyasın böyüdülməsi.



Şək. 5.7. Miqyasın kiçildilməsi.

Əgər qurğu üçün heç bir əlavə xəritə yüklənilməyibsə, onda miqyasın qiyməti altında *«over zoom»* yazılacaq. Əgər Map Source informasiyasına çıxış varsa, onda *«map source»* yazısı görünəcək.

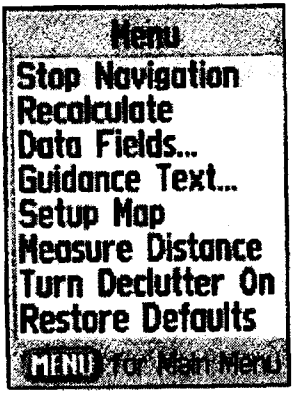
Şək. 5.8. Xəritənin dəyişdirilməsi.

Xəritənin səmtləşdirilməsi (Map Orientation)

Xəritə səmtləşdirilməsinin iki tipi var: *«Şimala»* səmtləşdirmə adi kağız xəritənin səmtləşdirilməsinə bənzəyir. *«Kursa görə»* opsiyası qoşulduğu halda yuxarıda həmişə Sizin cari hərəkətinizin istiqaməti olacaq.

Xəritə səhifəsinin opsiya menyusu (Map Page Options)

Xəritəni sazlamaq üçün opsiya menyusundan istifadə edin. *«Xəritə»* səhifəsində olaraq, *MENU* düyməsini basın. Opsiya seçin və *ENTER* düyməsini basın. Bu səhifə aşağıdakı opsiyalara malikdir:



Şək. 5.9. Xəritə səhifəsi opsiyaları.

Naviqasiyanı dayandırmaq/davam etdirmək (Stop (Resume) Navigation) – bu opsiya naviqasiyanı dayandırır və əgər verilmiş anda naviqasiya aparılmırsa, o seçim üçün mümkün deyil.

Yenidən sayma (Recalculate) – bu opsiya marşrutları yenidən sayır və bu anda naviqasiya aparılmırsa o seçim üçün mümkün deyil.

Sahələrin sayı (The number of fields) – *«Göstər» (Show)* yarım menyusunu açır. Siz burada *«Xəritə»* səhifə-

sinin yuxarı hissəsində əks olunmuş məlumatlar sahəsinin sayını seçə bilərsiniz.

Məlumatlar sahələri (Data Fields) – Məlumatlar sahələrində əks olunacaq məlumat tiplərini seçməyə imkan verir. Bu opsiya o vaxt mümkündür ki, *«Sahələr sayı»* funksiyası qoşulmuş olsun.

Naviqasiya məlumatları (Guidance Text) – qurğu naviqasiya rejimində olanda, naviqasiyanın növbəti addımı barədə Sizə məsləhət görülən məlumatları göstərir.

Xəritənin sazlanması (Setup Map) – xəritə üçün altı növ sazlaması olan menyunu açır.

Məsafəni ölçmək/ölçməni saxlamaq (Measure Distance/Stop measuring) – sizin cari duruş yerinizdən xəritədəki göstəriciyə qədər olan məsafəni ölçür.

Artıqları gizlətmək/Hamısını göstərmək (Turn Declutter On (Off) – miqyas böyüdülərkən xəritə üzərində yolun əksini bağlaya bilən elementləri onun üzərindən götürür.

Standartın bərpası (Restore Defaults) – xəritənin zavod qoyuluşunu qaytarır (qoyuluş susmağa görə).

Naviqasiya məlumatları (Guidance text)

Naviqasiya məlumatları xəritənin yuxarı hissəsində göstərilir (naviqasiya rejimində).

Naviqasiya məlumatlarını göstərmək üçün (To show guidance text):

1. Səhifənin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2. *«Naviqasiya məlumatları»nı (Guidance text)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Yarımmenyu göstəriləcək.

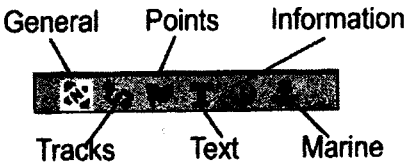
3. Opsiya seçin *(«Həmişə göstərmək» Always Show), «Heç vaxt göstərməmək» Never Show)* və yaxud *«Naviqasiya vaxtı göstərmək» (Show When Navigating)* düyməsini və *ENTER.*

Əgər siz *«Həmişə göstər»* seçirsinizsə, onda naviqasiya məlumatları həmişə, hətta qurğu naviqasiya rejimində olmadığı halda da əks olunacaq.

Əgər siz *«Naviqasiya vaxtı göstər»* seçirsinizsə qurğu yalnız naviqasiya rejimində olduğu halda məlumatlar əks etdiriləcək.

«Xəritə» səhifəsinin sazlanması üçün (To customize the Map page display):

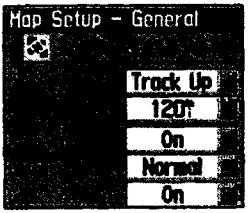
1. *MENU* düyməsini basın ki, səhifə üçün menyu açılsın.
2. *«Xəritənin sazlanması» (Setup Map)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.
3. Yarımmenyu opsiyasının bir nişanından digərinə və həmçinin sazlama bəndinin siyahısı üzrə yuxarı və aşağı keçmək üçün coystikdən istifadə ediniz.



Şək. 5.10. Xəritə səhifəsinin sazlanması.

Xəritənin sazlanması – əsas səhifə (Map Setup – General Page)

Bu səhifə aşağıdakı opsiyalara malikdir: *Orientasiya (Orientation), Avto-miqyas (Auto-Zoom), Detallaşdırma (Detail)* və *Yolda (Lock On Road)*.



Map Setup – General Page

Şək. 5.11. Xəritənin sazlanması-ümumi səhifəsi.

Orientasiya (Orientation) – xəritənin əksinin növünü göstərir.

«Şimala» (North Up) - şimal həmişə xəritənin yuxarısında olur.

Kurs üzrə (Track Up) – xəritənin yuxarısında sizin cari istiqamətiniz göstərilir.

Daha böyük (Below) – *«Kurs üzrə»* opsiyası fəaliyyətdə olarkən, xəritənin miqyasının qiymətini göstərir. Miqyas baxıldığından artıq böyüdüldükdə *«Şimala funksiyası»* fəaliyyətə başlayacaq.

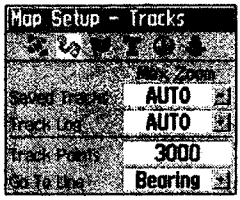
Avto-miqyas (Auto-Zoom) – miqyas elə sazlanmalıdır ki, marşrutun başlanğıc və fon nöqtələri səhifəyə yerləşmiş olsunlar.

Detallaşdırma (Detail) – xəritənin detallaşdırma səviyyəsini sazlayır.

Yolda (Lock on Road) – vəziyyətin göstəricisini yaxınlıqda yerləşmiş yola bənd edir və bununla da xəritədə mövqeləşmənin xətasını kompensasiya edir.

Xəritənin – yolun sazlanması səhifəsi
(Map Setup-Tracks Page)

Bu səhifə aşağıdakı opsiyaları saxlayır: yolun saxlanması, yol jurnalı, jurnalda nöqtələr və naviqasiya xətti.



Map Setup – Tracks Page

Şək. 5.12. Xəritənin sazlanması-yol səhifəsi.

Yadda saxlanmış yollar (Saved Tracks) – miqyasın maksimum qiymətini müəyyən edir, hansındakı saxlanılmış marşrutlar xəritə üzərində göstərilir.

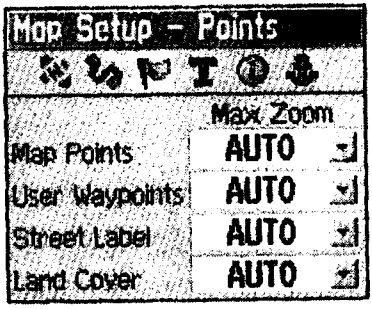
Yol jurnalı (Track Log) – miqyasın maksimum qiymətini müəyyən edir, hansındakı aktiv marşrutlar xəritə üzərində göstərilir.

Jurnalda nöqtələr (Track Points) – marşrut üçün istifadə edilən nöqtələrin maksimum sayı.

Naviqasiya xətləri (Go to Line) – Yoldan kənar *«Ora get»* rejiminin ya azimutal, ya da kurs naviqasiya xəttini müəyyən edir.

«Xəritənin-nöqtənin sazlanması» səhifəsi
(Map Setup-Points Page)

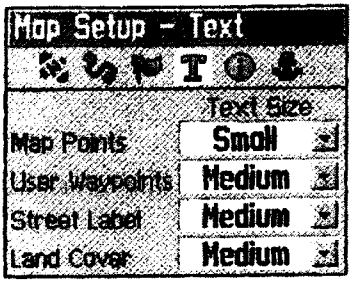
Bu səhifədə xəritə miqyasının qiyməti saxlanılır. Buradan başlayaraq, *«Xəritə»* səhifəsində qiymətlər göstərilir: xəritə nöqtələri, istifadə olunan nöqtələr, küçələrin adı və ərazi, AUTO, OFF və ya 5 m-dən 800 km-ə qədər miqyas seçin.



Şək. 5.13. Xəritənin sazlanması-nöqtə səhifəsi.

Xəritənin - mətnin sazlanması səhifəsi
(Map Setup-Text Page)

Bu səhifədə xəritə obyektlərini əks etdirmək üçün mətnin ölçüləri sazlanır. Kiçik, orta və böyük ölçülərdən seçim imkanı var.



Şək. 5.14. Xəritənin sazlanması-tekst səhifəsi.

Xəritənin – informasiyanın sazlanması səhifəsi
(Map Setup-Information Page)

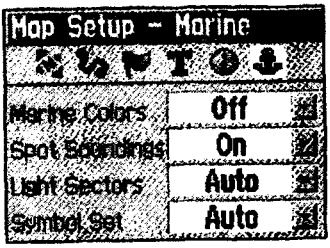
Bu səhifə detallaşdırılmış xəritələrin, topoqrafik və dəniz xəritələrinin və həmçinin avtomarşrutlaşdırma imkanlarına malik Map Source xəritələrinin yüklənmiş siyahısını göstərir. Coystikin köməyilə xəritəni seçin və xəritənin qoşulması / ayrılması üçün *ENTER* düyməsini basın.

Şək. 5.15. Xəritənin sazlanması-informasiya səhifəsi.

Xəritənin – dənizin sazlanması səhifəsi
(Map Setup-Marine Page)

Bu səhifə Map Source Bluechart yüklənilmiş dəniz xəritələrinin funksiyalarının sazlanması üçün istifadə edilir: dənizin rəngi, hidrolokator, işıq sektorları, simvolların yığılması.

Dənizin rəngləri (Marine Colors) – dənizin rənglərinin xəritədə əksini qoşur / ayırır.



Şək. 5.16. Xəritənin sazlanması-dəniz səhifəsi.

Hidrolokator (Spot Soundings) – səs xəbərdarlıqlarını qoşur / ayırır.

İşıq sektorları (Light Sectors) – işıqlandırılmış gizlin naviqasiya əkslərini idarə edir.

Simvolların seçilməsi (Symbol Set) – simvol dəstlərinin yığılması (AUTO, GARMIN, NOAA, Intetnational).

Məsafənin ölçülməsi (Measuring Distance)

Siz xəritə üzərində iki obyekt arasındakı məsafəni ölçə bilərsiniz.

İki nöqtə arasındakı məsafəni ölçmək üçün (To measure distance between two points):

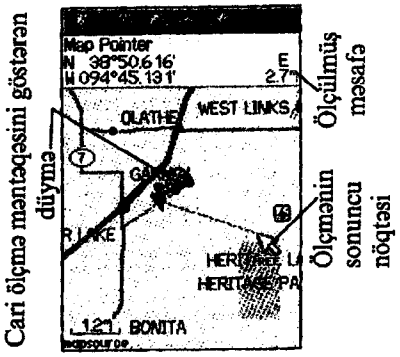
1.Səhifənin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Məsafəni ölçmək» (Measure Distance)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda *«REF»* göstəricisi peyda olacaq.

3.Əqrəbi hesabat başlayacağınız nöqtəyə tərəf hərəkət etdirin və *ENTER* düyməsini basın.

4.Əqrəbi məsafəni ölçmək istədiyiniz nöqtəyə qədər hərəkət etdirin. Məsafənin qiyməti *«Xəritə»* səhifəsinin yuxarı sağ küncündə göstəriləcək.

5.Çıxış üçün *QUIT* düyməsini basın.



Şək. 5.17. Məsafənin ölçülməsi.

Artıqları gizlədin opsiyasını qoşmaq / ayırmaq (Turing Declutter On or Off)

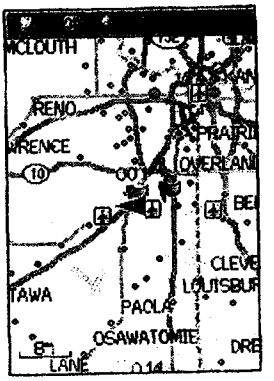
Siz xəritə obyektlərinin arzu olunmayan ad və nişanlarını götürə bilərsiniz. Bu opsiya o vaxt faydalıdır ki, əks edilən obyektlərin nişanları və ya adları məhəllin görünməsinə maneçilik yaradır.

Opsiyanın qoşulması / ayrılması üçün (To turn declutt er On or Off)

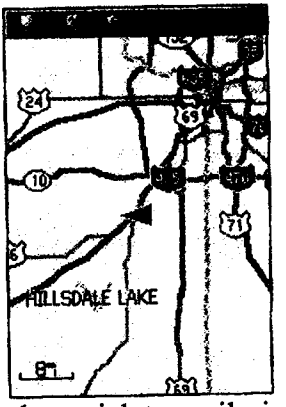
1.Səhifənin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Artıqları gizlət» (Turn Declutter On)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3.Hər şeyi geriyə doğru göstərmək üçün *MENU* düyməsini basın, *«Hamısını göstər» (Turn Declutter Off)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 5.18. Adi görünüşlü xəritə.



Şək. 5.19. «Artıqları gizlət» seçilmiş opsiyalı xəritə.

Qiymətlərin bərpa edilməsi (Restoring Defaults)

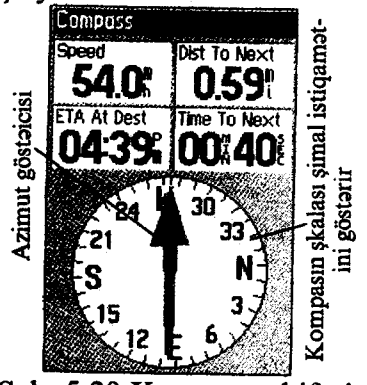
«Standartın bərpası» (Restore Defaults) opsiyasını istifadə edin ki, (susmaqla) xəritəni ilkin (zavod) vəziyyətinə gətirəsiniz.

Kompas səhifəsi (Compass Page)

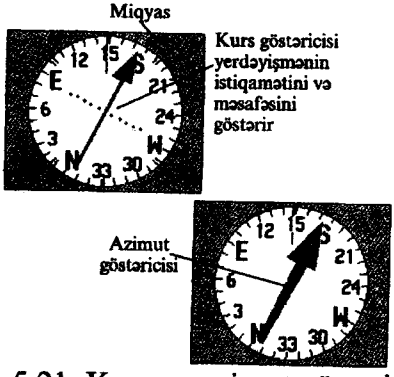
Naviqasiyaya başlarkən, *«Kompas»* səhifəsi qrafik kompasın və azimutal göstəricinin köməkliyilə Sizin hərəkət istiqamətinizi göstərir.

Siz naviqasiya rejimində olduğunuz zaman kompas sizi naviqasiya məlumatları və hərəkət istiqaməti barədə informasiya ilə təmin edir. Cari sürət, marşrutun növbəti nöqtəsinə qədər olan məsafə və nəzərdə tutulmuş məntəqəyə çatmağın texniki vaxt kimi belə kəmiyyətləri göstərmək üçün.

O qrafik şkaladan kurs/azimut göstəricisindən və həmçinin məlumatlar sahəsindən istifadə edir. Kompasın fırlanan şkalası Sizin hərəkət istiqamətinizi göstərir. Kurs/azimut göstəricisi Sizin cari hərəkət istiqamətinə nisbətən nəzərdə tutulmuş məntəqəyə doğru istiqaməti (azimutu) göstərir. Kompasın şkalası və azimut göstəricisi bir-birindən asılı olmayaraq işləyir.



Şək. 5.20.Kompas səhifəsi.



Şək. 5.21. Kurs və azimut göstəricisi.

GPSMAP 60 CSx modeli üçün (For GPSMAP 60 CSx)

Siz hərəkətə başlayıb və müəyyən edilmiş sürətə çatdıqda, istiqaməti təyin etmək üçün kompas GPS-qəbuledicinin məlumatlarından istifadə etməyə başlayır. Siz dayandıqda, müəyyən edilmiş vaxt keçdikdən sonra, o sizin axırıncı istiqamətinizi yadda saxlayır.

Elektron kompasdan istifadə etmək
(Using the Electronic Compass)
(yalnız GPSMAP 60 Cx/CSx üçün)

Siz elektron kompası əllə söndürdükdə, özünüz onu yandırmayana qədər bu vəziyyətdə qalacaq. Lakin bəzən siz elektron kompası yandırarkən GPSMAP 60 Cx/CSx onun göstəricisində nəzərə almır və istiqaməti təyin etmək üçün GPS–qəbuledicinin göstəricisindən istifadə edir. Siz kompas və GPS arasında göstəricilərin dəyişdirilməsi kriteriyalarını sazlaya bilərsiniz.

Elektron kompası yandırmaq/söndürmək üçün (To turn the Electronic Compass On or Off):

1.Kompası yandırıb/söndürmək üçün *PAGE* düyməsini basıb saxlayın. Kompası yandırdıqda, qurğunun vəziyyəti sətrində belə bir nişan: □ peyda olacaq. Elektron kompas sizə lazım olmadıqda onu söndürün ki, batareyaların yükü azalmasın. Kompas yanarkən istiqaməti təyin etmək üçün qurğu GPS-qəbuledicinin məlumatlarından istifadə edir.

2.Kompası, daha dəqiq göstərsin deyə, GPSMAP 60 Cx/CSx-i üfüqi vəziyyətdə saxlayın. Əgər qurğunun vəziyyəti davamsız olarsa və yaxud kompas kalibrləşdirilməyibsə, *«Üfüqi tutun»* komandası peyda olacaq (daha dəqiq informasiya üçün növbəti səhifəyə baxın).

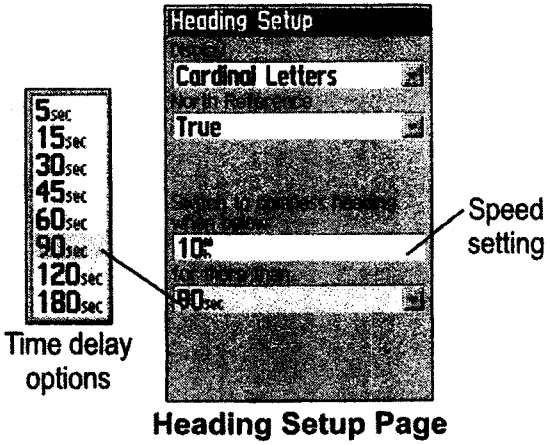
Kompasın avtomatik yanması/sönməsi üçün sürət və vaxt parametrlərinin sazlanması
(Setting the speed and time for Compass Auto On/Off)

1.Baş menyuya daxil olmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

2.*«Sazlama» (Setup)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, *«Sazlama menyusu»* açılsın.

3.*«İstiqamət» (Heading)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın ki, *«Kursların müəyyən edilməsi» (Heading Setup Page)* səhifəsi açılsın.

4.*«Kompası ... qədər sürətdə yandırmaq» (Switch to Compass heading when below)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Heading Setup Page

Şək. 5.22. Kompas üçün sürət və vaxtın sazlanması

5.Ekran klaviaturasından istifadə edib sürətin qiymətini göstərin.

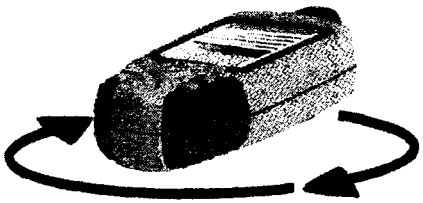
6.*«Müddətdə» (For more than)* sahəsini seçin və vaxtın qiymətini təyin etmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

Elektron kompasın kalibrləşdirilməsi
(yalnız GPSMAP 60 Cx/CSx üçün)
(Calibrating the Electronic Compass):

Siz qurğunu ilk dəfə və yaxud batareyaları dəyişdikdən sonra yandırdıqda siz elektron kompası küçədə kalibrləşdirməlisiniz. Kompasın dəqiqliyinə onun qeyri-üfüqi vəziyyəti və ya elektromaqnit şüalandırma mənbələri (avtomobillər, binalar və s.) kimi faktorlar xeyli təsir göstərirlər.

Elektron kompası kalibrləşdirmək üçün
(To colibrate the Electronic Compass):

1. *«Kompas»* səhifəsinin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.
2. *«Kompasın kalibri»* *(Colibrate Compass)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.
3. *«Start»* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekrandakı göstərişlərə riayət edin. Qurğunun vəziyyətini üfüqi saxlayın.
4. *«Kompas»* səhifəsinə qayıtmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

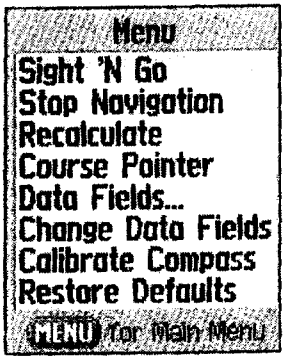


Şək. 5.23. Elektron kompasın kalibrləşdirilməsi.

Kompas səhifəsinin opsiyalar menyusu
(Compass Page Options)

«Kompas» səhifəsini sazlamaq üçün opsiya menyusundan istifadə edin. Səhifədə olarkən *MENU* düyməsini basın. Opsiyanı sazlamaq üçün *ENTER* seçin və düyməni basın.

Seçim üçün aşağıdakı opsiyalar var (The following options are available):



Şək.5.24. Kompas səhifəsinin opsiyaları.

Nişanalma (Sight' Ngo) – kompasın göstəricisini sizin təyinat məntəqəsi kimi seçdiyiniz məsafədə yerləşən hər hansı bir obyekt ilə müqayisə edir.

Naviqasiyanı saxlamaq/davam etdirmək (Stop or Resume Navigation) – bu opsiya naviqasiyanı saxlayır və əgər verilmiş anda naviqasiya aparılmırsa, onda o seçim üçün imkansızdır.

Yenidən sayma (Recalculate) – bu opsiya marşrutları yenidən sayır və naviqasiya həyata keçirilmirsə seçim üçün imkansızdır.

Kursu/azimutu göstərmək (Cource or Bearing Pointer) – göstəricilər bir-birindən asılı olmayaraq işləyir. Azimut göstəricisi təyinat nöqtəsinə olan istiqaməti göstərir, kurs göstəricisi isə – sizin cari istiqamətinizlə müəyyən edilmiş kurs istiqaməti arasındakı məsafəni göstərir.

Sahələrin sayı (Data Fields) – *«Göstərmək»* yarımmenyusunu açır. Siz burada «Kompas» səhifəsinin yuxarı hissəsində əks olunmuş sahələr sayı ədədini seçə bilərsiniz (3 və ya 4 sahələr sayı).

Məlumatlar sahəsi (Change Data Fields) – sizə məlumatlar sahəsində əks olunacaq məlumatlar tipini seçməyə imkan verir. Bu opsiya seçim üçün o vaxt mümkündür ki, «Sahələr sayı» funksiyası qoşulmuş olsun.

Kompasın kalibri (Calibrate Compass) (yalnız GPSMAP 60 Cx/CSx üçün) – elektron kompasın kalibrləşdirmə opsiyası.

Standartı bərpa etmək (Restore Defaults) – kompasın zavod quruluşunu qaytarır (susmaqla quruluş).

Nişanalma naviqasiya opsiyası (Sight'N Go Navigation)

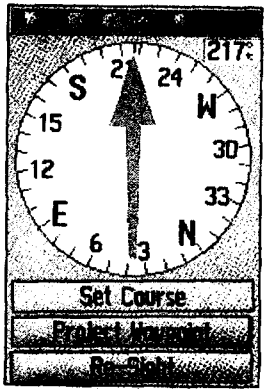
Bu opsiya sizdən müəyyən məsafədə görünən obyektə kurs götürməyə sizə imkan verir.

Opsiyanı istifadə etmək üçün
(To use Sight'N Go to navigate):

1*«Kompas»* səhifəsinin menyu opsiyasını açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Nişanalma» (Sight'N Go)* seçin və ENTER edin. Kompasın şkalası və göstərici qurğunun gövdəsindəki nişanla bir xətt üzərində yerləşir.

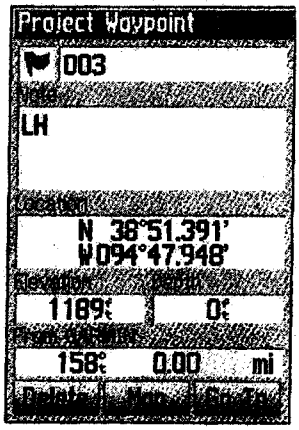
3.Qurğunu göz səviyyəsinə qaldırın, özünüz və uzaqlaşmış obyekt arasında iki nöqtə qeyd edin. İstiqamətin vəziyyətini möhkəmləndirmək üçün *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 5.25 Nişanlanma səhifəsi

4.Açılmış səhifədə *«Kursu müəyyən et» (Set Course)* seçin və kompas səhifəsinə keçmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

5.Kompasın kurs və ya azimut göstəricisindən istifadə edərək, təyinat məntəqəsinə doğru hərəkətə başlayın.



Məlumatsız xəritələr üçün informasiya səhifəsi

Şək. 5.26. Təyinat punktu səhifəsi.

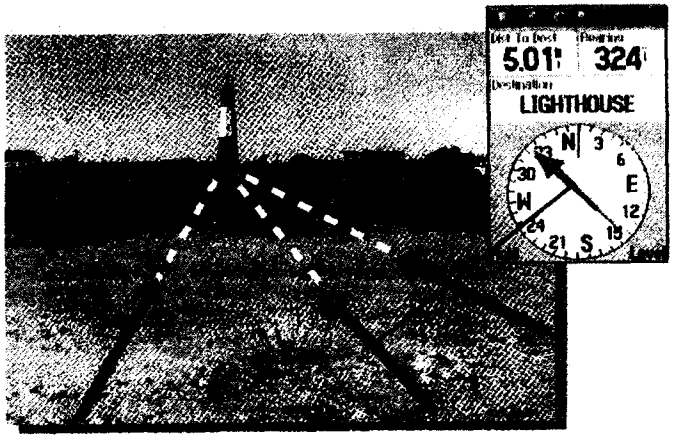
Naviqasiyanı dayandırmaq üçün (To Stop Navigation):

1.*«Kompas»* səhifəsinin menyu opsiyasını açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

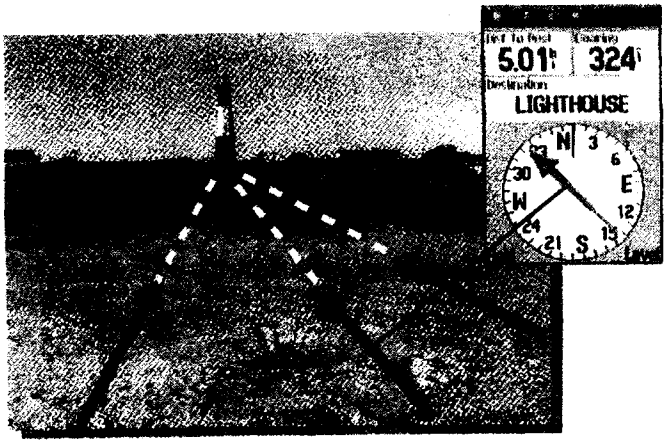
2.*«Naviqasiyanı dayandırmaq» (Stop Navigation)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Kurs/azimut göstəricisindən istifadə (Using the Course Pointer or Bearing Pointer)

Göstəricilər bir-birindən asılı olmayaraq işləyir. Azimut göstəricisi təyinat məntəqəsinə olan istiqaməti, kurs göstəricisi isə – sizin cari istiqamətinizlə təyin edilmiş istiqamət arasındakı məsafəni göstərir.



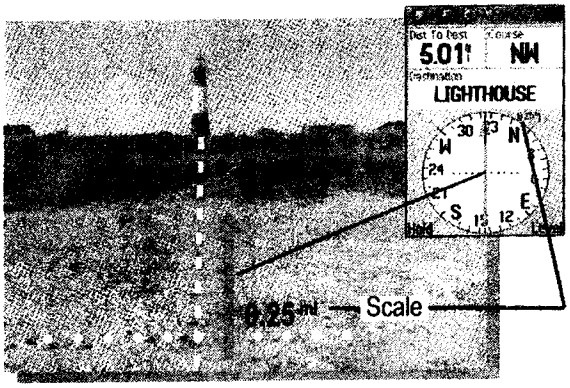
The bearing pointer always indicates the direction to your destination from your current location.



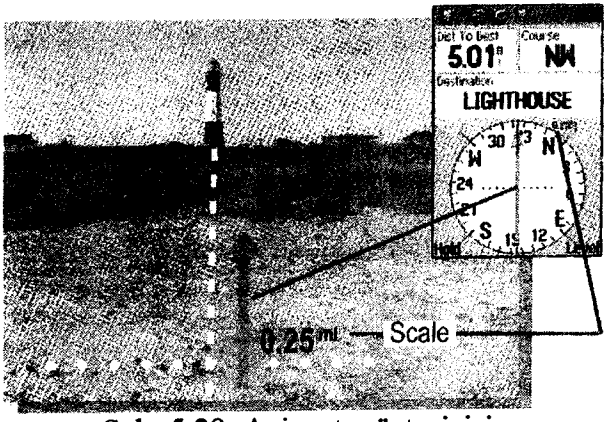
Şək. 5.27. Kurs göstəricisi.

Əgər azimut göstəricisi ekranda dəqiq yuxarı göstərirsə, bu o deməkdir ki, siz təyinat məntəqəsi istiqamətində hərəkət edirsiniz. Əgər o, digər istiqamət göstərirsə, onda öz

oxunuz ətrafında elə fırlanın ki, o dəqiq olaraq yuxarını göstərmiş olsun və hərəkəti davam etdirin. Azimut göstəricisi, sizin hansı istiqamətdə hərəkət etdiyinizdən asılı olmayaraq, həmişə təyinat məntəqəsinə olan istiqaməti göstərir. Kurs göstəricisi sizin cari hərəkət istiqamətinizi və həm də müəyyən edilmiş kursdan sağa və ya sola nisbi meyli göstərir. Meylin indikasiya miqyası səhifədə göstərilib. Bu göstərici sizin suda olduğunuz zaman daha faydalıdır.



The Course Pointer indicates your course of travel from your original location and the distance off course.



Şək. 5.28. Azimut göstəricisi.

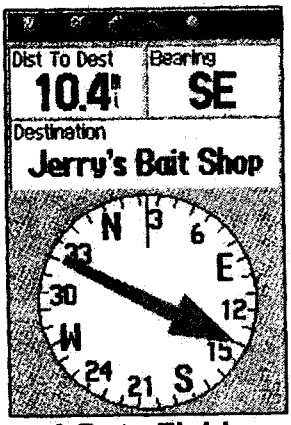
Kurs/azimut göstəricisini seçmək üçün
(To select the Course Pointer or the bearing Pointer):

1.*«Kompas»* səhifəsinin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Kurs/azimut göstəricisi»*ni seçin və *ENTER* düyməsini basın.

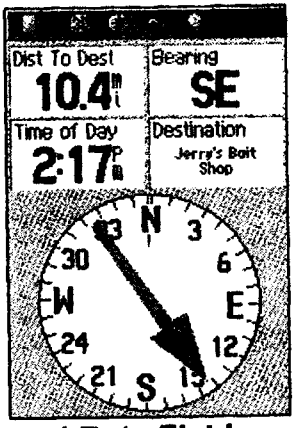
Məlumat sahələri (Data Fields)

Siz *«Kompas»* səhifəsində 3 və ya 4 sahə əks etdirə bilərsiniz.



3 Data Fields

Şək. 5.29. 3 məlumat sahəsi.



4 Data Fields

Şək. 5.30. 4 məlumat sahəsi.

Məlumat sahələrini səhifədə göstərmək üçün
(To show data fields on the Compass Page):

1.*«Kompas»* səhifəsinin opsiyalar menyusunu açmaq üçün MENU düyməsini basın.

2.*«Sahələr sayı» (Data fields)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Yarımmenyu peyda olacaq.

3.Məlumatlar sahələrini əks etdirən rəqəmi seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Sahələrdə əks olunan məlumatları dəyişdirmək üçün (To change data fields):

1.*«Kompas»* səhifəsinin opsiyalar menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Məlumat sahələrini» (Change Data Fields)* seçin və *ENTER* düyməsini basın. Birinci sahə ayrılacaq.

3.*ENTER* basın və coystikin köməyilə verilmiş sahədə əks olunmuş məlumatlar tipini seçin və *ENTER* edin.

4.Digər sahələrə keçmək üçün coystikdən istifadə edin.

5.Bu sahələrdə məlumatlar tipini dəyişmək üçün 3-4-cü addımları təkrar edin.

Susmaqla qurğulara keçmək üçün (To restore data fields to default settings):

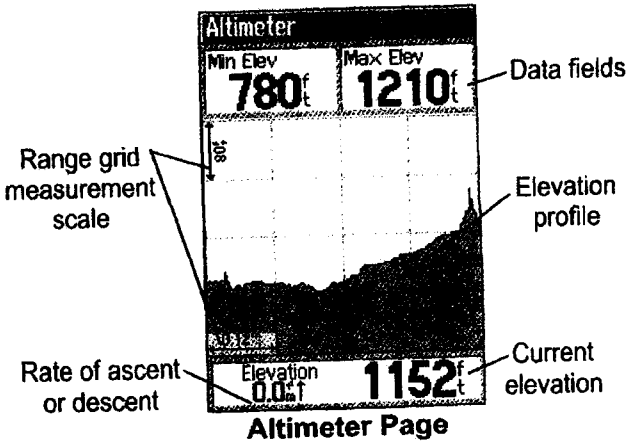
1.*«Kompas»* səhifəsinin opsiyalar menyusunu açmaq üçün *MENU* edin.

2.*«Standartı bərpa et» (Restore Defaults)* seçin və *ENTER* edin. Səhifənin qoyuluşu zavod vəziyyətinə qayıdacaq.

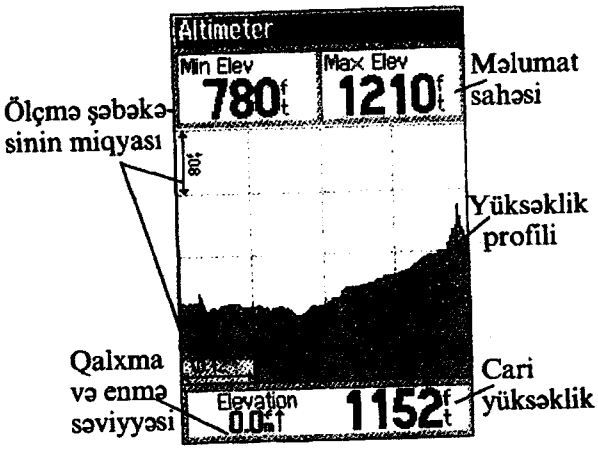
Yüksəklikölçən (yalnız GPSMAP 60 CSx üçün) (Altimeter Page)

«Yüksəklikölçən» səhifəsi sizin cari yerinizin dəniz səviyyəsindən olan hündürlüyünü, qalxma/enmə səviyyəsini, zamanca yüksəkliyin və təzyiqin dəyişmə profillərini göstərir.

Səhifənin aşağı hissəsində olan durum sahəsi cari yüksəkliyi və hərəkət zamanı qalxma/enmə səviyyəsini göstərir. O, həmçinin atmosfer təzyiqini və ölçmə vaxtını göstərə bilər. Siz profil sahəsini elə sazlaya bilərsiniz ki, o ya yüksəklik profilini, ya da təzyiq profilini göstərsin. Səhifənin yuxarısındakı məlumatlar sahəsi çoxlu miqdarda müxtəlif tipli məlumatlar göstərə bilər.



Altimeter Page

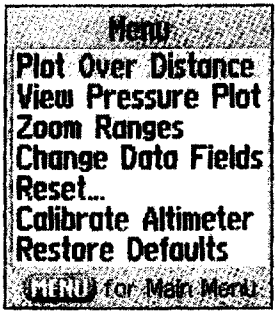


Yüksəklik ölçən səhifəsi

Şək.5.31. Yüksəklikölçmə səhifəsi.

Yüksəklikölçən səhifəsinin opsiyalar menyusu (Altimeter Page Options)

Opsiyalar menyusuna daxil olmaq üçün *«Yüksəklikölçən»* səhifəsində olmaqla *MENU* düyməsini basın.



Şək. 5.32. Yüksəklikölçən səhifəsinin opsiyaları.

Seçim üçün aşağıdakı opsiyalara giriş mümkündür:

Məsafə/vaxtdan asılılıq (Plot Ower Time or Plot Over Distance) – yüksəkliyin asılılıq qrafikinin parametrlərini müəyyən edir (vaxtdan və ya keçilmiş məsafədən).

Təzyiq (yüksəklik) qrafiki (View Elavation Plot (View Pressure Plot)–təzyiqin və ya yüksəkliyin dəyişilmə qrafikini göstərir.

Miqyas (Zoom Ranges) – qrafikdə yüksəklik qiyməti, keçilmiş məsafə və ya vaxt üçün sizə miqyası təyin etməyə imkan verir.

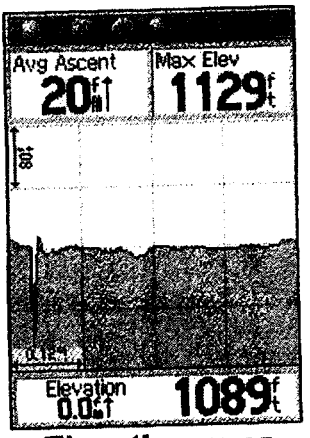
Tullamaq (Reset) – yüksəklik və əldə edilmiş maksimum yüksəkliyi məlumatların qiymətlərini tullamağa imkan verir.

Yüksəklikölçənin kalibri (Calibrate Altimeter) – siz əgər durum yerinizin dəqiq yüksəklik qiymətini bilirsinizsə, onda Siz öz yüksəklikölçəninizi bu qiymətə kalibrləşdirib, onun dəqiqliyini yüksəldə bilərsiniz.

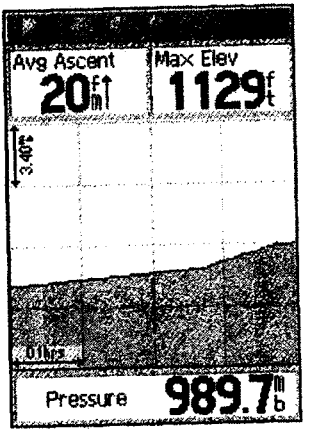
Standartın bərpası (Restore Defaults) – yüksəklikölçənin zavod qurulmasını (susmaqla) qaytarın.

Təzyiq/yüksəklik qrafiki (Plot Over Time or Distance)

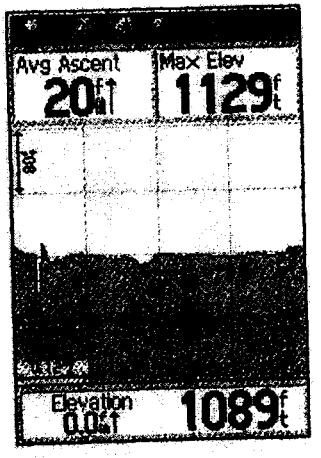
Sizin bir nöqtədən digərinə hərəkətiniz zamanı peyda olan yüksəklik profilinin dəyişilmə qrafikini görmək üçün *«Yüksəklik qrafiki»* seçin. Eyni şərait daxilində təzyiqin dəyişilmə qrafikini görmək üçün «Təzyiq qrafikini» seçin.



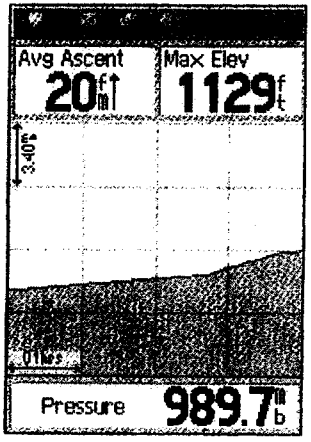
Elevation over Distance plot



Pressure over Time plot



Şək. 5.33. Yüksəklik gösdəricisi-Məsafə diaqramı.



Şək. 5.34.Təzyiq göstəricisi-Zaman diaqramı.

Qrafiklərə baxmaq üçün
(To View Pressure or Elevation Plots)

1.Qrafiki açmaq üçün coystikin köməyilə menyudan arzu olunan opsiyanı seçin və *ENTER* edin.

2.Miqyas opsiyasından istifadə edərək vaxt və məsafənin ölçülməsini sazlayın.

3.Qrafiki təmizləyib və yenisini qurmaq üçün siz yol jurnalının göstəricilərini silməlisiniz.

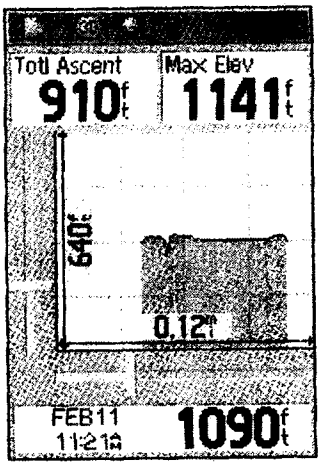
Miqyas (Zoom Ranges)

Siz yüksəklik, məsafə və ya vaxt üçün miqyasın qiymətini müəyyən edə bilərsiniz.

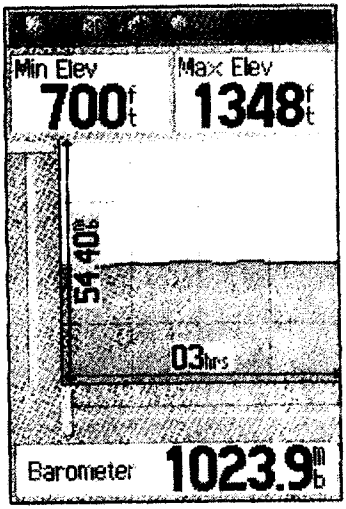
-Şaquli məsafə üçün miqyas coystiki yuxarı-aşağı basdıqda görünür.

-Xətti məsafə üçün miqyas coystiki sola-sağa basdıqda görünür.

-Vaxt üçün miqyas, vaxt üçün qrafikin qurulmasının seçilmiş opsiyasında coystikin sola-sağa basılması ilə görünür.



Şəkil 5.35 Yüksəklik göstəricisi və məsafə diaqramı üçün miqyas hüdudu.



Şəkil 5.36 Təzyiq göstəricisi və zaman diaqramı üçün miqyas hüdudu.

Miqyası sazlamaq üçün
(To adjust Zoom Ranges)

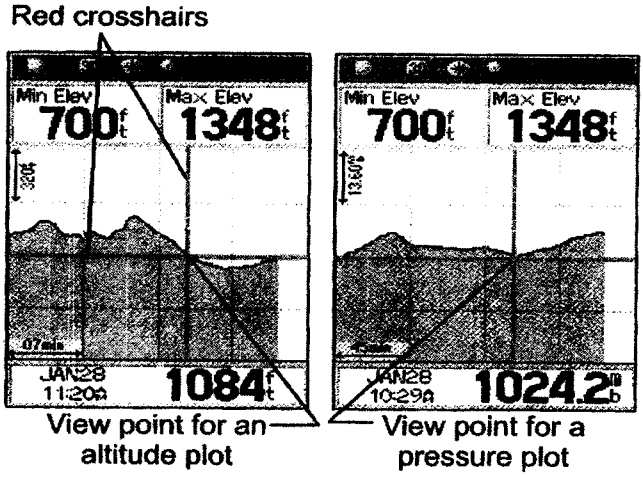
1.Baxmaq istədiyiniz qrafikin tipini seçin və coystikin köməyilə *«Miqyas» (Zoom Ranges)* opsiyasını seçin.

2.*«Miqyas»* menyusunu açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. Coystiki yuxarı-aşağı basın ki, yüksəklik və ya təzyiq üçün göstəriciləri sazlayasınız. Vaxt və ya məsafə göstəricilərini sazlamaq üçün isə coystiki sola-sağa basın. Siz bu menyuya başqa bir üsulla da daxil ola bilərsiniz. Bunun üçün qrafik səhifəsində olarkən coystiki yuxarı-aşağı basın.

3.*«Yüksəklikölçən» (Altimeter)* səhifəsinə yenidən qayıtmaq üçün *ENTER* edin.

Nöqtə üçün qiymətlərə baxmaq (View Points)

Siz yüksəklik profilinin yazılmış dəyişikliklər qrafikini səhifələyərək bu qrafikin istənilən nöqtəsi üçün məlumatlara baxa bilərsiniz. Şaquli və üfüqi qırmızı xətlərin kəsişməsi qurğu ekranda təzyiq, tarix və vaxtın göstəriciləri əks olunmuş nöqtəni göstərir.



Şək.5.37 Yüksəklik diaqramı. Şək. 5.38. Təzyiq diaqramı.

Nöqtəyə baxmaq opsiyasından istifadə etmək üçün (To use the View Points Option)

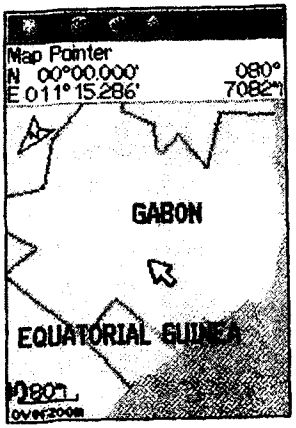
1.*«Yüksəklikölçən» (Altimeter)* səhifəsinin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Təzyiq/yüksəklik qrafiki»ni (View Pressure Plot or View Elevation Plot)* seçin və qrafika səhifəsinə keçmək üçün ENTER düyməsini basın.

3.Coystiki sağa-sola basın. Onun yerləşdiyi nöqtə üçün vaxt, tarix, yüksəklik və ya təzyiqin qiymətini göstərən qırmızı kəsişmə peyda olacaq.

Xəritədə nöqtəyə baxmaq (View Points on Map)

«Xəritə» səhifəsində qrafikdə seçilmiş nöqtənin vəziyyətinə baxa bilərsiniz.



Şək. 5.39. Xəritə səhifəsində yüksəklik və məsafə qrafası.

Nöqtəyə baxmaq üçün (To use the View Points Option):

1. Açıq *«Yüksəklikölçən» (Altimeter Page)* səhifəsində nöqtəni seçmək üçün coystikdən istifadə edin.

2. Bu nöqtəni xəritədə görmək üçün *ENTER* düyməsini basın. Nöqtə göstərici ilə qeyd ediləcək, məlumatların yuxarı sahəsində sizin cari duruş yerinizdən bu nöqtəyə

qədər olan koordinatlar, azimut və məsafə barədə informasiya göstəriləcək.

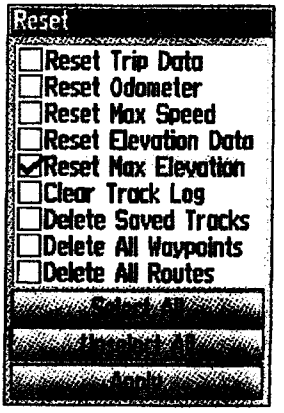
3.Çıxış üçün *QUIT* düyməsini basın.

Məlumatların kənarlaşdırılması (Resetting Data)

Siz yüksəklik və əldə edilmiş maksimum yüksəklik məlumatları üçün göstəriciləri «Məlumatların kənarlaşdırılması» səhifəsindən seçərək silə bilərsiniz.

Məlumatların qiymətini tullamaq üçün
(To resent the elevation data and max elevation fields):

1. *«Yüksəklikölçən»* səhifəsinin opsiya menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.
2. *«Kənarlaşdırmaq»* *(Resetting Data)* seçin və eyniadlı səhifəyə keçmək üçün *ENTER* düyməsini basın.
3. Kənarlaşdırmaq opsiyasını seçmək üçün coystikdən istifadə edin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 5.40. Kənarlaşdırma səhifəsi.

4. *«Yerinə yetirmək»* *(Apply* düyməsini seçin və qiyməti silmək üçün *ENTER* düyməsini basın. Təsdiqetmə məlumatı görünəcək.

5. *«OK»* seçin və təsdiq üçün *ENTER* düyməsini basın.

6. Bütün qiymətlər kateqoriyasını seçmək üçün *«Hamısı çıxarılsın» (Select All)* ayırın və *ENTER* düyməsini basın.

Yüksəklikölçənin kalibrləşdirilməsi (Calibrating the Altimeter)

GPSMAP 60 Cx/CSx yüksəklik və təzyiq parametrlərini barometrik təzyiqdən irəli gələrək seçdiyindən siz qurğunu kalibrləşdirərək onun dəqiqliyini artıra bilərsiniz. Bunun üçün siz cari duruş yerinizin təzyiq və yüksəklik göstəricilərinin dəqiq qiymətini bilməlisiniz.

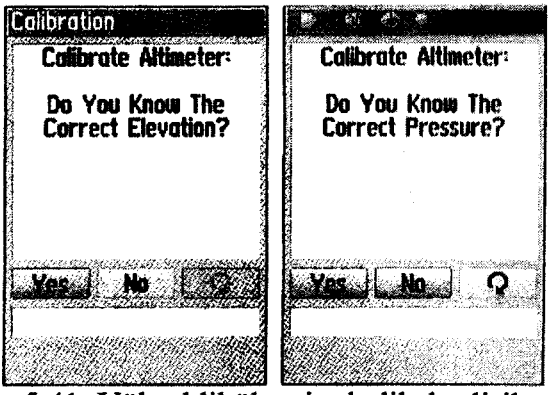
Yüksəklikölçəni kalibrləşdirmək üçün (To manually Calibrate the Altimeter):

1. *«Yüksəklikölçən» (Altimeter)* səhifəsinin opsiya menyusunu açmaq üçün MENU düyməsini basın.

2. *«Yüksəkliyin kalibrləşməsi» (Calibrate Altimeter)* seçin və kalibrləşdirmə səhifəsinə keçmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

3. *«Siz öz dəqiq yüksəkliyinizi bilirsinizmi?» (Do you know the Correct Eleation?)* məlumatı göstərilərkən *«Hə» (Yes)* seçin və *ENTER* edin. Əgər siz yüksəkliyin dəqiq qiymətini bilmirsinizsə *«Yox» (No)* seçin və təzyiqin göstərilmiş qiymətinə keçin. Əgər siz təzyiqin dəqiq qiymətini bilmirsinizsə, cari qiyməti saxlamaq üçün *«Yox»* seçin.

4. Ekran klaviaturasında yüksəklik və ya təzyiqin qiymətini göstərmək üçün coystikdən istifadə edin, sonra isə *«Yüksəklikölçən»* səhifəsinə qayıtmaq üçün *«OK»* seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 5.41. Yüksəklikölçənin kalibrləşdirilməsi.

Məlumatlar sahəsinin dəyişdirilməsi (Changing the Data Fields)

Yüksəklikölçən səhifəsində iki sahə var ki, siz bunlarda əks etdirilən məlumatların tipini sazlaya bilərsiniz.

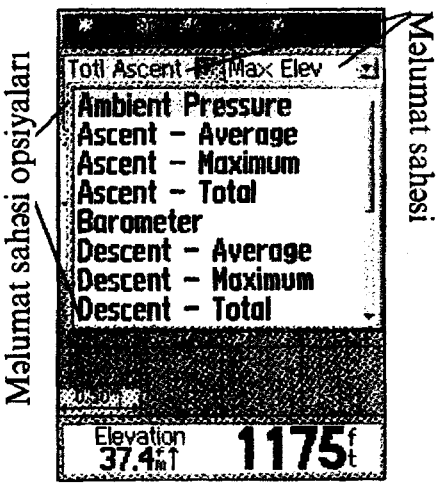
Məlumatlar sahəsinin qiymətini dəyişmək üçün (To change a data field):

1.*«Yüksəklikölçən»* səhifəsini açmaq üçün *MENU* düyməsini basın.

2.*«Məlumatlar sahəsini»* *(Change Data Fields)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Məlumatlar sahəsini seçərkən coystikdən istifadə edin və mümkün məlumat tiplərinin siyahısına baxmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

4. Lazımi opsiyanı seçərkən coystikdən istifadə edin və onu məlumatlar sahəsinə yerləşdirmək üçün *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 5.42.Məlumat sahələrinin dəyişdirilməsi

Yol kompyuteri (Trip Computer Page)

«Yol kompyuteri» səhifəsi sizi müxtəlif yol məlumatları ilə tanış edir. Onlar sizə, xüsusən də böyük məsafələrə hərəkət edərkən lazım olur.

O, naviqasiya üçün faydalı olan cari və orta sürəti, yol odometrini və digər statistikanı göstərir.

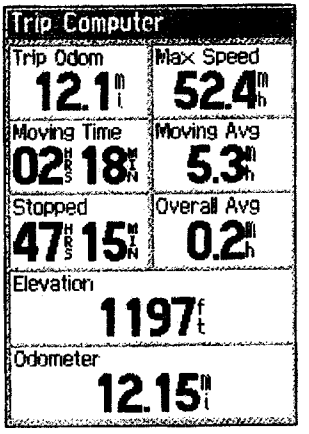
Siz yol kompyuterini öz xüsusi tələblərinizə uyğun sazlaya bilərsiniz. Əks edilən məlumatları seçmək *«Xəritə»* səhifəsi üçün olduğu kimi həyata keçirilir.

Seçim üçün aşağıdakı opsiyalar mümkündür.

Kənarlaşdırmaq (Reset) – yol kompyuteri ilə yeni məlumatların yazılmasına başlayır.

Hər bir yeni gəzinti qabağı kompyuterin qiymətləri silinir. Bunun üçün opsiya menyusundan *«Kənarlaşdırmaq»* seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Kənarlaşdırmaq»* səhifəsi yol jurnalının, yolların, marşrut nöqtələrinin və marşrutların saxlanılmış məlumatlarının silinməsi opsiyası saxlayır. Onun üzərində ayrı-ayrı opsiyaları və ya hamısını bir yerdə seçmək olar. Siz öz seçiminizi etdikdən sonra, *«Yerinə*

yetir» (Apply) seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Seçilmiş məlumatlar həmişəlik itiriləcək» (The data you Have Selected Will be Permanently Deleted)* məlumatı görünəcək.



Şək. 5.43. Yol kompyuteri səhifəsi.

Yol kompyuteri səhifəsinin opsiya menyusu (Trip Computer Page Options Menu)

«OK» seçin və təsdiqləmə üçün *ENTER* düyməsini basın.

Böyük rəqəmlər (Big numbers) - ekranda böyük rəqəmli az sayda məlumat sahələri göstəriləcək.

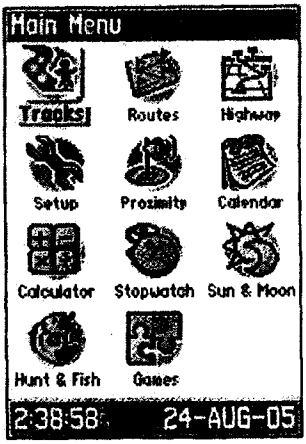
Məlumat sahələri (Change Data Fields) – opsiya məlumatlar sahəsində əks etdirilmiş məlumatlar tipini seçməyə imkan verir.

Standart bərpa etmək (Restore Defaults) – səhifənin zavod quruluşunu bərpa edir (susmaqla).

VI. BAŞ MENYU (MAIN MENU)

Baş Menyuya giriş istənilən səhifədən mümkündür. Bunun üçün iki dəfə *MENU* düyməsini basmaq lazımdır.

Qeyd: Əgər səhifə səhifələnib baxılan səhifələr sırasına əlavə edilibsə, onun nişanı Baş Menyuda görünməyəcək.



Şək. 6.1. Baş menyu.

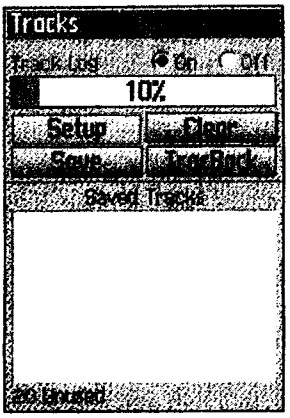
Yollar səhifəsi (Tracks Page)

Yollar (tracks page) səhifəsi qurğunun yaddaşında yolların yazılması üçün istifadə olunmuş faizi və saxlanılmış yolların siyahısını göstərir. Bu səhifədən yol jurnalının təmizlənilməsi və saxlanılması və ya *da «Geriyə yol»* opsiyasını aktivləşdirmək üçün istifadə edin.

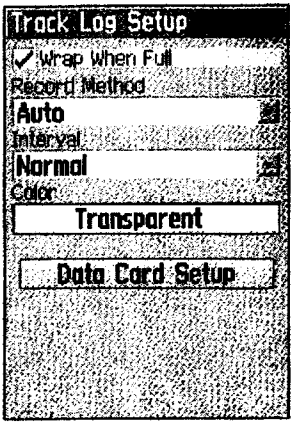
Yollar səhifəsinə daxil olmaq üçün
(To acsess the Tracks Page):

1. Baş Menyuya daxil olmaq üçün iki dəfə MENU düyməsini basın.
2. *Yollar* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. *Sazlamaq (Setup)* düyməsini seçin və *«Yolların yazısını sazlamaq» (Track log setup page)* açmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.



Şək.6.2. Yol səhifəsi.



Şək. 6.3. Yol yazılarının sazlanması.

Yollar səhifəsinin opsiya menyusu (Tracks Option Menu)

Yollar (Tracks) səhifəsinin opsiyalar menyusu seçim üçün aşağıdakı opsiyalar saxlayır:

Yazı zamanı pozmaq – yollar yazılarkən köhnə məlumatlar pozulub yeniləri ilə əvəz olunur.

Yazmaq üsulu – məsafə – qurğu yol nöqtəsini müəyyən məsafə keçdikdən sonra yazır.

Vaxt – qurğu nöqtəni müəyyən vaxt keçdikdən sonra yazır.

Avto – sizə beş intervaldan seçməyə imkan verir.

İnterval – yolu göstərilmiş qiymətə müvafiq yazır. *«İnterval»* sahəsi yalnız Məsafə və ya Vaxt seçilmiş yazı üsulu istiqamətində görünür.

Rəng – xəritədə aktiv yol üçün rəng seçin.

Marşrutlar səhifəsi (Route Page)

Sizi təyinat məntəqəsinə gətirəcək fasiləsiz marşurt nöqtələrinin ardıcıllığını yaratmaq üçün bu səhifədən istifadə edin. Daha ətraflı informasiya üçün *«Marşrutların yaradılması və istifadəsi»* bölməsinə müraciət edin.

Şose səhifəsi (Highway Page)

Siz marşurt üzrə naviqasiyada olduğunuz halda *Şose (Highway Page)* səhifəsi, məlumatlar sahəsindən və yolların qrafiki əksindən istifadə edərək, sizi təyinat məntəqəsinə istiqamətləndirir.

Dörd məlumatlar sahəsində növbəti marşrut nöqtəsinə və s. qədər sürət, məsafə və yaxud vaxt kimi kəmiyyətlər göstərilir.

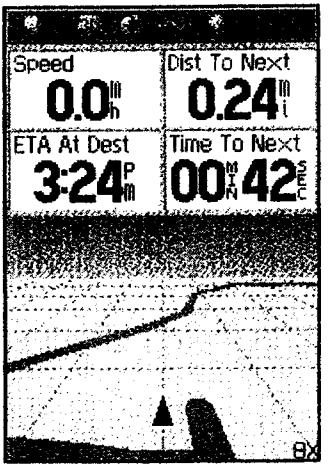
Ekrana çıxarılmaq üçün məlumatlar siyahısı və onların seçim üsulu *«Kompas»* səhifəsində olduğunun eynidir.

Şosenin qrafik təsviri hərəkətin vizual göstərişini təmin edir. Sizin kurs ekranı aşağı hisəsinin ortasındakı mərkəzi xətlə təmsil olunub. Siz marşrutun növbəti nöqtəsinə yaxınlaşdıqda bu xətt Sizin qalacağınız marşrutun istiqamətini göstərir. Bu opsiya üçün qrafik şosenin əks olunmasının beş növ miqyası vardır.

Şose səhifəsindən istifadə etməklə naviqasiya (To navigate using the Highway Page):

1. Naviqasiya rejimində olmaqla şossenin qrafik təsvirindəki marşrut xəttini əsas tutaraq, Baş Menyudan *Şose (Highway)* səhifəsinə daxil olun və hərəkəti davam etdirin.

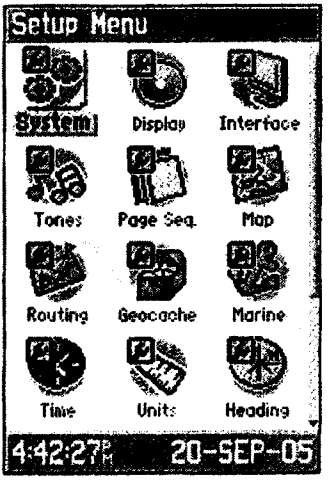
2. Opsiyalar menyusunu açmaq üçün *MENU* düyməsini basın. Siz aşağıdakı opsiyaları seçə bilərsiniz: Naviqasiyanı saxlamaq, üçdən dördə qədər məlumat sahələrini və onlarda əks etdirilmiş məlumatlar tipini sazlamaq və həmçinin səhifə üçün zavod quruluşunu bərpa etmək (susmaqla).



Şək. 6.4. Şose səhifəsi.

Sazlama menyusu (Setup Menu Page)

Qurğunun şəxsi sazlanması üçün bu menyudan istifadə edin.



Şək. 6.5. Sazlama menyusu.

«Sazlama» menyusuna daxil olmaq üçün
(To acsess the Setup Menu Page):

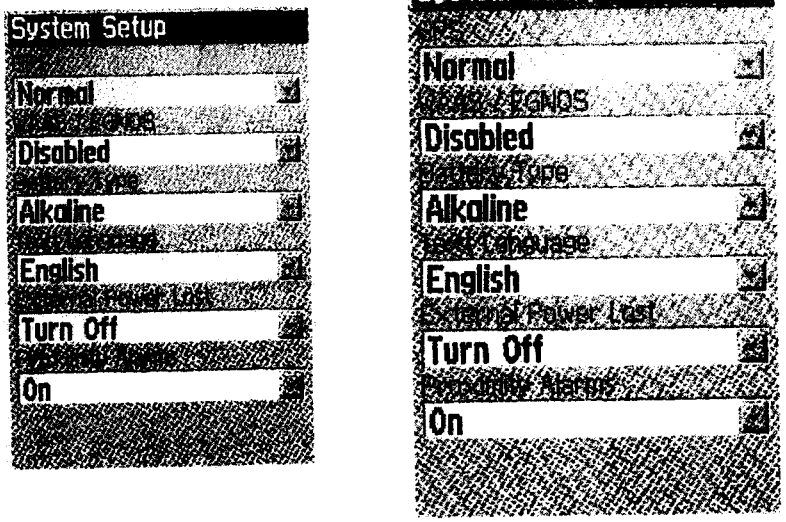
1.Baş Menyuya girmək üçün iki dəfə *MENU* düyməsini basın.

2.Coystik vasitəsilə *«Yollar»* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Seçim üçün mümkün olan hər bir funksiya aşağıda təsvir olunur.

Sistemin sazlanması (System Setup)

GPS qəbuledicini WAAS sazlanmasını istifadə edilən batareyaların tipi, qurğunun dili, xarici qidalanma, təhlükəli nöqtələrin siqnalını idarə etmək üçün *«Sistem sazlanması»* səhifəsini istifadə edin.



Şək. 6.6. Sistemin sazlanması.

«Sistem sazlanması» səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the System Setup Page):

«Sazlama Menyusunda» olmaqla *«Sistem» (System)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

GPS rejimi – Normal rejim, Enerjinin qənaəti, GPS-i söndür və Simulyator rejimlərində işləmək üçün qurğunun qurulmasını təyin edir.

WAAS – sizə WAAS-ı söndürməyə imkan verir.

Batareya tipi (Battery Type) – istifadə edilən batareya tipini seçməyə imkan verir.

Dil (Text Language) – ekran tekstinin dilini təyin edir.

Xarici qida mənbəyi itdikdə (Extermal Power Lost) – xarici qida mənbəyi itərkən qurğunun qoşulmuş və yaxud sönmüş halda olduğunu göstərir.

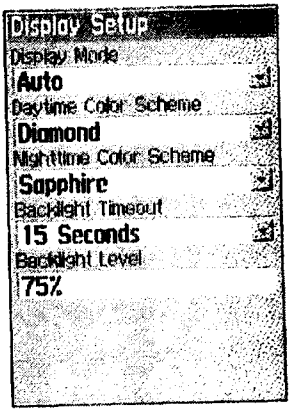
Təhlükəli nöqtələrin siqnalı (Proximity Alarms) – təhlükəli nöqtələr və yaxud maraqlı yerlər barədə səs xəbərdarlıq siqnallarının qoşulmuş və ya söndürülmüş olmasını göstərir.

Sistemli sazlama səhifəsinin opsiyalar menyusu (System Setup Options Menu)

Bu menyu *«Standartı bərpa etmək» (Restore Defaults)* və *«Tikiş versiyası» (Software version)* opsiyalarını saxlayır. Birinci versiyadan qurğunu zavod quraşdırmasına qaytarmaq (susmaqla), ikinci opsiyanı isə Tikiş (rus. proşivka) və identifikasiya nömrəsini təyin etmək üçün istifadə edin.

Ekranın sazlanması

Ekranı sazlama (Display setup) səhifəsinin gündüz və gecə işıq sxemlərini seçmək üçün istifadə edin. Siz işıqlandırmanın fəaliyyət vaxtını və işıqlıq parlaqlıq (рус: яркость) səviyyəsini sazlaya bilərsiniz. Bu parametrlərin qiymətlərinin azalması batareyanın yükünün xeyli qorunmasına imkan verir.



Şək. 6.7. Ekranın sazlanması.

Ekranın sazlanması səhifəsinə daxil olmaq üçün:

Sazlama menyusunda səhifəsində olmaqla *«Ekran» (Display)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Əksetdirmə rejimi(Display Mode) – ekranı gündüz, gecə və ya avtomat rejiminə qoyur.

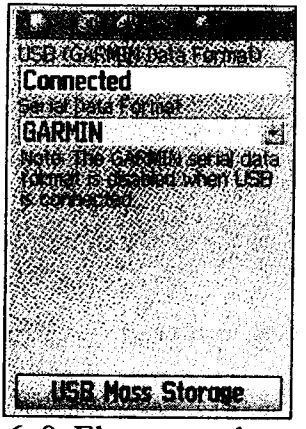
Gündüz/gecə rəng sxemi(Daytime color/night time color) – istifadə edilən rəng sxemini qoyur.

İşıqlandırma vaxtı(Backlight timeout) – ekranın işıqlandırma vaxtını qoyur. Xarici qida mənbəyindən istifadə etdikdə işıqlanma daima qoşulmuş qalır.

İşıqlandırmanın səviyyəsi (Backlight level) – işıqlandırmanı qoşur/ayırır. İşıqlanma səviyyəsini coystiklə seçin.

İnterfeysin sazlanması (İnterface setup)

GPSMAP60Cx/CSx xarici qurğulara qoşularkən məlumatların daxil edilməsi/çıxarılması formatını sazlamaq üçün bu səhifəni istifadə edin.



Şək. 6. 8. Ekranın sazlanması.

İnterfeysin sazlanması səhifəsinə girmək üçün (To acsess the interface Setup Page):

Sazlanma menyusunda (Setup Menu) olmaqla *«İnterfeys» (İnterface)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

RS-232 məlumatlar formatı (Serial Data Format) – aşağıdakı məlumatlar formatından birini qoyur.

Garmin – marşrut nöqtələri, marşrutlar, yol jurnalları və Micro Source məlumatlarını qurğu ilə şəxsi kompyuter arasında dəyişdirmək üçün xüsusi formatdır.

NMEA in/NMEA out – məlumatların NMEA 0183 standartının 3.01 versiyası üzrə daxil edilməsi/çıxarılması.

TEXT OUT – ASCII formatında duruş yeri haqqında informasiya tekstinin çıxarılması və daxil edilmə məsləhət olunmur.

Söndürmək (None) – məlumat mübadiləsi qadağandır.

Səsin sazlanması (Tones Setup)

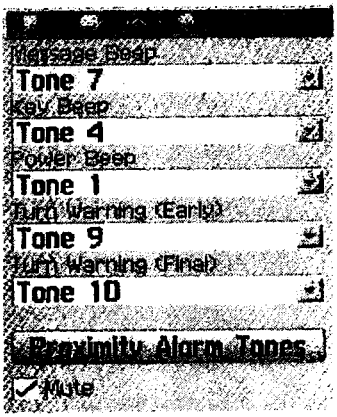
Bu səhifəni qurğunun səsinin sazlanması üçün istifadə edin.

«Səsin sazlanması» səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the tones Setup Page):

1. *Sazlanma menyusunda (Setup Menu)* olmaqla, *«interfeys»* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

2. Səsi dəyişmək üçün sahə seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Girişi olan səslər siyahısı görünəcək. Seçim üçün *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 6.9. Səsin sazlanması.

Səhifələr sırasının sazlanması (Page Sequence Setup)

Bu səhifədən əsas səhifələr sırası sazlamaq və yaxud *PAGE* düyməsini basmaqla ardıcıllığa səhifələr əlavə etməkdə istifadə edin.

Səsin sazlanması səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the Page Sequence Setup Page):

Sazlama menyusunda (Setup Menu) olmaqla *Səhifələr sırası (Page Sequence)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Səhifəni yerləşdirmək, yerini dəyişdirmək və yaxud çıxarmaq üçün (To move, insert or remove a page):

1. Səhifəni siyahıda hərəkət etdirmək üçün onun adını seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ondan sonra *«Hərəkət etdirmək» (Move)* seçin və coystikin köməyilə səhifəni yuxarı və ya aşağı hərəkət etdirin, sonra *ENTER* düyməsini basın.

2. Yeni səhifə yerləşdirmək üçün ardınca yenisini yerləşdirəcəyiniz səhifənin adını seçin *və ENTER* düyməsini basın.

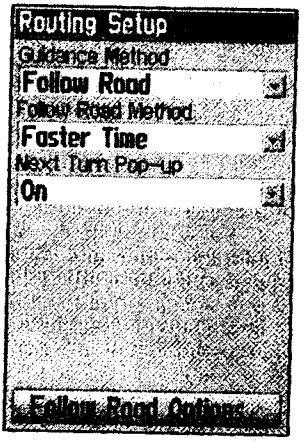
3. Səhifəni çıxarmaq üçün onun adını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Çıxar»(İnsert)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Xəritənin sazlanması (Map Page Setup)

Xəritənin sazlanması barədə informasiya 89-cu səhifədədir.

Marşrutun avtoçəkilməsinin sazlanması (Routing Setup)

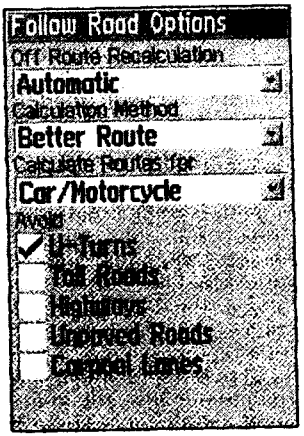
Marşrutun çəkilməsi səhifəsinə girmək üçün (To acsess the Routing Setup):



Şək. 6.10. Marşrutun sazlanması səhifəsi.

1. *Sazlama menyusunda* olmaqla *Marşrutun avtoçəkilməsi (Routing)* seçin və *ENTER* düyməsini basın.

2. *Yollar üzrə çəkilmə (Follow Road Options)* yarımmenyusunu açmaq üçün *«Çəkilmənin sazlanması»* düyməsini seçin. Siz burada əlavə opsiyalar seçə bilərsiniz.



Şək. 6.11. Yolların çəkilmə opsiyaları.

Çəkilmənin üsulu (Guidance Method)– qurğuya opsiyalara əsaslanaraq marşrut çəkməyə imkan verir.

Seçim üzrə(Prompted) – marşrut çəkilərkən sizə üsul seçmək təklif olunacaq.

Yollar üzrə (Follow Road)– sizin cari duruş yerinizdən təyinat yerinə qədər düz xətt çəkilir.

Marşrutların «Yollar üzrə çəkilmə»(Off road) sahəsi aşağıdakı opsiyaları saxlayır:

Seçim üzrə (Prompted) – marşrutun çəkilməsi zamanı sizə üsul seçilməsi təklif ediləcək.

Minimum vaxt (Faster Time) – marşrutlar gedişə ən az vaxt meyarından çəkilir.

Növbəti döngə barədə xəbərdarlıq (Next turn pop-up) – növbəti döngənin menyusunu qoşur/söndürür (marşrut üzrə hərəkət zamanı).

Marşrut çəkilmənin sazlanması yarımmenyusunun opsiyaları (Follow Road Options)

Meyletmə zamanı yenidən hesablama (Off Route recalculation) – sizə qurğunun özünün marşrutu yenidən hesablayacağını seçməyə imkan verir (Sizin meyl etməyinizdən asılı olaraq).

Marşrut çəkilməsi üsulu (Calculation Method) – qurğunun marşrutu necə seçilməsini müəyyən edir.

Çox qısa zaman ərzində hesablama(Quickest Calculation) – çox qısa zaman müddətində marşrutu oxuyur, lakin nəticə optimal olmaya da bilər.

Qısa zaman ərzində hesablama (Quick Calculation) – hesablama çox vaxt aparır, yüksək keyfiyyətli marşrut çəkilir.

Daha yaxşı marşrut(Better Route) – hesablama daha çox vaxt aparır. Marşrut daha keyfiyyətli olur.

Yaxşı marşrut(Best Route) – optimal marşrut yaradır. «Yaxşı marşrut» sahəsi sizin istədiyiniz nəqliyyat vasitələri tipi üçün hesablamanı sazlamağa imkan verir.

«Uzaq olmaq» sahəsi (Avoid) – marşrut çəkilərkən bəzi növ yollardan və manevrlərdən uzaq olmağa imkan verir.

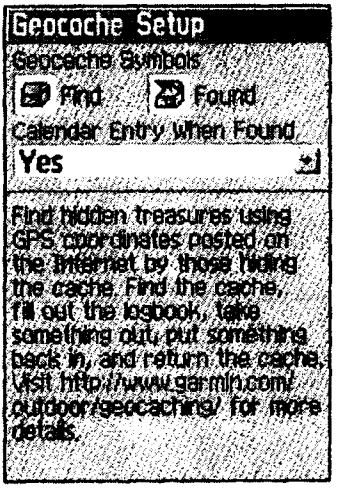
Gizli yerləri axtarmağın sazlanması (Geocache Setup)

Gizli yerlərin axtarışı və yazılışının parametrlərinin sazlanması üçün bu səhifədən istifadə edin. Gizli yerin koordinatlarını internetdən necə yükləmək üçün *www.garmin.com* saytına daxil olun.

Qeyd: Gizli yerləri ictimai və ya xüsusi ərazilərdə müəyyən etməzdən əvvəl, siz heç bir qanunu pozmadığınız barədə arxayın olun.

Gizli yerlərin axtarışı səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the Geocache Setup Page):

*«Sazlama menyusu»*nda olmaqla *«Gizli yer» (Geocache)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.



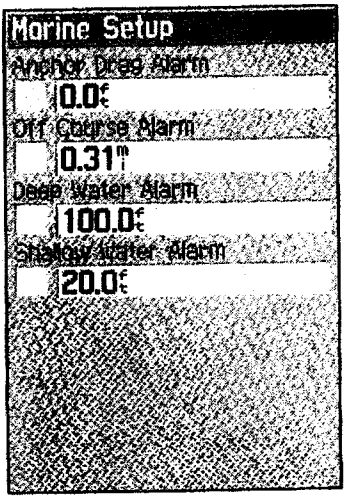
Şək. 6.12. Gizli yer səhifəsinin sazlanması.

Dəniz naviqasiyasının sazlanması (Marine Setup)

Bu səhifəni dəniz naviqasiyası siqnallarını sazlamaqda istifadə edin.

«Dəniz sazlaması» səhifəsinə girmək üçün (To acsess the Marine Setup Page):

«Sazlama menyusunda» olmaqla *«Dəniz»(Marine)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 6.13. Dəniz naviqasiyası səhifəsi.

Seçim üçün aşağıdakı opsiyalar var:

Lövbərin dreyfi (Anchor Dragalarm) – nəzərdə tutulandan artıq yerdəyişmə zamanı həyəcan siqnalını müəyyən edir.

Kursdan meyletmə (Off Course Alarm) – kursdan meyletmə halında həyəcan siqnalını müəyyən edir.

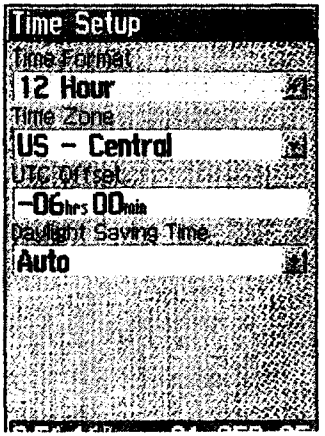
Dərin sulu/dayaz sulu(Deep Water Alarm/Shallow Water Alarm) – Siz dərin və yaxud dayaz sulu əraziyə çıxdıqda həyəcan siqnalı müəyyən edir.

Vaxtın sazlanması (Time Setup)

Bu səhifədən vaxtın və saat qurşağının formatının qurulması və həmçinin yay-qış mövsümünə keçmək üçün istifadə edin.

Vaxtın sazlanması səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the Time Setup Page):

«Sazlama menyusunda» olmaqla *«Vaxt»(Time)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 6.14. Vaxtın sazlanması.

Saat qurşağı(Time Format) – cari vaxtı düzgün əks etdirmək üçün saat qurşağını seçin.

Ölçü vahidlərinin sazlanması (Units Setup)

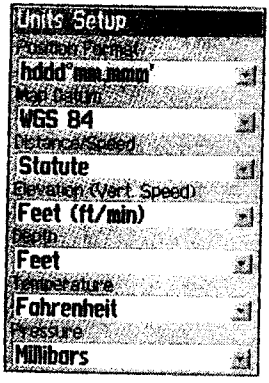
Bu səhifədən istifadə olunan ölçü vahidlərinin sazlanması üçün istifadə edin.

Ölçü vahidləri səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the Units Setup Page):

«Sazlama menyusunda» (Setup Menu) olmaqla *«Vahidlər» (Units)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Koordinatlar formatı(Position Format)– opsiya koordinatlar barədə informasiya hansı şəkildə əks etdirilir.

Koordinat sistemləri(Map Datum) – istifadə edilən koordinat sistemini müəyyən edir. Susmaqla WGS84 istifadə edilir. Koordinat sisteminin düzgün seçilməməsi koordinat qiymətlərinin qeyri-düzgün olmasına səbəb ola bilər. Sistemi yalnız o halda dəyişə bilərsiniz ki, siz müəyyən sistemli xəritədən istifadə edirsiniz və yaxud seçilmiş sistem sizə tanışdır.



Şək. 6.15. Ölçü vahidinin sazlanması səhifəsi.

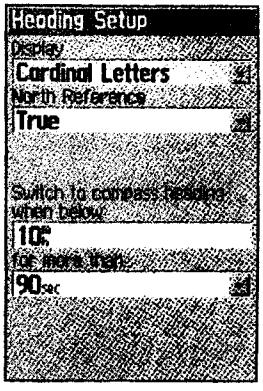
Əgər siz tərəddüd edirsinizsə onda WGS84 saxlayın.

İstiqamətin sazlanması (Heading Setup)

Bu səhifə sizə hərəkət istiqamətini və hesablamada istifadə edilən şimal istiqamətinin etalon tipini seçməyə imkan verir.

«Kursun müəyyən edilməsi» səhifəsinə daxil olmaq üçün (To Acsess the Heading Setup Page):

«Sazlama menyusunda» (Setup Menu Page) olmaqla *«İstiqamət» (Heading)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 6.16. İstiqamətin sazlanması səhifəsi.

Kalibrləşdirmənin sazlanması
(yalnız GPSMAP 60 Cx üçün)
(Calibration Setup)

Bu səhifə həm kompası və həm də yüksəklikölçəni sazlamağa imkan verir.

Kompası kalibrləşdirmək üçün
(To Calibrate the Compass):

1.*«Sazlama menyusunda»(Setup Menu Page)* olmaqla *«Kalibrləmə» (calibration)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Hansı ötürücü kalibrləşdirilsin»* məlumatı görünəcək.

2. *«Kompas»* düyməsini basın və kompası kalibrləşdirmə səhifəsi açılsın deyə *ENTER* düyməsini basın. 94-cü səhifədəki təlimata əməl edin.

Yüksəklikölçəni kalibrləşdirmək üçün
(To Calibrate the Altimeter):

«Yüksəklikölçəni» (Altimeter) seçin və səhifənin açılması üçün *ENTER* düyməsini basın. 105 səhifədəki təlimata əməl edin.

Yüksəklikölçənin sazlanması (yalnız GPSMAP 60 CSx)

Bu səhifə sizə qurğunun hər bir qoşulmasında yüksəklikölçəni avtomatik olaraq kalibrləşdirməyə - sazlamağa imkan verir. Siz onu həm də əl ilə kalibrləşdirə bilərsiniz.

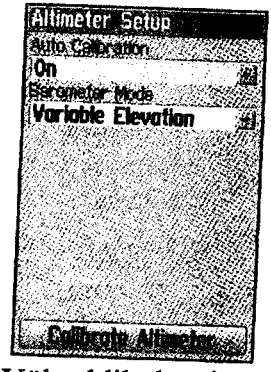
Yüksəklikölçəni sazlamaq üçün (To Setup Altimeter):

1.*«Sazlama menyusunda» (Setup Menu Page)* olmaqla, *«Yüksəklikölçən»(Altimeter)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

2.*«Avtokalibrləşdirmə»(Auto Calibration)* sahəsini seçin. Avtokalibrləşdirməyə qoşulduqda yüksəklikölçənin göstəricisi GP5 siqnalının köməyilə korrektə olunur.

3.*«Barometrin iş rejimi» (Barometr Mode)* seçin və dəyişkən yüksəkliyi (hərəkət zamanı) və yaxud sabit yük-

səkliyi (qurğu adi barometrə kimi işlədikdə) seçmək üçün *ENTER* düyməsini basın.

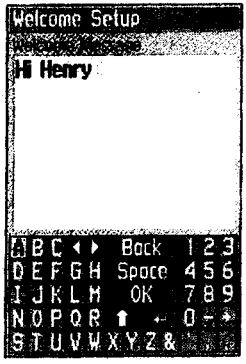


Şək. 6.17. Yüksəklikölçənin sazlanması.

Yüksəklikölçəni əl ilə kalibrləşdirmək üçün «Yüksəklikölçənin kalibrləşdirilməsi» seçin və səh.-də olan təlimata uyğun hərəkət edin.

Salamlaşma səhifəsinin sazlanması (Welcome Setup)

Bu səhifədə siz qurğunun qoşulması zamanı görünən salamlaşma ekranına məlumat (məsələn, sahibi haqqında informasiya) daxil edə bilərsiniz.



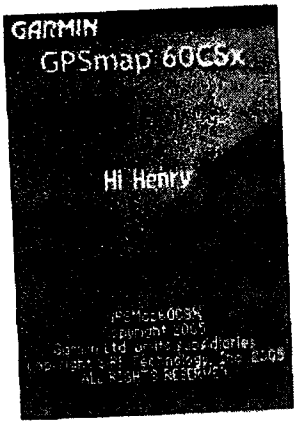
Şək. 6.18. Salamlaşma messajı.

«Salamlaşma mətni» səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess Welcome Setup Page):

«Sazlama menyusunda» olmaqla *«Salamlaşma» (Welcome message)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

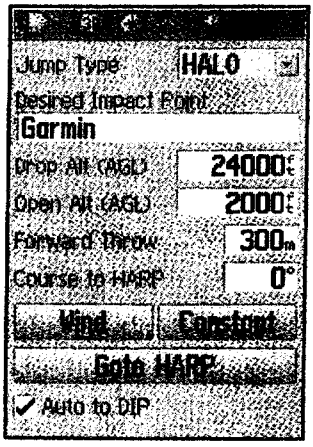
Məlumatı salmaq üçün (To add a welcome Message):

1. Məlumat daxil etmək üçün ekran klaviaturası və coystikdən istifadə edin.
2. Sonda *«OK»* seçin və səhifədən çıxmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.
3. Salamlaşmanın dəyişilmiş səhifəsini görmək üçün qurğunu söndürüb təzədən yandırın.



Şək. 6.19. Salamlaşma səhifəsində salamlaşma messajı.

Tullanma (Jumpmaster)



Şək. 6.20. Tyllanmanın sazlanması səhifəsi.

Bu funksiya, xüsusən təcrübəli paraşütçülər üçün işlənilmişdir.

«Tullanma» səhifəsinə daxil olmaq üçün (To acsess the jumpmaster):

«Sazlama menyusunda» olmaqla *«Tullanma» (jumpmaster)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Siz qurğunu üç tip tullanmaya sazlaya bilərsiniz – gecikmədən, uzun müddətə və statik.

Tiplərdən hər biri üçün tullanmanın yüksəkliyi, paraşütçünün açılma yüksəkliyi, küləyin sürəti, tullanışın kursu və s. kimi müxtəlif parametrləri sazlamaq olar.

Təhlükə nöqtələri (Proximity Waypoints)

Bu səhifəni xəritədə saxlanmış nöqtənin yanındakı təhlükəli ərazinin radiusunu təyin etmək üçün istifadə edə bilərsiniz. Bu opsiya Sizə xəritə üzərindəki təhlükəli

zonalardan qorunmağa kömək edər. Daha ətraflı məlumat üçün səh.-ə müraciət edin.

Təqvim (Calendar)

Təqvimin köməyilə siz hər tarix və duruş yeri üçün aşağıdakı informasiyaya baxa bilərsiniz: Günəşin çıxması, batması, Ay fazası, ov və balıq ovunun müvəffəqiyyətinin proqnozu, naviqasiya üçün saxlanmış yol nöqtələri. Təqvim «Gün», «Həftə» və ya «Ay» formatlarında göstərilə bilər.

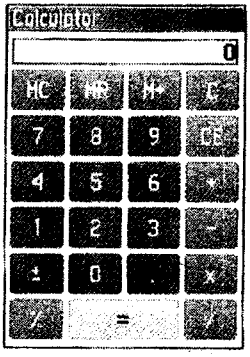
Təqvimdən istifadə etmək üçün (To use the Calendar):

1. Baş Menyunu açmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *«Təqvim» (Calendar)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda cari həftə görünəcək.
3. Coystikin köməyilə əlavə yol nöqtələri yazmaq istədiyiniz günü seçin, *ENTER* düyməsini basın. Ekranda seçilmiş gün barədə səhifə görünəcək.
4. Opsiyalar menyusunu çağırmaq üçün *MENU* düyməsini basın. Daha sonra *ENTER* düyməsini basın. Ekranda *«Tap»* menyusu görünəcək.
5. Seçilmiş gün üçün təqvimin səhifəsinə əlavələr etməklə istədiyiniz nöqtə tipini seçin. Seçilmiş nöqtə üçün informasiya səhifəsini ekrana çağırın, «Götür» düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Seçilmiş nöqtə təqvimin səhifəsinə yerləşdiriləcək.
6. Əgər siz nöqtəni təqvimin səhifəsindən yox etmək istəyirsinizsə, *MENU* düyməsini basın və *«Nöqtəni yox etmək» (Remove Points)* opsiyasını seçin. *ENTER* düyməsini basın. Ekranda nöqtənin yox edilmə opsiyasının siyahısı görünəcək.

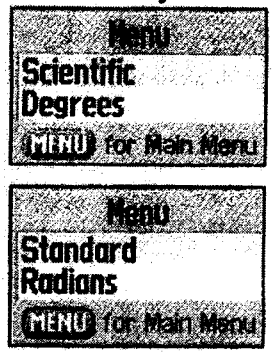
Kalkulyator (Calculator)

Bu funksiyanın köməyilə siz öz GPSMAP 60 Cx/CSx-nizi adi kalkulyator kimi də istifadə edə bilərsiniz. Opsiya menyusunun köməyilə siz standart və ya mühəndis funk-

siyaları toplusuna malik kalkulyator seçə və həmçinin bucağın ölçü vahidini – dərəcə və ya radian təyin edə bilərsiniz.



Şək. 6.21. Kalkulyator səhifəsi.



Şək. 6.22. Menyu opsiyası.

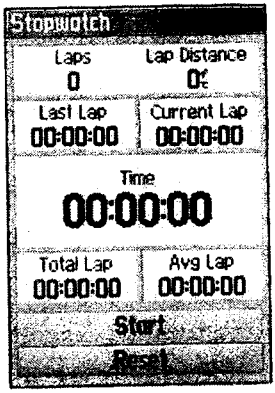
Kalkulyatoru istifadə etmək üçün (To use the Calculator):

1.Baş menyuya daxil olmaq üçün iki dəfə *MENU* düyməsini basın.

2.*«Kalkulyator»* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. Kalkulyatorla əməliyyat üçün coystik və *ENTER* istifadə edin.

Saniyəölçən (Stopwatch)

Bu funksiyanın köməyilə siz GPSMAP 60 Cx/CSx-dən verilmiş uzunluqlu dairə əsasında dairənin keçilmə vaxtını qeydə almaq imkanına malik saniyəölçən kimi istifadə edə bilərsiniz.



Şək.6.23. Saniyəölçən.

Saniyəölçəndən istifadə etmək üçün (To access the Stopwatch):

1. Baş menyuya daxil olmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.
2. *«Saniyəölçən» (stopwatch)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Saniyəölçəni işə salmaq üçün (To start the stopwatch):

1. Coystikin köməyilə *«Start»* sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.
2. Coystikin köməiyilə *«Dayan»* sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Dairənin vaxt funksiyasından istifadə üçün (To use the lap feature):

Saniyəölçəni işə saldıqdan sonra coystikin köməyilə *«ETAP»* (lap) səhəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Saniyəölçənin göstəricilərini atmaq üçün (To reset the stopwatch):

Saniyəölçəni saxladıqdan sonra coystikin köməyilə *«Atmaq» (Reset)* sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

Məsafə üzrə mərhələnin keçilmə vaxtının qeydiyyatı üçün (To time a Lap bu distance) :

Coystikin köməyilə opsiya menyusunu seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Məsafə üzrə etap»* opsiyasını seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Düymənin basılması üzrə etap»* sazlanmasına qayıtmaq üçün yuxarıda göstərilmiş addımları təkrar edin.

Dairənin uzunluğunun sazlanması üçün (To set a lap distance value):

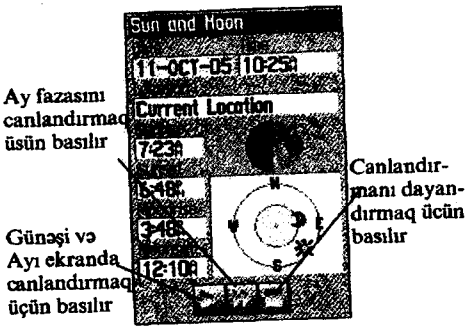
1. Coystikin köməyilə opsiya menyusunu seçin və *ENTER* düyməsini basın. *«Mərhələnin uzunluğunu müəyyən et» (set lap Distance)* opsiyasını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

2. Coystikdən istifadə edərək dəyişdirmək istədiyiniz sahəni ayırın və *ENTER* düyməsini basın. Yeni qiyməti daxil edin və *ENTER* düyməsini basın. Sonda *«OK»* sahəsini seçin və yenidən *ENTER* düyməsini basın.

Günəş və Ay (Sun and Moon)

Bu səhifədə Günəş və Ayın Yerə nisbətən yerləşmələrinin qrafik sxemi təqdim edilib. Bu məlumatlar istənilən vaxt, tarix və duruş yeri üçün əldə edilə bilinər. *Günəş və Ay* səhifələrində, həmçinin seçilmiş vaxt, tarix və duruş yeri üçün *Günəşin/Ayın doğması/batması* vaxtı göstərilib. Səhifənin aşağı hissəsində yerləşmiş düymələrin köməyilə *Günəşin/Ayın* yerləşmə sxemini «işə salma», sonra isə müəyyən vaxta/tarixə malik nöqtədə hərəkəti dayandıra bilərsiniz. Sol düymə hərəkəti başlayır. Mərkəzi düymə sürətləndirilmiş hərəkət düyməsini qoşaraq, Ayın fazalarını

görməyə imkan verir. Sağ düymə hərəkəti dayandırmaq üçün istifadə edilir.



Şək. 6.24. Günəş və Ay səhifəsi.

Müəyyən vaxt, tarix və duruş yeri üçün Günəş və Ayınyerləşməsinə baxmaq üçün (To view Sun and Moon locations for a specified time, date and location):

1. Baş Menyuya daxil olmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

2. *«Günəş və Ay»* *(Sun and Moon)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Digər vaxt və tarix üzrə informasiyaya baxmaq üçün müvafiq sahələri seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda rəqəmli klaviatura görünəcək.

4. Digər duruş yeri barədə informasiyaya baxmaq üçün *«Koordinat»* sahəsini seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda *«Yeni Yer»* opsiya menyusu görünəcək. Opsiyalardan birini seçin: *«Bu yerdə»*, *«Xəritə üzrə»* və ya *«Axtarış»* (*«Tap»* menyusunu istifadə etmək).

Ov və balıq ovu (Hunt and Fish)

Bu səhifənin köməyilə seçilmiş tarix və duruş yerində ov və balıq ovu üçün ən yaxşı vaxt barədə informasiya ala bilərsiniz.

Seçilmiş tarix və duruş yerində ov və balıq ovu üçün əlverişli proqnozlara baxmaq üçün
(To show hunting and fishing predictions for a specified date and location):

1. Baş Menyuya daxil olmaq üçün *MENU* düyməsini 2 dəfə basın.

2. *«Ov və balıq ovu»(Hunt & fish)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. Səhifənin yuxarı hissəsində yerləşmiş *«Tarix»(Date)* və *«Koordinatlar»(Location)* sahələrində cari tarix və duruş yeri görünəcək.

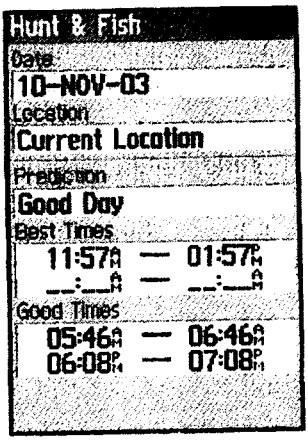
3.Digər tarixin proqnozlarına baxmaq üçün *«Tarix» (Date)* sahəsini ayırın və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda rəqəmli klaviatura görünəcək.

4. Əgər Siz digər duruş yeri üçün proqnozlara baxmaq istəyirsinizsə, *«Koordinat» (Location)* sahəsini seçin və *ENTER* edin. Ekranda *«Yeni Yer» (New Location)* opsiyasının menyusu görünəcək. *«Xəritə üzrə» (Use Map)* opsiyasını seçin, göstəricinin köməyilə xəritədə lazım olan nöqtəni göstərin. Sonra seçilmiş duruş yerinin məlumatlarını çağırmaq üçün *ENTER* düyməsini basın. *«Koordinat» (Location)* sahəsində nöqtənin adı görünəcək.

«Axtarış» (Find) opsiyasını seçib axtarış funksiyasının məlumatlar bazasında lazım olan nöqtəni seçin. Nöqtəni tapdıqdan sonra seçilmiş obyektin informasiya səhifəsinin aşağı hissəsində yerləşmiş *«Götür» (Use)* düyməsini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

İndi *«Koordinat» (Location)* sahəsində tapılmış obyektin adı görünəcək.

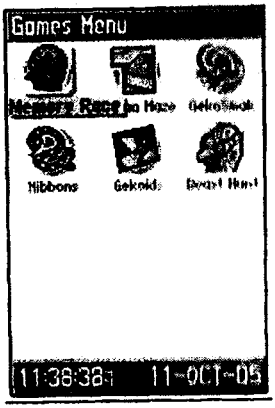
5. Cari tarixə qayıtmaq üçün *MENU* düyməsini basın, *«Bu gün» (Today)* opsiyasını seçin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 6.25. Ov və balıq evi.

Oyunlar (Games Menu)

Sizin əyləncəniz üçün GPSMAP 60 Cx/CSx-də bir sıra oyunlar nəzərdə tutulub. Bunlardan bəziləri GPS qəbuledicidən istifadə edirlər.



Şək. 6.26. Oyunlar menyusu.

Oyuna başlamaq üçün (To select and play a game):

1. Baş Menyuya daxil olmaq üçün *MENU* düyməsini iki dəfə basın.

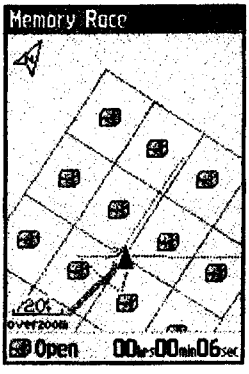
2. Coystikin köməyilə *«Oyunlar» (Games)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın.

3. Coystiklə lazım olan oyunu seçin və hər bir oyunun qısa təsvirini çağırmaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

Diqqət: Virtual oyunlara başlanmazdan əvvəl (siz hansı real oyun sahələrində hərəkət edirsiniz) diqqətlə müvafiq meydança seçmək lazımdır. Arxayın olmayın ki, oyun meydançasında quyular və digər maneələr yoxdur. Meydança nəqliyyat magistrallarından uzaqda yerləşməlidir.

Memory Race (Yaddaş ardınca)

Bu GPS oyunda fişka ekranda sizinlə birlikdə hərəkət edir. Qələbə üçün sizin hər bir damada yerləşmiş simvolları yadda saxlamanız və sonra bütün simvolları cüt-cüt seçib silməniz lazımdır. Siz hər bir damaya daxil olmalı və səhifənin aşağı hissəsində yerləşmiş *«Açma» (Open)* düyməsini seçməli və simvola baxmaq üçün *ENTER* düyməsini basmalısınız. Oyunu qurtarmaq üçün *QUIT* düyməsini basmalısınız.



Şək. 6.27. Yaddaş səhifəsi.

Torun və ya kvadratın ölçülərinin sazlanması üçün (To adjust the grid or square size in custom mode):

1. *«Torun ölçüləri» (Grid size)* və ya *«Sahənin ölçüləri» (Square Size)* sahələrini seçin və *ENTER* düyməsini basın.

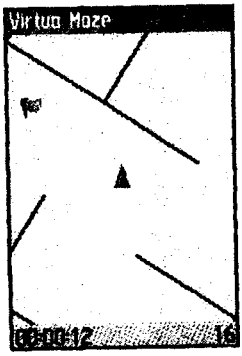
Ekranda opsiyalar siyahısı görünəcək. Lazım olan opsiyanı seçin və *ENTER* düyməsini basın.

2. Oyunun başlanması üçün *«START»* komandasını seçin və ENTER düyməsini basın.

3. Oyun sahəsinin mərkəzinə qayıtmaq üçün *«Mərkəz»(Re – Center)* komandası seçin və *ENTER* düyməsini basın.

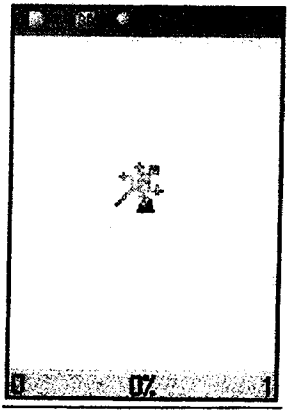
«Virtual Maze» (Virtual labirint)

Bu GPS oyununda ekranda virtual labirint yaradılır. Siz bu labirintin mərkəzinə düşürsünüz. Oyunun gedişində Siz bayraqları yığmaqla labirinti tədqiq etməlisiniz. Ekranın aşağı sağ küncündə sahədə neçə bayrağın qaldığı göstərilir. Ekranın aşağı sol küncündə Taymer keçmiş vaxtı göstərir. Ekranda labirintin hansı hissəsini görə biləcəyinizi mürəkkəblik səviyyəsi təyin edir. Labirintin nə qədər az hissəsi görünürsə, oyun bir o qədər çətindir.



Şək. 6.28. Virtual labirinti.

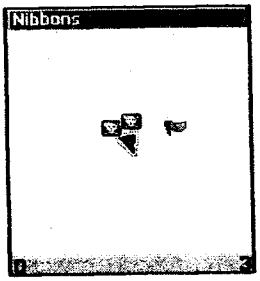
«Gekko Smak» (Gekkonu vur)



Şək. 6.29. Gekkonu vur.

Bu GPS oyunda szin duruş yeriniz ekranda oyun fişkası ilə qeyd edilib. Müəyyən edilmiş tezliklərlə ekranda gekkonlar görünür. Gekkon itməmişdən öncə siz onun üstünə yüyürüb *ENTER* düyməsini basmalısınız ki, bu da oyunda çəkic zərbəsini əvəz edir. Əgər Gekkona çatmaq sizə nəsib olursa, onda çəkic üzərində «!» işarəsi görünür. Əgər sizin cəhdiniz boşa çıxırsa, onda çəkic dərhal yoxa çıxır. *«Sahənin ölçüsü» (Field size)* sazlaması vasitəsilə Siz sahənin ölçüsünü seçə bilərsiniz: *«Kiçik»* (20x30 yard), *«Orta»* və yaxud *«Böyük»* (60x90 yard, təxminən amerikan futbolu sahəsinin ölçülərinə uyğun gəlir). *«Mürəkkəblik»* sahəsi sizə mürəkkəblik səviyyəsini seçməyə imkan verir. Bu səviyyə gekkonların görünmə tezliyini müəyyən edir. Mürəkkəblik dərəcəsi artdıqca oyun tempi yüksəlir.

Nibbons

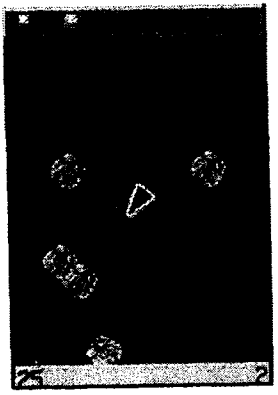


Şək. 6.30. Nibbonlar.

Bu GPS oyunda Siz oyun meydançasında gəzməli və ekranda bayraqlar göründükcə onları yığmalısınız. Siz gəzdikcə sizin ardınızca *«quyruq» (Tail)* bitir. Siz *«quyruğunuzu»* tapdalamadan bütün ekran boyu hərəkət edə bilərsiniz. Əks halda cəhdi itirmiş olursunuz.

Əlavə bir tapşırıq kimi ardınızca düşüb sizi izləyən *«kəllələrdən»* özünüzü qorumalısınız.

«Gekkoidlər»

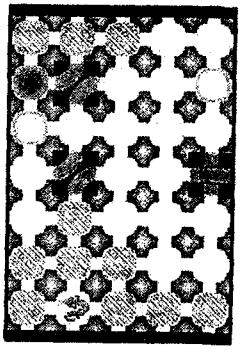


Şək. 6.31. Gekkoidlər.

Bu GPS oyununu siz söndürülmüş GPS-qəbuledici ilə də oynaya bilərsiniz. Oyunun mahiyyəti gekkoidlərə atəş açmaqdan ibarətdir. Siz gəmidə olaraq öz həyatınızı qorumaq üçün heç vaxt gekkoidlərlə rastlaşmamalısınız. Oyundan qabaq sazlanmanın düzgünlüyünü yoxlayın. Xəritənin şimala səmtləşməsini seçərkən o, hərəkətsiz qalacaq, sizin gəminiz xəritənin ortasında fırlanacaq. Şimal həmişə yuxarıda olacaq. Əgər siz səmtləşməni gəmiyə görə seçmiş olsanız, onda oyun sahəsi sizin gəminin ətrafında fırlanacaq. Gəmi hərəkətsiz qalaraq, həmişə yuxarıya istiqamətlənəcək. Oyuna başlamaq üçün *ENTER* düyməsini basın.

«Beast Hunt» (əjdaha ovu)

Baxmayaraq ki, bu oyun GPS funksiyasını istifadə etmir, bununla belə onda sizin naviqasiya təcrübəniz lazım olar. Oyunun məqsədi – əjdahanı tapmaq və o sizi isti nəfəsi ilə külə döndərməmiş və yaxud labirintdə gəzərkən tələlərdən birinə düşməmiş siz onu oxla məhv etməlisiniz.



Şək. 6.32. Əjdaha ovu.

Müəyyən vaxtdan bir siz əyri xətt və ya diaqonal üzrə labirintin digər nöqtəsinə keçiriləcəksiniz. Oyun bir neçə mürəkkəblik səviyyələrinə və həmçinin genişləndirilmiş və

yaxud məhdudlaşdırılmış görünüş variantlarına malikdir. Sizin məğlubiyyətinizdən sonra ekranda bütün tələlərin, eniş və platformaların planı görünəcək. *«Oyunun hesabı»* səhifəsində Sizin qələbə və məğlubiyyətinizin hesabı aparılır.

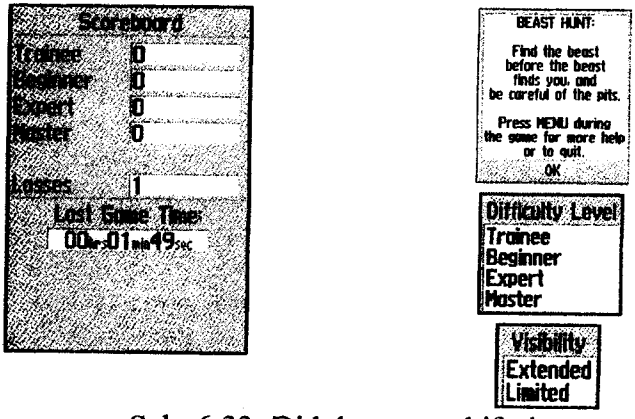
Əjdaha ovu oyunu üçün (To play Beast Hunt):

1. Menyuda *«Beast Hunt»(əjdaha ovu)* nişanını seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda oyunun yazılı təsviri görünəcək.

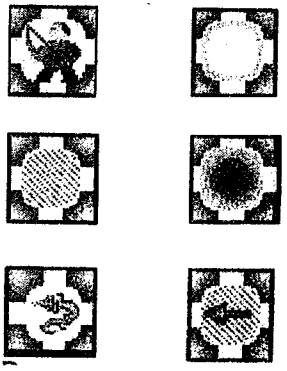
2. Yazılı təsviri oxuyub *ENTER* düyməsini basın. Ekranda mürəkkəblik səviyyələri opsiyaları pəncərəsi görünəcək. Lazımi səviyyəni seçin və *ENTER* düyməsini basın. Ekranda görüntü opsiyalı pəncərə görünəcək.

3. Lazımi opsiyanı seçin:*«Genişləndirilmiş» (Extendad)* və ya *«Məhdudlaşdırılmış» (Limited). ENTER* düyməsini basın.

4. Platformadan platformaya tullanmaq üçün coystikdən istifadə edin. Əgər siz ştrixlənmiş platformaya düşmüş olsanız, bu o deməkdir ki, əjdaha sizdən bir və ya iki addımlıqdadır. Dairəli platformalar tələlərlə yanaşı yerləşirlər. Əgər tələyə düşsəniz sizin üçün oyun artıq bitmiş olur. Bundan başqa, əgər siz əjdahanın oturduğu sahəyə tullanmış olsanız, bu halda da uduzmuş olursunuz. Əgər siz əjdahanın orada olduğunu güman edib ox atsanız və sonda görsəniz ki, əjdaha orada deyil, bu halda da uduzmuş olursunuz. Əjdahanı öldürmək üçün ştrixlənmiş platformada olaraq, *ENTER* düyməsini basmalısınız. Bu sahədə ox görünəcək. Sonra coystikin köməyilə atəşin istiqamətini göstərin və *ENTER* düyməsini basın.



Şək. 6.33. Əjdaha ovu səhifəsi.



Şək.6.34. Oyun simvolları.

Qoşmalar (Appendix)

GPSMAP60Cx(CSx)-in personal kompyuterə qoşulması (Connecting your GPSMAP 60CSx to a Computer):

Siz öz qurğunuzu kompyuterə qoşa bilərsiniz. Bunun üçün ardıcıl portlardan, ya da USB kabelindən istifadə edə bilərsiniz.

Qurğunu kompyuterə qoşmazdan əvvəl Map Sours və həmçinin Trip Waypoint Manager proqram təminatlarını tam quraşdırın.

GPSMAP60Cx(CSx) kompüterə qoşmaq üçün (To connect your GPSMAP60CSx to your computer):

1. Qurğunun arxa tərəfində yerləşmiş sukeçirməyən boğucunu yana əyin.

2. Kabelin sərbəst qalmış ucunu kompyuterin USB portuna birləşdirin.

Ardıcıl portdan istifadə etməklə qurğunun kompyuterə birləşdirilməsi üçün (To connect to your computer using a serial Port connection):

1. Qurğunun arxa tərəfində yerləşmiş su keçirməyən boğucunu yana əyin və kabelin yumru ucunu porta daxil edin.

2. Kabelin sərbəst qalmış digər ucunu kompyuterin ardıcıl portuna taxın.

3. Məlumat mübadiləsi üçün qurğunun interfeysini quraşdırın.

USB-drayverlər barədə informasiya (Information about USB Drivers)

Siz Map Source proqramını quraşdırmısınızsa, onda USB drayverlər avtomatik olaraq quraşdırılmalıdır. Siz kompyuterə ilk dəfə olaraq qoşulanda ola bilsin ki, əməliyyat sistemi drayverlərin olduğu yeri dəqiq göstərməyi tələb etsin. Drayverləri yalnız bir dəfə quraşdırmaq lazımdır. Bundan sonra qurğu əməliyyat sistemi tərəfindən avtomatik olaraq təyin edilməlidir. Drayverlər dövrü olaraq yeniləşdirilməlidir. Siz yeniləşdirməni www.garmin.com-da tapa bilərsiniz.

Geodeziya sistemi nədir (What are Map Datums)?

Geodeziya sistemi Yerin riyazi modei olub, Yer Küräsinin formasını approksimasiya edir, dəqiq və adekvat hesablamalar aparmağa imkan verir. Fiziki olaraq, geode-

ziya sistemi üçün duruş yerləri dəqiq ölçülüb və hesablanmış yerüstü nöqtələr şəbəkəsidir (məsələn, trianqulyasiya stansiyaları).

Enlik və uzunluq xətləri xəritə üzərində müəyyən geodeziya sistemlərinə müvafiq qurulur. Hər bir xəritə üçün öz geodeziya sistemi göstərilir. GPSMAP 60Cx(CSx) praktiki olaraq, hal-hazırda istifadə edilən geodeziya sistemlərindən istənilәni seçməyə sizə imkan verir. Əgər naviqasiya vaxtı siz GPS-in koordinatlarını ənənəvi kağız xəritələr və ya hansısa digər mənbələrlə müqayisə edirsinizsə, onda GPS cihazının geodeziya sistemi bu mənbənin geodeziya sisteminə uyğun olmalıdır.

Duruş yerinin formatı nədir (What is a Focation Format)?

Sizin cari duruş yeriniz GPS cihazının ekranında koordinat formasında göstərilə bilər. Müxtəlif xəritə və sxemlərdə duruş yerlərinin müxtəlif formatları istifadə edildiyindən, Garmin GPS qurğusu sizə istədiyiniz xəritəyə müvafiq olan lazımi koordinat sistemini seçməyə imkan verir.

Bütün Garmin cihazlarında istifadə edilən «enlik/uzunluq» formatı ən geniş yayılmışdır. Modellərin əksəriyyəti sizə digər koordinat sistemləri ilə istifadə etmək üçün duruş yerinin əlavə formatını seçməyə imkan verir. UTM/UPS (Universal Transverse Mercator/Universal Polar Stereographic) əksər USGS topoqrafik xəritələrdə istifadə edilən rahat metrik sistemdir. Siz, həmçinin istifadəçisinin şəbəkəsi (bu opsiya yalnız təcrübəli istifadəçilər üçün nəzərdə tutulub) də daxil olmaqla digər şəbəkələr də seçə bilərsiniz.

WAAS nədir (What is WAAS/EGNOS)?

WAAS sistemi (Wide Area Augmentation System) əsas məqsədi GPS siqnallarının keyfiyyətini yüksəldən layihədir. Kosmosda yerləşmiş bu sistem, peyk siqnallarının fasiləsizliyini təmin edən informasiyanı və həmçinin yerüstü

stansiyalarla müəyyən edilən korrektə məlumatlarını ötürür. *WAAS* sistemi hal-hazırda inkişaf mərhələsini yaşayır. Vaxtın 95% müddətində duruş yerinin şaquli və üfüqi dəqiqliyini 7 m hüdudunda təmin edə bilən sistemin olacağı gözlənilir. Hal-hazırda aparılan sınaqlar faktiki dəqiqliyin təxminən 2-3 m olduğunu göstərir. Bu məsələ barədə daha dəqiq informasiyanı *sizhttp://gps.faa.gov/programs/WAAS /waas.htm* saytından ala bilərsiniz.

Ədəbiyyat

1. ГЛОНАСС: Принципы построения и функционирования/Под ред. А.И.Перова, В.Н.Харисова. 3-е изд., М.: Радиотехника, 2005, 688 с.
2. Шебшаевич В.С., Дмитриев П.П.,Иванцев Н.В. и др. Сетовые спутниковые радионавигационные системы. М.: Радио и связь, 1993, 403 с.
3. Козловский Е. Искусство позиционирования // Вокруг света. М.: 2006, N12 (2795) с.204-280. Wikipedia

VAQİF GÜLMURAD oğlu RAMAZANOV,
MAMAY İBRAHİM oğlu MANSUROV,
NURƏDDİN ƏLİ oğlu ABBASOV,
MEHDİ HACI oğlu SƏFƏRİ

MÜHƏNDİSİ GEOLOJİ TƏDQİQAT ÜSULLARI

(GPS VƏ ONDAN İSTİFADƏ)

Yığılmağa verilib: 04.04.11. Çapa imzalanıb: 29.04.11.
Format 60x84 $^{1}/_{16}$. F.ç.v. 9,75. Sifariş №49.
Kağız əla növ. Tiraj 300 nüsxə. Qiyməti müqavilə ilə
"Tİ-MEDİA" şirkətinin mətbəəsi