

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра спортивного туризму

Тимошенко Л. О., Лабарткава К. В.

**Тема
практичного заняття**

**„Топографія і сутність орієнтування на
місцевості”**

з навчальної дисципліни
**«Підвищення туристично-спортивної майстерності»
(ПТСМ)
для студентів 3 курсу
спеціальності 242 „Туризм”**

ЛЬВІВ – 2020

План

1. Топографія як наукова дисципліна.
2. План і карта.
3. Орієнтування на місцевості.

1. Топографія як наукова дисципліна.

Топографія як наукова дисципліна займається розробкою способів вивчення місцевості, орієнтування на ній та здійснення польових вимірів, а також способів зображення місцевості на карті та плані.

Турист, незалежно від того, яким видом туризму він займається, повинен мати відповідну топографічну підготовку, без якої він не спроможний розв'язати такі тактичні завдання, як розробка маршруту при наявності топографічних карт; орієнтування в будь-якій точці траси маршруту в поході; зображення окремих ділянок маршруту, цікавих з краєзнавчого погляду, нарешті вміти читати карту.

Під час подорожі, особливо в малонаселеній місцевості й при русі без доріг, туристам здебільшого доводиться розв'язувати практично два топографічні завдання:

- 1) знайти на місцевості точку, задану на карті,
- 2) відшукати на карті точку свого стояння на місцевості.

Крім цього, учасники походу повинні вміти зобразити ділянку місцевості настільки чітко й топографічне грамотно, щоб будь-який інший турист зміг за цим кресленням знайти зображену на ньому ділянку.

2. План і карта.

Картографічні зображення земної поверхні залежно від способів їхнього складання й розмірів зображуваної на них території поділяють на плани та карти.

При зніманні невеликих ділянок місцевості поверхню можна вважати за плоску (без врахування кривизни поверхні землі), а отже, одержати картографічне зображення із збереженням повної подібності всіх обрисів місцевості. Таке зменшене, точне й докладне зображення невеликої ділянки місцевості, що вважається за площину, називають **топографічним планом або просто планом**.

При зображенні на площині всієї земної поверхні або її значної частини враховують кривизну поверхні Землі й застосовують якусь картографічну проекцію. Таке зображення називають **картою**.

Кarti окремих материків або держав, а також всієї земної поверхні називають **географічними**. Практично ж до них відносяться лише ті, на яких усі лінійні розміри земної поверхні зменшені більше, ніж у мільйон разів.

А карти, на яких зображення ділянок земної поверхні зменшені в мільйон разів і менше, називають **топографічними**.

Карти, основний зміст яких становлять які-небудь спеціальні дані, відсутні або недостатньо повно відображені на географічних або топографічних, картах називають *спеціальними*.

До спеціальних карт відносяться карти:

- *геологічні*, на яких особливими умовними знаками зображено розміщення шарів гірських порід різних геологічних віків;
- *гідрографічні*, на яких зображено річки, озера, канали та інші водойми та їхні характеристики;
- *дорожні карти*, що зображують мережу ґрунтових, автомобільних доріг, залізниць, їхні технічні характеристики тощо. Є карти рослинності, лісів, народонаселення, економічні карти тощо.

Масштаб. Щоб зобразити ділянку місцевості на карті або плані, застосовують *масштаб* — *ступінь зменшення лінійних мір місцевості. Його записують у вигляді відношення*, наприклад, 1 : 25 000 (один до двадцяти п'яти тисяч) або у вигляді простого дробу.

Знаменник показує, в скільки разів зменшені лінійні відстані місцевості при зображенні її на плані або карті. В даному разі місцевість зменшена в 25000 разів. Такий масштаб називають *чисельним*. Щоб користуватися ним, на карті вимірюють за допомогою лінійки відстань, що нас цікавить, і одержану кількість сантиметрів і міліметрів множать на 25000. Наприклад, відстань між пунктами на карті дорівнює 3,7 см. Помноживши це число на 25 000, одержимо 925 000 мм або 92 500 см, що складає 925м.

Указаний спосіб вимірювання відстаней надійний і точний, але незручний. Набагато простіше накреслити *лінійний масштаб*. Для цього на відрізок прямої відкладають і позначають рисочками однакові відстані в сантиметрах, що відповідають (в даному масштабі) одному кілометрові на місцевості. Для масштабу 1 : 25000 це буде 4 см. Відклавши відстані по 4 см кілька разів, пишуть цифри величини масштаба, як показано на рис. 5. Вимірювання на карті здійснюють за допомогою циркуля або паперової смужки, прикладаючи їх до лінійного масштабу. Лінійний масштаб показує відповідь у кілометрах і метрах.

3. Орієнтуванням на місцевості.

Під *орієнтуванням на місцевості* слід розуміти сукупність дій, спрямованих на визначення місця свого перебування відносно навколишніх об'єктів чи певних орієнтирів, сторін світу. *Орієнтування* передбачає також уміння швидко і точно запам'ятовувати незнайому місцевість, упевнено рухатись наміченим маршрутом, а в разі необхідності відшукувати зворотний шлях. Вміння орієнтуватись дозволяє пройти маршрут без відчутних відхилень в наміченого напрямку, від графіка руху і дозволяє раціонально використати час для продуктивної роботи і поцінного відпочинку.

Вміння туриста орієнтуватись є ознакою доброї технічної підготовки. Подорожувати незнайомою місцевістю при відсутності компаса,

картографічних матеріалів, без попереднього вивчення даної території неприпустиме. Необхідні туристові вміння орієнтуватись на місцевості, користуватись картою і компасом він здобуває в період підготовки до походу і під час тренувань. 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 і площинні**.

Точкові орієнтири - об'єкти, що зображуються на топографічних картах позамасштабними 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 нема необхідності в детальному вивченні території, точному визначенні точки перебування чи в разі, коли група прямує до конкретного орієнтира.

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

Орієнтування на територіях з різною мірою вивченості має значні змінності, обумовлені його складністю, обсягом і змістом. Орієнтування на добре знайомій території обмежується розпізнаванням об'єктів-орієнтирів і вибором найзручнішого шляху для продовження маршруту. На територіях, знайомих за описами і з вивчення картографічних Джерел, а також тих, за якими наявні великомасштабні топографічні карти чи аерофотозйомки, орієнтування вимагає Детальної ідентифікації об'єктів, зображених на карті, постійного орієнтування карти відносно сторін світу. Найбільш складно орієнтуватись на зовсім незнайомих територіях, покладаючись на розповіді місцевих жителів, рукописні схеми тощо.

Щодо матеріалів для орієнтування, то найкраще використовувати великомасштабні топографічні карти. Доповнюють картину матеріали аерофотозйомки, схеми земле- і лісовпорядкування, лоції водних об'єктів, туристські карти і схеми. Мало придатні для орієнтування рукописні копії, фрагменти карт чи їх любительські фотокопії без позначення масштабу, матеріали окомірної зйомки, зарисовки, виконані по пам'яті, тощо. При користуванні додатковими картографічними матеріалами необхідно знати (чи мати можливість встановити) їх масштаб, перевірити точність, докладність

інформації, характер вибірковості зображення, умовні позначення, рік видання тощо.

Основними приладами, що забезпечують точне орієнтування на місцевості, служать геодезичні бусолі, компаси (Адріанова, рідинні, спортивні, туристські тощо).

Додатковим засобом орієнтування, без точного визначення азимутів, може бути визначення сторін горизонту за допомогою небесних тіл (Сонця, Місяця, Полярної зірки та ін.).

Використання з метою орієнтування природних ознак (більш швидке висихання об'єктів з південної сторони, наростання мохів і лишайників з північної сторони, поведінка рослин - "компасів" тощо) дозволяє лише приблизно визначити сторони горизонту і виступає в ролі як додаткового засобу тільки при загальному орієнтуванні. Для успішного орієнтування необхідно мати навички роботи з картою і компасом.

Робота з картою і компасом.

Робота з картою включає її читання, навички орієнтування (за компасом, місцевими об'єктами), визначення точки знаходження.

Робота з компасом передбачає визначення сторін горизонту і азимутів на місцевості, орієнтування карти і визначення азимутів на ній. До важливих елементів техніки орієнтування на місцевості відносяться також орієнтування карти за точками і лініями на місцевості, визначення точки знаходження методом засічок або зіставлення карти з місцевістю.

Орієнтування на місцевості в кожному конкретному випадку має специфічні особливості, пов'язані з характером місцевості, сезоном, способом пересування.

При орієнтуванні влітку під час піших переходів особливу увагу слід приділяти лінійним об'єктам - дорожній мережі, системі лісових просік, річковій мережі, береговій лінії озер тощо. Грунтові дороги і стежки в процесі орієнтування допомагають мало, оскільки вони не завжди відображаються на карті, а ті, що на ній позначені, недостатньою мірою деталізовані. До того ж грунтові дороги і стежки (особливо в степах і на луках) є найбільш змінним елементом місцевості. Лісові просіки менш зручні для пересування, хоча є більш надійними орієнтирами в лісовій місцевості. Встановити місцезнаходження при наявності робочої карти лісовпорядкування досить просто за допомогою написів на кварталних, візирних і дільничних стовпчиках.

Специфіку орієнтування в зимовий період визначає перш за все наявність снігового покриву і льодоставу на водних об'єктах. З настанням зими літні грунтові дороги і стежки в горах і лісах перестають бути скільки-небудь надійними орієнтирами. Непрохідні влітку водойми і болота стають найбільш зручними для пересування, особливо на лижах. Крім того, сніг на них більш щільний, ніж у лісі, вони дають можливість рухатись навпростець, що значно скорочує шлях.

Зорове сприйняття місцевості взимку відрізняється від літнього: на безлісній заплаві слабо простежується русло Річки; важко відрізнити озеро від болота, а болото - від плоскої низини. Різкішими стають обриси пагорбів і гірських вершини, відсутність листя на деревах значно покращує видимість у лісі.

За сприятливих обставин походи здійснюються як влітку, так і взимку. При цьому умови подорожі і способи пересування значно відрізняються в залежності від пори року, прийоми і тактика орієнтування мають багато спільного. На більшій частині гірських маршрутів, особливо в літню пору, видимість залишається хорошою, відкриваються широкі краєвиди, що охоплюють відразу кілька вершин. При цьому слід пам'ятати, що через підвищену прозорість повітря і крупні форми рельєфу відстані здаються значно меншими від реальних.

Шлях пересування, що, як правило, проходить уздовж хребтів і через долини (взимку - переважно долинами) легко піддається контролю за допомогою визначення точок місцезнаходження способом зворотних засічок. Як допоміжний матеріал для орієнтування в горах можуть прислужитися панорамні замальовки і фотографії.

При подоланні водних маршрутів необхідно знати особливості орієнтування на невеликих річках та інших дрібних водоймах. Плавання на великих річках - це, з погляду орієнтування, рух за орієнтиром. З водної поверхні, особливо на річках, що протікають у лісистій місцевості, огляд дуже обмежений. Іноді з човна не видно населеного пункту, позначеного на карті біля самого берега річки. Факт його існування підтверджується додатковими ознаками: витягнуті на берег човни, містки для прання білизни, водоплавна домашня птиця, облаштування місць для купання тощо.

Основним засобом орієнтування на таких водних об'єктах є чітке фіксування часу і швидкості руху з паралельною ідентифікацією орієнтирів, коли це можливо. Окремі ділянки великих річок, озер і водосховищ з регулярним, а подекуди навіть інтенсивним судноплаством мають плавуче і берегове судноплавне обладнання. В таких випадках необхідно заздалегідь вивчити правила і розклад руху водного транспорту, освоїти основні технічні прийоми плавання у відкритих водоймах: рух у створі, навички читання карти і лоції, пересування за "орієнтиром в азимуті за допомогою компаса. Лоції містять великий обсяг інформації щодо орієнтирів, розміщених на березі, їх слід не випускати з поля зору, постійно спостерігаючи за ними з метою загального орієнтування чи визначення азимуту (пеленг) для детального орієнтування і визначення точки свого місцезнаходження.

Грунтова топографічна підготовка і володіння прийомами техніки орієнтування дозволяють розв'язувати не лише завдання тактичного порядку, а й проблеми, пов'язані з безпекою учасників експедиції чи подорожі.

Основними правилами орієнтування на місцевості, яких слід неухильно дотримуватись, є такі:

- необхідно добре знати картографічний матеріал і мати навички роботи з ним, уміти користуватись компасом, визначати сторони горизонту, азимути і румби;
 - в польових умовах необхідно тренувати свій окомір, визначати на око відстань до видимих орієнтирів і звірятися з картою;
 - не повинен стати причиною розгубленості виявлений на місцевості "зайвий" струмок чи інший новий об'єкт: чим дрібніший масштаб карти, тим менше деталей вона містить;
 - ідентифікувати на карті наявні на місцевості об'єкти можна за допомогою правильного розрахунку пройденого шляху. При цьому слід пам'ятати про те, що подорожуючі схильні перебільшувати фактичну швидкість свого пересування;
 - рухаючись за азимутом, напрямок витримує провідник групи, а відхилення від нього частіше помічає замикаючий, тому на найбільш відповідальних ділянках необхідна тісніша взаємодія між ними;
 - маршрути слід прокладати через найбільш безпечні ділянки території, фіксуючи на них усі значимі орієнтири. Довжина і складність маршрутів повинні бути посилені для всіх учасників походу;
- на випадок критичних ситуацій важливо мати запасний, безпечніший варіант маршруту. В разі необхідності слід припинити роботи чи просування за маршрутом, вийти на безпечне місце або чекати на допомогу, про яку треба заздалегідь потурбуватись.

Рекомендована література

Основна:

1. Алешин В.М. Карта в спортивном ориентировании. М.: Физкультура и спорт, 1983.
2. Елаховский С. Бег к невидимой цели. М.: Физкультура и спорт, 1973.
3. Елаховский С. Спортивное ориентирование на лыжах. М.: Физкультура и спорт, 1981.
4. Захаров П. Инструктору альпинизма. М.: Физкультура и спорт, 1988.
5. Иванов Й. С компасом и картой. М.: Физкультура и спорт, 1973.
6. Огородников Б. Подготовка спортсменов-ориентировщиков. М.: Физкультура и спорт, 1978.
7. Тикуль В. Спортивное ориентирование. М.: Физкультура и спорт, 1990.
8. Щур Ю.В., Дмитрук О. Ю. Спортивно-оздоровчий туризм, К.: Альтерпрес, 2002, 232 с.
9. Дехтяр В. Д. Основи спортивно-оздоровчого туризму. Навчальний посібник, К.: Науковий світ, 2003, 203 с.
10. Рекреаційна географія (рекреаційний туризм, рекреаційна картографія і топографія) : анот. бібліогр. покажч. / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2017. – 30 с.