

Для успішного подорожування, швидкого та безаварійного подолання маршруту кожен учасник туристично-краєзнавчої діяльності повинен володіти різноманітними навичками орієнтування в будь-який час доби та за будь-яких природних умов.

Орієнтування на місцевості - це визначення свого місцеположення відносно сторін горизонту та потрібного напрямку руху, вміння витримувати цей напрямок на шляху за допомогою різноманітних пристроїв та спеціальних приладів, а якщо їх нема - за допомогою різноманітних природних орієнтирів та предметів.

Вміння туриста орієнтуватися на місцевості є ознакою доброї технічної підготовки. Подорожувати незнайомою місцевістю при відсутності компасу, картографічних матеріалів і без попереднього вивчення даної території неприпустимо. У період підготовки до походу під час занять і тренувань на місцевості турист здобуває необхідні вміння орієнтування на місцевості, користування картою і компасом, проведення найпростіших вимірів.

З усієї різноманітності об'єктів, що зустрічаються на місцевості на шляху туриста, з метою набуття навичок орієнтування використовують природні або штучні предмети-орієнтири: *точкові, лінійні, площинні*.

Точкові орієнтири - об'єкти що зображуються на топографічних картах поза масштабними умовними позначеннями, а на місцевості локалізуються у вигляді точки (окремі вершини, пункти геодезичної мережі, домінантні споруди, вежі, тощо).

Лінійні орієнтири - об'єкти, що мають значну довжину і зображуються на карті лінійними позначеннями (річки, канали, шляхи сполучення, лінії зв'язку та електропередач, лісові просіки, яри та урвища, берегова лінія, тощо).

Площинні орієнтири - об'єкти що мають чітко окреслені контури і займають значну площу (озера, болота, лісові галявини, ділянки сільськогосподарських угідь, населені пункти, тощо).

Розрізняють *загальне і детальне* орієнтування на місцевості.

Загальним називають таке орієнтування при якому відомі напрямок руху, район перебування, відстань до найближчих значних об'єктів.

Загальним орієнтуванням обмежуються тоді, коли немає необхідності в детальному вивченні території, точному визначенні точки перебування, чи в разі, коли група прямує до конкретного орієнтиру.

При *детальному* орієнтуванні точно визначається точка перебування спостерігача (групи), сторони горизонту і азимут руху, досліджуються навколишні географічні об'єкти, встановлюються орієнтири для подальшого руху.

Орієнтування на добре знайомій території обмежується розпізнаванням об'єктів орієнтирів і вибором найзручнішого шляху для продовження маршруту. На територіях, що знайомі за описом і вивченням картографічних джерел, а також на тих, за якими наявні великомасштабні топографічні карти чи аерофотознімки, орієнтування вимагає детальної ідентифікації об'єктів, зображених на карті, і постійного орієнтування карти відносно сторін світу. Найбільш складно орієнтуватись на зовсім незнайомих територіях, покладаючись на розповіді місцевих жителів, рукописні схеми, тощо.

Орієнтуватись на місцевості найкраще та найнадійніше за **картою та компасом**.

Основне призначення компасу-показати напрямок північ-південь. Якщо він відомий, неважко визначити і всі інші. Існують прості, рідинні та електронні компаси.

Простий компас являє собою круглу пластмасову або латунну коробку, на дні якої закріплена сталева гостра голка. На вістрі голки вільно обертається магнітна стрілка. За допомогою важільця гальма її можна підняти з голки й притиснути до скла обертової кришки, на якій закріплені проріз прицілу та мушка для візування напрямків.

У рідинному компасі стрілка обертається у рідині, що запобігає її різкому коливанню під час швидкого бігу, тому ним зручно користуватися під час змагань зі спортивного орієнтування.

Електронний компас демонструє напрям на північ на електронному дисплеї, може автоматично вказувати азимутальні напрямки. Найбільшим недоліком

електронних компасів є необхідність заміни елементів живлення, що є проблемним у довготривалих походах та експедиціях.

Перед тим, як приступити до роботи з простим компасом, треба перевірити, чи він справний та чи можна ним користуватись. Перевіряючи правильність компасу, його слід покласти горизонтально на стіл або плоский предмет та відпустити гальмо магнітної стрілки. Після того, як стрілка заспокоїться, помітити ділення на лімбі (градусному кільці), проти якого зупинився північний (темний) кінець стрілки. Підвісити до стрілки який-небудь металевий предмет, який змусить її обертатись навколо осі. Якщо після кожного зрушення стрілка буде зупинятись точно проти поміченого ділення, то такий компас справний. Його треба берегти від різких поштовхів, ударів, щоб не погнути голку та не пошкодити внутрішню поверхню шляпки стрілки. У неробочому стані магнітна стрілка повинна бути притиснута гальмом до скла, інакше гострі голки та шляпка стрілки швидко зношуються.

Не слід класти компас поряд з металевими предметами, щоб стрілка не розмагнічувалась.

Користуються компасом так: надайте компасу горизонтальне положення, після чого відпустіть гальмо магнітної стрілки та встановіть компас так, щоб північний кінець стрілки співпадав з нульовим діленням шкали (навпроти літери С або N). Після цього неважко визначити інші сторони горизонту-південь, схід, захід. Вони вказані на лімбі компасу літерами Ю (S), В (E), З (W). Тепер помітьте місцеві предмети, що різко виділяються, наприклад, окреме дерево, будівлю, вершину гори з обрисами, що запам'ятовуються, які слід надалі використовувати при визначенні сторін горизонту на даній точці стояння.

Однак, варто зазначити, що таке визначення сторін горизонту буде приблизним, без урахування магнітного схилення.

Оскільки напрям магнітної стрілки не точно співпадає з напрямом на географічний полюс, то розрізняють два меридіани: *істинний* (географічний) та *магнітний* (рис.2.1). Різниця між істинним та магнітним меридіанами називається **кутом магнітного схилення** і може досягати величин в 10-20° та

більше і мати різний знак (+ чи -). Схилення вважається східним (зі знаком плюс), якщо північний кінець стрілки компасу відхиляється до сходу від дійсного меридіану, та західним (зі знаком мінус) при відхиленні стрілки до заходу.

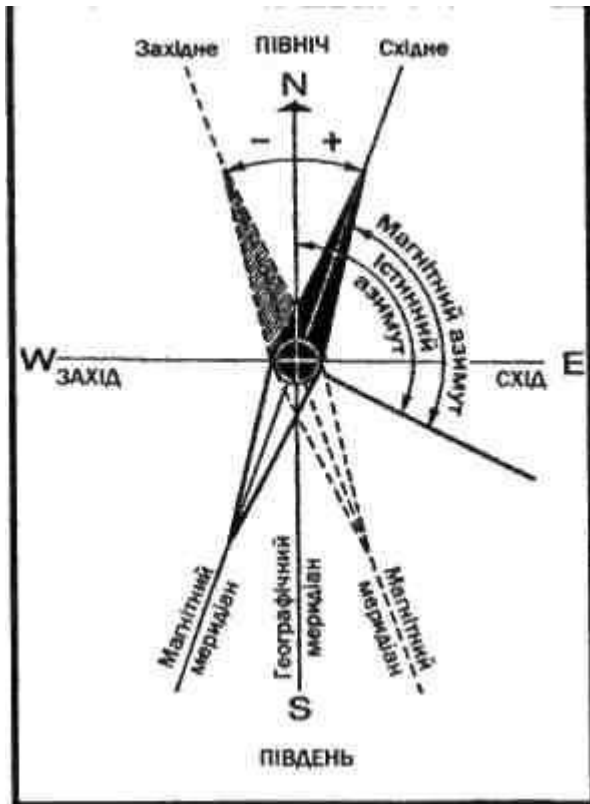


Рис. 2.1

Існує ще один сучасний спосіб орієнтування на місцевості за допомогою супутникової системи глобального позиціонування **GPS**. Дана система працює завдяки близько 25 супутникам, що знаходяться на навколоземній орбіті на висоті приблизно 17500 км і щодня як мінімум двічі облітають земну кулю. Ці супутники контактують із портативним пристроєм (GPS-навігатор), визначають його точні координати, які відображаються на дисплеї у зручній для користувача формі. Системі необхідно сигнал лише трьох супутників для визначення точного місця знаходження об'єкта на планеті (рис. 2.2).

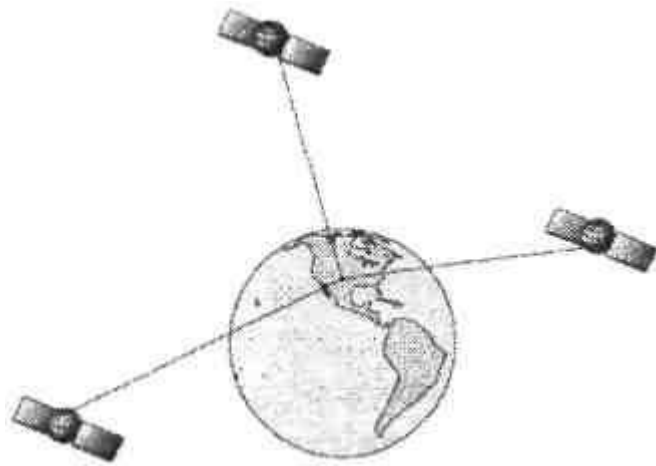


Рис. 2.2. Схема передачі даних з супутників на GPS пристрій

Цей спосіб називається двовимірним визначенням або 2D. При контакті із чотирма і більше супутниками можна отримати набагато більше інформації щодо положення, зокрема визначається висота знаходження над рівнем моря, швидкість пересування, перешкоди на шляху, тощо. Таке визначення називається тривимірним або 3D.

Сучасні GPS приймачі (рис.2.3) мають до 25 каналів, тобто одночасно можуть контактувати із великою кількістю супутників, що дозволяє швидко орієнтуватися у будь-якій частині нашої планети. У пам'ять таких пристроїв заносяться детальні електронні карти не тільки окремої місцевості, а й цілих континентів. Туристам надається можливість контролювати траєкторію та напрям свого руху, попередньо планувати маршрут, заносити його у пам'ять пристрою, щоб потім слідкувати за правильністю пересування. Такі пристрої є надзвичайно корисними при подорожуванні у горах, по незнайомій місцевості, а особливо у разі втрати орієнтування. GPS широко використовуються у автомобільному туризмі, оскільки коли запрограмований маршрут, відпадає необхідність постійно заглядати у карту. У деяких автомобілях GPS пристрої встановлюють на заводі як необхідний аксесуар навігації.



Рис. 2.3. GPS навігатор

Проте, незважаючи на те, що інформація із супутників транслюється безкоштовно, сама вартість таких пристроїв ще залишається досить високою, і тому вони ще не знайшли широкого застосування у галузі спортивного туризму.

Орієнтування без компасу та карти. При відсутності компасу можна орієнтуватися за небесними світилами, за деякими місцевими предметами, за природними прикметами.



Рис. 2.4. Визначення сторін горизонту за зірками

За зірками. Орієнтування за зірками зводиться до вміння знайти на небозводі Полярну зірку, яка завжди показує напрямок півночі. Її можна знайти за сузір'ям Великої Ведмедиці або за сузір'ям Кассіопеї (Рис. 2.4). Полярна зірка - найяскравіша зірка в сузір'ї Малої Ведмедиці, яке має вигляд повернутого ковша.

За Місяцем. Якщо при сильній хмарності Полярної зірки не буде видно, але видно Місяць, то права половина диска Місяця о 19 год вказує нам напрямок на південь, о першій годині ночі - на захід. Повний Місяць о 19 год знаходиться на сході, о першій годині ночі - на півдні, о 7 год ранку - на заході. Коли ж видно ліву половину диска Місяця, то о першій годині ночі Місяць буде знаходитись на сході, а о 7 год ранку - на півдні.

У період першої та останньої чвертей Місяця, коли ясно видно ріжки півмісяця, напрямок, що показує положення Сонця в даний момент, можна взяти таким способом.

Між ріжками півмісяця в думці натягається тятива. Наклавши на і по тятиву (на її середину) стрілу, треба простежити її напрямом. Стрілка буде спрямована в центр Сонця

За сонцем. За сонцем можна визначити сторони горизонту пам'ятаючи, що в нашій півкулі воно приблизно знаходиться: О 7 годині - на сході; О 13 годині - на півдні; О 19 годині на заході; О 1 годині - на півночі (спостерігається влітку за полярним кругом).

В лісі. Кора хвойних і листяних дерев звичайно значно темніша й більше вкрита мохом та лишайниками з північного боку.

У хвойних дерев з боку півдня добре помітно окремі краплі й цілі нальоти смоли, що показують напрямок найбільшого обігрівання сонячними променями, тобто південь.

На окремо розташованих деревах гілки та листя густіші з південного боку. З північного боку кора грубіла та на стовбурі більше тріщин, лишайників. Особливо ці ознаки добре помітні на березі, в якій з південного боку кора біліша та гладша, ніж із північного.

На пеньках шари щорічних приростів з північного боку тонші та щільніші, ніж з південного.

Не менш точну інформацію по визначенню сторін горизонту дають гриби. Необхідно пам'ятати, що вони ростуть з північної сторони дерев, пеньків, кущів. На східній і західній стороні дерев, каменів, кущів їх значно менше, а на південній стороні, особливо в суху погоду, їх майже не буває.

Під час дозрівання ягід слід пам'ятати, що вони скоріше забарвлюються в колір з південної сторони.

Трава навесні вища і густіша з південної сторони, а влітку залишається зеленішою з північної сторони дерев.

У всіх лісових масивах просіки прорубують в залежності від напрямку сторін горизонту: основні просіки з півночі на південь, поперечні із сходу на захід.

На туристичних маршрутах Криму, Закавказзя туристи зустрічають рідкісне дерево-компас. Це алепська сосна. Свою назву вона дістала від сирійського

міста Халеб (Алепно), на окраїнах якого вона особливо розповсюджена. Висота цієї сосни 10-15 м. Вона дуже любить сонце, і її характерною особливістю є те, що кінчик постійно дещо нахилений в сторону сонця.

За тваринами, птахами, комахами. Допоможуть орієнтуватися в лісі і його мешканці. Мурашники розташовуються, як правило, з південного та південно-західного боку дерев, пнів, причому, північний бік мурашника крутіший, ніж південний. В туристичних походах може виникнути необхідність орієнтування в часі. Найкраще орієнтуватися по птахам. Слід пам'ятати, що зяблик прокидається біля 1-ї години - 1 год 30 хв ночі, перепел - біля 3-ї години ранку; дрізд - біля 4-ї години ранку; горобець - біля 5-6 - ї години ранку.

За місцевими предметами. Вхід до православних церков розташований завжди на захід, а косе перехрестя хреста верхньою своєю частиною показує на північ. Дзвіниці церков звернуті на захід.

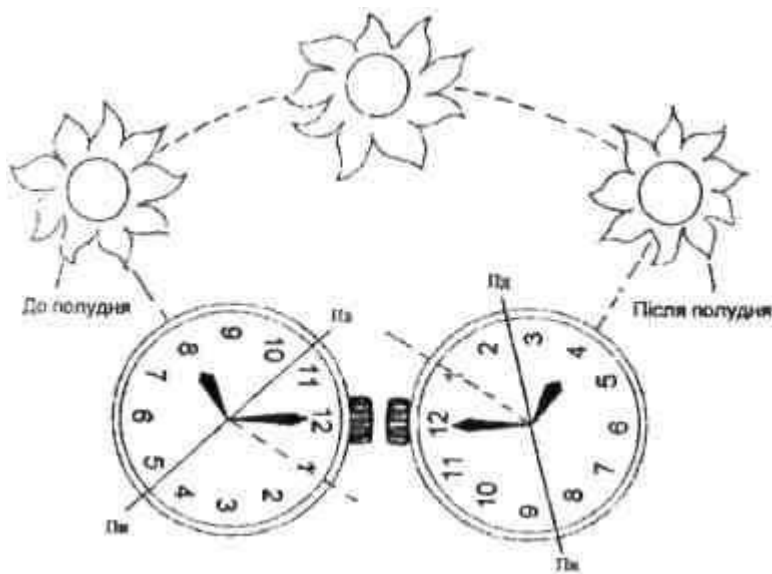


Рис. 2.5. Визначення сторін горизонту за допомогою годинника

За годинником. Сторони горизонту в сонячний день можна визначити за допомогою годинника (рис. 2.5). Годинник кладуть на долоню та направляють годинникову стрілку на Сонце. Не змінюючи положення годинника, поділяють кут між годинниковою стрілкою та цифрою 1 на циферблаті навпіл. Лінія, яка ділить цей кут, і буде вказувати напрямок на південь. Знаючи напрямок на південь, легко визначити напрямок на північ, захід, схід. До полудня треба ділити навпіл кут між годинниковою стрілкою та цифрою 1 на циферблаті по

ходу стрілки (з лівої сторони циферблата), а після полудня - за ходом стрілки, тобто, з правої сторони.

Визначення відстані. Існують різні найпростіші способи та прилади для визначення відстаней на місцевості.

Вимір відстані на око-найбільш простий та розповсюджений спосіб визначення відстаней. Він базується на таких двох положеннях:

- чим ближче предмет, тим ясніше та різкіше ми його бачимо та тим виразніше розрізняємо на ньому дрібні деталі;
- чим ближче предмет, тим він здається більшим та, навпаки, чим далі, тим він здається меншим.

Точність визначення відстані на око залежить від багатьох умов: освітлення, характеру місцевості, стану погоди, пори року та доби, кольору предмета тощо.